TUGAS AKHIR

PEMANFAATAN DATA PENGUKURAN DAN PEMETAAN UNTUK DESAIN SALURAN IRIGASI SEKUNDER MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK AUTOCAD LAND DESKTOP 2009

(Studi Kasus : Desa Hutan Tanaman Industri, Kecamatan Putussibau Utara, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat)

MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG

Disusun oleh:

NAMA : WIWID ANDRI YUSTARTO
NIM : 99.25.033

JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2009

PERPUSTAKAAN
ITN MALANG

LEMBAR PERSETUJUAN

PEMANFAATAN DATA PENGUKURAN DAN PEMETAAN UNTUK DESAIN SALURAN IRIGASI SEKUNDER MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK AUTOCAD LAND DESKTOP 2009

(Studi Kasus : Desa Hutan Tanaman Industri, Kecamatan Putussibau Utara, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat)

TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Dalam Mencapai Gelar Sarjana Teknik Geodesi Strata Satu (S-1)

Disusun oleh:

WIWID ANDRI YUSTARTO

99.25.033

Menyetujui

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
(Hery Purwanto, ST., MSc.)	**(Ir. M. Nurhadi, MT)**

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Geodesi

(Hery Purwanto, ST., MSc.)

JURUSAN TEKNIK GEODESI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2009

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Skripsi Jurusan Teknik Geodesi,
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang
dan diterima untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Teknik Geodesi Strata Satu (S-1)
Pada hari/tanggal : Jumat, 16 Oktober 2009

Disusun oleh:

WIWID ANDRI YUSTARTO

99.25.033

Panitia Ujian Skripsi

Ketua

(Ir. A. Agus Santosa, MT)
Dekan FTSP

Sekretaris

(Hery Purwanto, ST., MSc.)
Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Dosen Penguji

Penguji I

(Ir. Agus Darpono, MT.)

Penguji II

(Silvester Sari Sai, ST., MT.)

Penguji III

(Hery Purwanto, ST., MSc.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kemudahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.

Harapan penulis, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak terkait lainnya. Untuk itu penulis sangat mengharapkan serta menerima dengan tangan terbuka atas kritik dan saran yang bersifat membangun, baik sesama rekan mahasiswa maupun dari pihak pengajar, pembimbing dan penguji.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. A. Agus Santosa, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perancanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Hery Purwanto, ST., MSc., selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perancanaan, Institut Teknologi Nasional Malang dan selaku Dosen Pembimbing I dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Silvester Sari Sai, ST., MT., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Geodesi S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perancanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ir. M. Nurhadi, MT., selaku Pembimbing II dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ir. Pradono Joanes De Deo, Msi., selaku Dosen Wali.
6. Bapak, ibu, istri dan anak saya yang telah mendoakan sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

7. Seluruh rekan-rekan Mahasiswa Geodesi dan semua pihak baik yang membantu secara langsung maupun tidak langsung telah membantu hingga terselesaikannya penelitian dan laporan Tugas Akhir ini.

Sebagai manusia, penulis sangat menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam Skripsi ini, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat kami hargai.

Malang, Oktober 2009

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN i
LEMBAR PENGESAHAN ii
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Maksud dan Tujuan Penelitian 2
1.3. Manfaat Penelitian 2
1.4. Batasan Masalah 3
1.5. Tinjauan Pustaka 3

BAB II DASAR TEORI 5
2.1. Pengertian Peta 5
2.2. Kerangka Pemetaan 6
2.2.1. Kerangka Horizontal 7
2.2.2. Kerangka Vertikal 10
2.3. Pekerjaan Pengukuran Untuk Desain Saluran Irigasi 16
2.3.1. Perencanaan Kerangka Peta 16
2.3.2. Pengukuran Topografi 16
2.3.3. Penggambaran Peta Topografi 18
2.4. Layout Peta 18
2.5. Pengertian Irigasi 19
2.5.1. Sistem Irigasi 20
2.5.2. Daerah Irigasi 21
2.5.3. Peta Jaringan Irigasi 22
2.5.4. Saluran Irigasi 24
2.6. Penentuan Trase Saluran 26

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN 28
3.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 28
3.2. Tahapan Persiapan Penelitian 29
3.2.1. Materi Penelitian 29
3.2.2. Alat Penelitian 29
3.3. Diagram Alir Penelitian 32
3.4. Tahapan Pelaksanaan Penelitian 33
3.4.1. Pengumpulan Data dan Pemetaan 33
3.4.2. Pelaksanaan Survei Topografi 33
3.4.2.1. Pemasangan Titik Bench Mark 33
3.4.2.2. Pengukuran Topografi 35
3.4.3. Proses Penggambaran Peta Topografi 38
3.4.3.1. Input Data Ukur 38
3.4.3.2. Pembuatan Peta Kontur 40
3.4.4. Perencanaan Jalur Saluran 43
3.4.5. Penggambaran Penampang Memanjang 43
3.4.6. Penggambaran Penampang Melintang 45
3.4.7. Pencetakan 47

BAB IV ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN 47
4.1. Analisa Hasil Pengukuran 48
4.1.1. Koordinat dan Elevasi Bench Mark 48
4.1.2. Pengukuran Topografi 48
4.2. Analisa Penggambaran Peta Topografi 50
4.3. Analisa Penggambaran Penampang Saluran Sekunder 51
4.3.1. Hasil Penggambaran Penampang Memanjang 51
4.3.2. Hasil Penggambaran Penampang Melintang 52

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 53
5.1. Kesimpulan 53
5.2. Saran 54

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN 1. DESCRIPTION OF STATION
LAMPIRAN 2. DATA HITUNGAN PENGUKURAN TOPOGRAFI
LAMPIRAN 3. PETA TOPOGRAFI HUTAN TANAMAN INDUSTRI
LAMPIRAN 4. GAMBAR PENAMPANG MEMANJANG SALURAN SEKUNDER
LAMPIRAN 5. GAMBAR PENAMPANG MELINTANG SALURAN SEKUNDER

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1.	Pengukuran Poligon Terbuka Terikat Sempurna (Wongsotjitro. S., 1980)	8
Gambar 2.2.	Pengukuran Poligon Tertutup *(Wongsotjitro. S., 1980)*	9
Gambar 2.3.	Pengukuran Sipat Datar Memanjang Pergi Pulang	11
Gambar 2.4.	Pengukuran Sipat Datar Profil Memanjang	12
Gambar 2.5.	Pengukuran Sipat Datar Profil Melintang	13
Gambar 2.6.	Definisi Daerah Irigasi (*Dirjen Pengairan, 1986*)	22
Gambar. 2.7.	Ilustrasi Saluran Irigasi	24
Gambar 2.8.	Saluran Primer dan Sekunder *(Dirjen Pengairan, 1986)*	25
Gambar 3.1.	Lokasi Penelitian	28
Gambar 3.2.	Tampilan Awal Pada Microsoft Word XP	30
Gambar 3.3.	Tampilan Awal Pada Microsoft Excel XP	30
Gambar 3.4.	Tampilan Autodesk land Desktop 2009	31
Gambar 3.5.	Penampang Bench Mark	34
Gambar 3.6.	Penampang Center Point	34
Gambar 3.7.	Kerangka Poligon Tertutup	36
Gambar 3.8.	Pengukuran Detail Situasi	37
Gambar 3.9.	Tampilan Autocad Land Desktop 2009	38
Gambar 3.10.	Kotak Dialog Point Settings	39
Gambar 3.11.	Kotak Dialog Point File Format	39
Gambar 3.12.	Kotak Dialog Format Manager – Import Point	40
Gambar 3.13.	Kotak Dialog Terrain Model Explorer	40
Gambar 3.14.	Kotak Dialog Create Contours	41
Gambar 3.15.	Tampilan Peta Kontur	41
Gambar 3.16.	Peta Topografi	42
Gambar 3.17.	Rencana Jalur Saluran	43
Gambar 3.18.	Kotak Dialog Profile Value Settings	44
Gambar 3.19.	Kotak Dialog Profile Sampling Settings	44

Gambar 3.20. Kotak Dialog Profile Generator 45
Gambar 3.21. Penampang Memanjang Saluran Sekunder 45
Gambar 3.22. Kotak Dialog Section Sampling Setting 46
Gambar 3.23. Penampang Melintang Saluran Sekunder 46
Gambar 3.24. Pengaturan Pencetakan Gambar Peta Topografi 47
Gambar 4.1. Hasil Peta Topografi 50
Gambar 4.2. Hasil Gambar Penampang Memanjang 51
Gambar 4.3. Hasil Gambar Penampang Melintang 52

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan Nasional, maka Pemerintah Daerah Kabupaten Kapuas Hulu telah melaksanakan serangkaian usaha secara terus menerus yang dititikberatkan pada sektor pertanian serta pembangunan saluran irigasi untuk menunjang peningkatan produksi pertanian/pangan.

Pembangunan di bidang irigasi baik yang berupa pembangunan saluran irigasi baru, rehabilitasi maupun peningkatan jaringan irigasi di Kabupaten Kapuas Hulu yang dinilai cukup berhasil karena pendapatan perkapita penduduk dari sektor pertanian dari tahun ke tahun meningkat. Untuk mendapatkan peningkatan produksi pangan hasil pertanian terutama padi diperlukan perencanaan pembuatan desain saluran irigasi di Desa Hutan Tanaman Industri, Kecamatan Putussibau Utara, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat.

Perencanaan saluran irigasi dilakukan untuk meningkatkan ketahanan pangan, pengembangan dan pengelolaan pengairan, antara lain:

- Mengupayakan pelaksanaan pengelolaan irigasi secara bertahap dan selektif serta demokratis kepada organisasi masyarakat setempat.
- Mengupayakan pembaharuan pembiayaan pengelolaan jaringan pengairan berdasarkan aspirasi dan partisipasi organisasi masyarakat pengelola air bersama pemerintah propinsi/kab/kota untuk operasi dan pemeliharaan, rehabilitasi dan peningkatan jaringan pengairan sehingga fungsi dan pemanfaatannya dapat dipertahankan keberlanjutannya serta terciptanya pengelolaan yang mandiri.
- Mengupayakan terlaksananya peningkatan efektifitas dan efisiensi jaringan irigasi untuk pengembangan pertanian, agribisnis, dan pedesaan secara terpadu untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat.
- Mengupayakan pembangunan prasarana dan sarana irigasi baru di lahan tadah hujan maupun pada lahan yang baru dibuka serta peningkatan jaringan

reklamasi rawa sesuai permintaan petani/organisasi masyarakat pengelola air dan kemampuan pemerintah propinsi/kabupaten/kotamadya.

- Pembukaan lahan sawah baru guna menunjang pembukaan jaringan irigasinya.

1.2. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membuat peta topografi daerah irigasi Desa Hutan Tanaman Industri, Kecamatan Putussibau Utara, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat adalah sebagai acuan untuk perencanaan desain trase saluran sekunder daerah irigasi di Desa Hutan Tanaman Industri sehingga potensi areal yang dapat dikembangkan menjadi persawahan dapat berfungsi secara optimal dalam mengatasi kekurangan beras/pangan.

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambar desain daerah irigasi di Desa Hutan Tanaman Industri, Kecamatan Putussibau Utara, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat, berupa gambar desain potongan memanjang, potongan melintang saluran sekunder, serta peta topografi dengan skala 1:1000.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat yang di dapat dari hasil penelitian adalah untuk meningkatkan pendapatan petani melalui sektor pertanian dan perkebunan dengan meningkatkan kemampuan lahan sebagai pendukung bagi peningkatan produktivitas tanaman baik pangan maupun perkebunan dapat tercapai secara optimal. Dengan demikian kesejahteraan petani akan meningkat sehingga setara peningkatannya dengan profesi penduduk yang lain. Adanya peningkatan kesejahteraan petani akan sangat berpengaruh dengan peningkatan di wilayah kecamatan, yang akan mempengaruhi perkembangan perekonomian di tingkat kabupaten dan propinsi.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

Pembuatan peta topografi daerah irigasi Hutan Tanaman Industri dengan skala 1:1.000, serta gambar desain potongan memanjang dan melintang saluran sekunder. Proses pembuatan peta topografi dan potongan penampang saluran menggunakan perangkat lunak Autocad Land Desktop 2009.

1.5. Tinjauan Pustaka

Pengukuran Topografi Dan Teknik Pemetaan menjelaskan tentang metode-metode Pengukuran Kerangka Kontrol Haorizontal (*KKH*) dan Pengukuran Kerangka Kontrol Vertikal (*KKV*). Metode pengukuran Kerangka Kontrol Horisontal seperti metode triangulaasi, metode trilaterasi, metode poligon. Metode ini dipakai dalam pengambilan data lapangan, metode yang nantinya akan dipakai akan disesuaikan dengan keadaan lapangan. Sedangkan dalam pengukuran Kerangka Kontrol Vertikal menjelaskan tentang macam-macam tinggi dan cara pengambilan data tinggi. Sehingga nanti akan didapat nilai-nilai koordinat (x,y) serta tinggi (z) yang akan dipakai untuk pembuatan peta topografi (*Wongsotjitro, S., (1980). Ilmu Ukur Tanah dan Sosrodarsono, S., (2005). Pegukuran Topografi dan Teknik Pemetaan).*

Irigasi adalah suatu seni yang sudah tua. Menurut sejarah, peradaban telah mengikuti perkembangan irigasi. Sebagian besar manusia yang mengerti tentang irigasian pasti tentang kekekalannya, sepanjang dilakukan dengan cerdik. Pemikiran yang lain bahwa suatu peradaban yang didasarkan pada pertanian dengan irigasi adalah ditakdirkan cepat atau lambat akan mundur, karena beberapa peradaban kuno yang tergantung pada irigasi telah mengalami kemunduran. Sebagian besar kebudayaan kuno yang tergantung pada pertanian beririgasi mundur karena tidak adanya stabilitas politik dan lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap pertanian beririgasi. Lamanya masyarakat beradab mungkin tergantung pada banyak faktor, diantaranya pertanian. Beberapa prinsip dan praktek yang penting untuk pertanian yang tetap dan dapat memberikan keuntungan dengan menggunakan irigasi (*Endang Pipin Tachyan, M. Eng.,1992*).

Irigasi adalah usaha penyedian dan pengaturan air untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa dan irigasi tambak (*PP 77/2001*).

Kriteria terbaik untuk perencanaan saluran harus stabil dan bisa mengangkut bahan sedimen ke arah hilir, atau jika ada bahaya penggerusan, kapasitas angkutan sedimen harus tetap konstan ke arah hilir. Kriteria perencanaan yang akan diikuti bergantung kepada tipe dan volume sedimen yang akan diangkut, dengan kata lain bergantung pada rumus angkuttan sedimen dan rumus debit yang dipakai. Kriteria bahwa : memberikan perkiraan yang dapat diterima untuk keadaan yang biasa ditentukan pada saluran irigasi (*Standar Perencanaan Irigasi, 1986*).

Informasi permukaan bumi telah berabad-abad disajikan dalam bentuk peta. Mulai peta yang dibuat dari kulit hewan, sampai peta yang dibuat dari kertas, semuanya menyajikan data geografis dalam bentuk gambar-gambar atau coretan-coretan. Peta-peta umum *(general purpose)* menggambarkan topografi suatu daerah ataupun batas-batas *(administratif)* suatu wilayah atau negara. Sedangkan peta-peta tematik *(thematic)* secara khusus menampilkan distribusi keruangan *(spatial distribution)* kenampakan seperti geologi, geomorfologi, tanah, vegetasi, atau sumber daya alam.

Sejalan dengan kemajuan teknologi komputer beserta perangkat lunaknya, maka informasi pada peta telah diubah menjadi suatu bentuk data digital yang siap dikelola. Oleh karena itu pekerjaan pemetaan saat ini tidak hanya membuat peta saja, tetapi mengelolanya menjadi informasi spasial melalui pengembangan basis data. Basis data tersebut dapat diolah lebih lanjut menggunakan perangkat lunak Autocad Land Desktop 2009. Autocad Land Desktop 2009 adalah paket program yang berbasis di AutoCAD, yang kegunaannya dapat diaflikasikan dalam proses pemetaan terestris *(langsung di lapangan)* dengan pengolahan secara dijital untuk keperluan perencanaan pekerjaan rekayasa teknik sipil. Autocad Land Desktop 2009 mempunyai beberapa modul program didalamnya. Modul-modul tersebut merupakan subprogram dari program ALD itu sendiri, yang terdiri dari modul-modul *Land Desktop Complete, Civil Design dan Survey.*

BAB II
DASAR TEORI

2.1. Pengertian Peta

Peta merupakan penyajian grafis dari bentuk ruang dan hubungan keruangan antara berbagai perwujudan yang mewakili. Peta merupakan gambaran dari permukaan bumi di dalam skala tertentu dan digambarkan di atas bidang datar melalui sistem proyeksi. *(A. Prihandito 1989)*

Peranan peta sebagai landasan dasar pekerjaan pengukuran adalah sangat penting dalam rangka kegiatan teknik sipil, maka peta topografi yang seksama adalah merupakan data dasar yang harus tersedia agar dapat dilakukan perencanaan serta pembuatan rencana teknisnya. *(Wirshing James. R. B.S 1995)*

Peta topografi adalah peta yang didalamnya memuat unsur-unsur alam dan unsur-unsur buatan manusia (man made features) yang terdapat di permukaan bumi. Unsur-unsur tersebut diusahakan untuk diperlihatkan pada posisi yang sebenarnya. Peta topografi sebagaimana disebutkan sebelumnya dapat juga dikatakan sebagai peta umum, karena didalamnya memuat dan menyajikan semua unsur di permukaan bumi, tentu saja dengan memperhitungkan skala yang sangat terbatas. Peta topografi dapat digunakan untuk bermacam-macam tujuan. Selain itu peta topografi juga dapat digunakan sebagai peta dasar pada pembuatan peta tematik. (A. *Prihandito 1989*)

Pemanfaatan peta topografi untuk ilmu pengairan biasanya berdasarkan peta topografi yang di tuangkan pada peta tematik pengairan berskala 1:25000. selanjutnya dari peta tersebut, desain di lanjutkan dalam pengukuran detail berskala 1:5000 atau 1:2000 untuk perencanaan desain saluran dan pengukuran detail.

Fungsi Peta dalam penggunaannya adalah: (A. *Prihandito 1989*)

a. Menunjukkan posisi atau lokasi relatif (letak suatu tempat dalam hubungannya dengan tempat lain di permukaan bumi).
b. Memperlihatkan ukuran (dari peta dapat diukur luas daerah dan jarak-jarak diatas permukaan bumi).

c. Memperlihatkan bentuk (misalnya bentuk dari benua-benua, negara, gunung, dan lain sebagainya), sehingga dimensinya dapat terlihat dalam peta.
d. Mengumpulkan dan menyeleksi data-data dari suatu daerah dan menyajikan diatas peta. Dalam hal ini dipakai simbol-simbol sebagai wakil dari data-data tersebut, sehingga mudah dimengerti oleh pemakai peta.

Tujuan Pembuatan Peta : (*A. Prihandito 1989)*

a. Untuk komunikasi informasi ruang.
b. Untuk menyimpan informasi.
c. Digunakan untuk membantu suatu pekerjaan misalnya untuk konstruksi bendung, jalan, navigasi, perencanaan dan lain-lain.
d. Digunakan untuk membantu dalam suatu desain, misalnya desain jalur irigasi dan sebagainya.
e. Untuk analisis data spasial misalnya perhitungan volume dan sebagainya.

2.2. Kerangka Pemetaan

Kerangka pemetaan adalah penentuan koordinat dan ketinggianya yang dibuat tersebar merata dengan kerapatan tertentu, permanen, mudah dikenali dan di dokumentasikan secara baik sehingga mempermudah penggunaan selanjutnya.

Titik-titik ikat dan pemeriksaan ukuran untuk kerangka pemetaan untuk pekerjaan rekayasa sipil adalah titik-titik Kerangka Pemetaan. Pada tempat tempat yang belum tersedia titik-titik kerangka dasar pemetaan nasional, koordinat dan ketinggian titik-titik kerangka pemetaan di tentukan menggunakan sistim lokal.

Pembuatan titik titik kerangka pemetaan di rencanakan dan di rancang berjenjang berdasarkan cakupan terluas dan teliti serta memperbanyak atau merapatkan pada sub-sub cakupan kawasan dengan ketelitian lebih rendah. Pada bahasan kerangka dasar pemetaan berikut lebih mengutamakan teknik dan cara pengukuran titik kerangka dasar pemetaan terestris, utamanya cara poligon dan sipat datar.

2.2.1. Kerangka Horizontal

Kerangka horizontal merupakan kumpulan titik-titik yang telah diketahui atau ditentukan posisi horizontalnya berupa koordinatnya pada bidang datar (X,Y) dalam sistem proyeksi tertentu. Bila dilakukan dengan cara terestris pengadaan kerangka kontrol horizontal biasa dilakukan menggunakan cara Triangulasi, Trilaterasi, Poligon dan GPS. Pemilihan cara dipengaruhi oleh bentuk medan di lapangan dan ketelitian yang dikehendaki

Dalam hal ini digunakan metode poligon karena cara pengukuran poligon merupakan cara yang umum dilakukan untuk pembuatan kerangka pemetaan pada daerah yang tidak terlalu luas (s/d 20km x 20km), dengan menyesuaikan bentuk medan yang ada di lapangan.

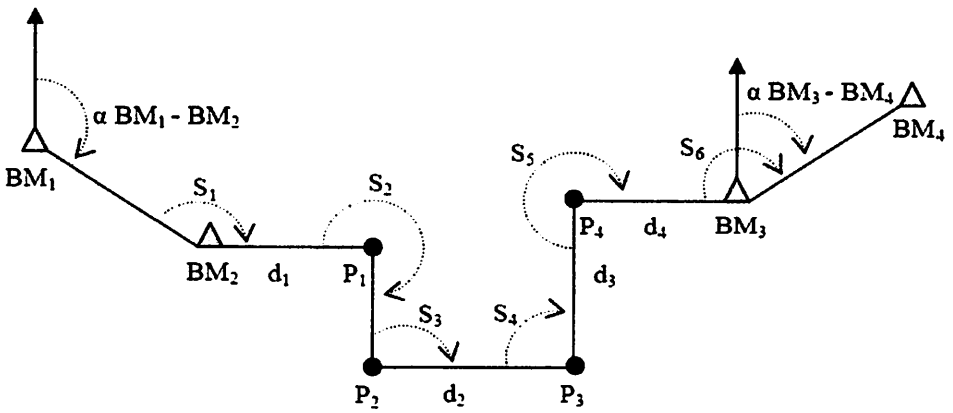
Ketentuan poligon dapat dipengaruhi dari tingkat ketelitian dan sistem koordinat yang digunakan serta keadaan medan dilapangan. Sistem koordinat dikaitkan dengan keperluan pengukuran pengikatan dan menentukan bentuk konstruksi pilar atau patok sebagai penanda titik dilapangan yang berkaitan dengan jarak selang penempatan titik.

Poligon merupakan rangkaian titik titik yang membentuk segi banyak. Rangkaian titik tersebut dapat digunakan sebagai kerangka peta. Koordinat titik tersebut dapat dihitung dengan data masukan yang merupakan hasil dari pengukuran sudut dan jarak. Posisi titik di lapangan dapat ditentukan dengan mengukur jarak dan sudut kearah titik kontrol haruslah mempunyai ketelitian yang tinggi dan distribusinya dapat menjangkau semua titik.

Berdasarkan bentuk geometrisnya, poligon dapat dibedakan menjadi dua yaitu poligon terbuka dan poligon tertutup.

a. PoligonTerbuka

Poligon terbuka merupakan poligon dengan titik awal dan titik akhir tidak berhimpit atau tidak pada titik yang sama dimana dua titik awal dan akhirnya memiliki nilai yang sudah terdefinisi. Seperti dalam gambar 2.1.



Gambar 2.1.

Pengukuran Poligon Terbuka Terikat Sempurna *(Wongsotjitro. S., 1980)*

Keterangan:

BM_1, BM_2, BM_3, BM_4	: Titik tetap atau acuan
P_1, P_2, P_3, P_4	: Titik poligon
$\alpha BM_1\text{-}BM_2$	: Azimuth awal
$\alpha BM_3\text{-}BM_4$	: Azimuth akhir
S_1, S_2, S_3, S_4	: Sudut Horisontal
d_1, d_2, d_3, d_4	: Jarak sisi poligon

Syarat yang harus terpenuhi didalam pengukuran poligon terikat sempurna adalah (*Wongsotjitro. S., 1980*) :

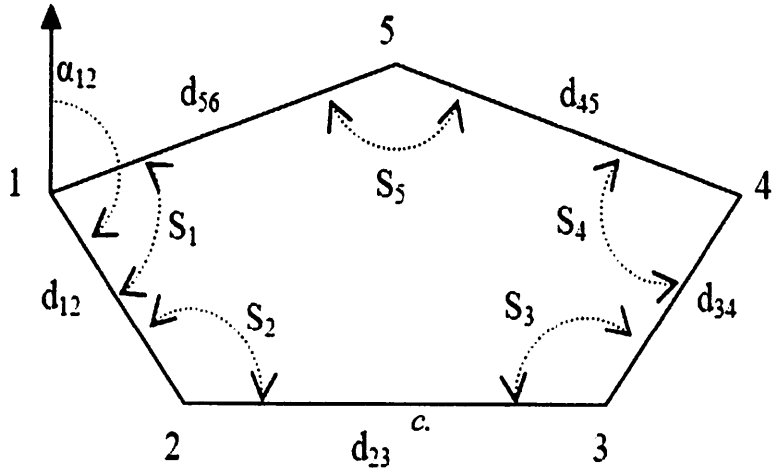
$$(\Sigma S) \pm f(s) = (\alpha_{akhir} - \alpha_{awal}) + n.(180^0) \quad \text{.....1}$$

$$(\Sigma d \sin \alpha) \pm f(x) = (X_{akhir} - X_{awal}) \quad \text{.....2}$$

$$(\Sigma d \cos \alpha) \pm f(y) = (Y_{akhir} - Y_{awal}) \quad \text{.....3}$$

b. Poligon Tertutup

Poligon tertutup adalah poligon dengan titik awal dan akhirnya bertemu pada titik yang sama. Dalam penelitian ini, pengukuran poligon menggunakan jenis *poligon tertutup.*



Gambar 2.2.

Pengukuran Poligon Tertutup *(Wongsotjitro. S., 1980)*

Keterangan:

$\alpha_{a\text{-}n}$	: Azimuth titik a terhadap titik n
1, 2, 3, ...,n	: Titik poligon
$S_1, S_2, \ldots$	: Sudut yang terbentuk
$d_{12}, d_{23}, \ldots$	: Jarak antara titik poligon
n	: Banyaknya titik poligon yang diukur
f(s)	: Kesalahan penutup sudut poligon
f(x)	: Kesalahan penutup absis
f(y)	: Kesalahan penutup ordinat

Syarat hitungan poligon tertutup adalah (*Wongsotjitro. S., 1980*) :

$(\Sigma s) \pm f(s) = (n - 2) \cdot 180^0$, untuk sudut dalam 4

$(\Sigma s) \pm f(s) = (n + 2) \cdot 180^0$, untuk sudut luar 5

$(\Sigma d \sin \alpha) \pm f(x) = 0$ 6

$(\Sigma d \cos \alpha) \pm f(y) = 0$ 7

2.2.2. Kerangka Vertikal

Kerangka vertikal merupakan titik yang telah diketahui atau di tentukan posisi vertikalnya berupa ketinggian terhadap ketinggian bidang rujukan tertentu. Bidang rujukan ini biasanya berupa tinggi air laut rata rata (Mean Sea Level - MSL) atau di tentukan lokal. Umumnya titik kerangka vertikal di buat menyatu pada satu pilar dengan titik kerangka dasar horizontal.

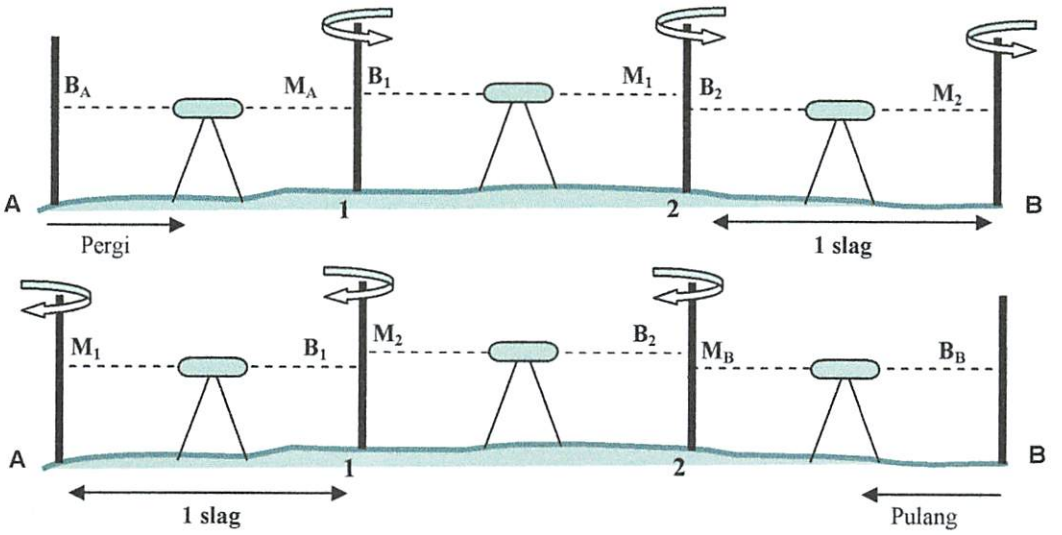
Sipat datar adalah suatu operasi untuk menentukan beda tinggi antara dua titik di atas permukaan tanah. Pengukuran tinggi dua titik di permukan tanah merupakan bagian yang sangat penting dalam ilmu ukur tanah. Beda tinggi ini biasa di tentukan dengan berbagai metode sipat datar diantaranya adalah :

a. Sipat Datar Memanjang

Pengukuran sipat datar/waterpass memanjang adalah suatu metode pengukuran untuk menentukan beda tinggi antara dua buah titik di permukaan bumi yang letaknya berjauhan, atau dengan kata lain untuk mendapatkan ketinggian titik-titik utama yang telah diorientasikan di permukaan bumi dengan membagi jarak antara titik secara berantai atau menjadi slag-slag yang kecil secara memanjang yang ditempuh dalam satu hari pergi-pulang.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengukuran sipat datar memanjang, antara lain:

1. Menghilangkan kesalahan nol skala rambu yaitu dengan menentukan slag genap dalam satu seksi pengukuran beda tinggi (pengukuran pergi-pulang).
2. Kalibrasi alat sebelum melakukan pengukuran.
3. Usahakan jarak dari alat ke rambu belakang sama dengan dari alat ke rambu muka, untuk mengantisipasi adanya garis bidik tidak sejajar garis arah nivo.
4. Gunakan nivo rambu agar rambu ukur benar-benar tegak.



Gambar 2.3.

Pengukuran Sipat Datar Memanjang Pergi Pulang

Keterangan gambar :

B : Bacaan benang tengah rambu belakang

M : Bacaan benang tengah rambu muka

A,1,2,B : Titik tempat rambu didirikan

1 slag : 1 kali berdiri alat

Rumus perhitungan yang berlaku pada pengukuran sipat datar memanjang adalah:

Beda tinggi (Δh) = $bt_{(belakang)} - bt_{(muka)}$

Elevasi (H_n) = $H_{awal} + \Delta h_n$

Keterangan rumus :

Δh : beda tinggi antara dua titik

$bt_{(belakang)}$: bacaan benang tengah rambu belakang

$bt_{(muka)}$: bacaan benang tengah rambu muka

H_n : elevasi titik n

H_{awal} : elevasi awal

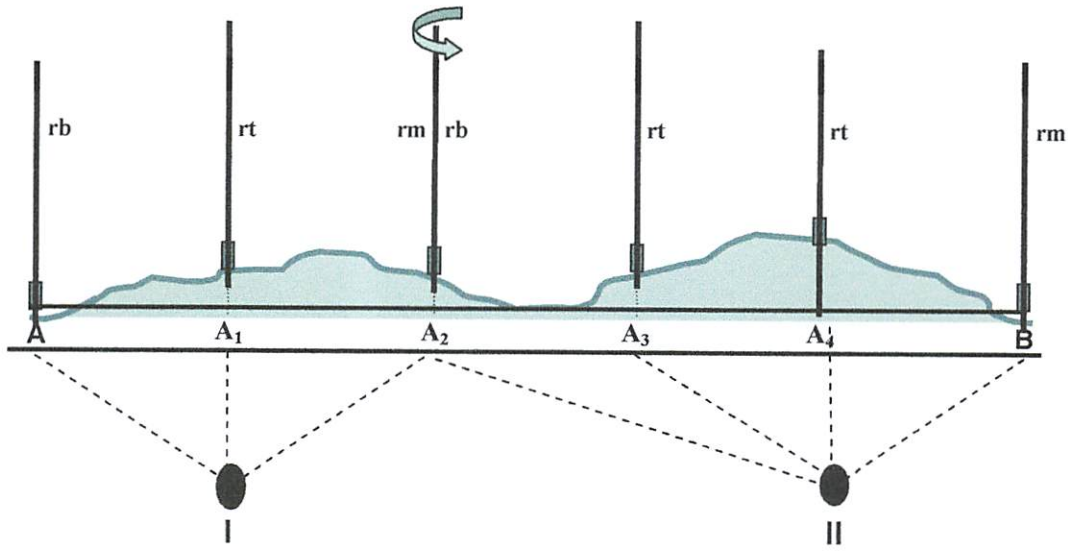
b. Sipat Datar Profil

Sipat datar profil merupakan pengukuran beda tinggi untuk menggambarkan irisan vertikal dan elevasi pada jalur pengukuran. Tujuan pengukuran sipat datar profil adalah untuk mendapatkan elevasi, misalnya : kemiringan permukaan tanah, jalan, jembatan, dan gorong-gorong. Berdasarkan metode pengukuran sipat datar profil dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

- ***Sipat Datar Profil Memanjang***

Sipat datar/waterpass profil memanjang adalah proses pengukuran untuk mendapatkan detail dari suatu penampang/irisan tegak pada arah memanjang sesuai dengan sumbu proyek.

Dalam pengukuran waterpass profil memanjang ini, data-data yang diukur adalah bacaan rambu muka, rambu tengah dan rambu belakang serta tinggi patok untuk proses perhitungan selanjutnya.



Gambar 2.4.

Pengukuran Sipat Datar Profil Memanjang

Keterangan gambar :

A, A_1, A_2,... : Titik-titik patok sepanjang jalur poligon (center line)

I, II : Tempat berdiri alat di luar jalur pengukuran

rb : Rambu belakang

rt : Rambu tengah

rm : Rambu muka

Rumus perhitungan untuk pengukuran sipat datar profil memanjang adalah :

Beda tinggi (Δh) = $bt_{(belakang)} - bt_{(muka)}$

Elevasi (H) = $H_{(awal)} + \Delta h$

Jarak (d) = (ba – bb) * 100

Keterangan rumus :

Δh : beda tinggi

H : elevasi

d : jarak

bt : bacaan benang tengah

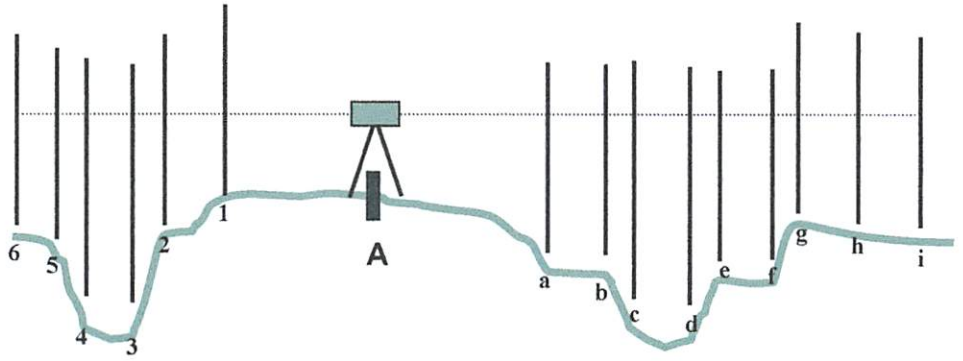
ba : bacaan benang atas

bb : bacaan benang bawah

- ***Sipat Datar Profil Melintang***

Sipat datar profil melintang adalah proses pengukuran untuk menentukan elevasi titik-titik dengan bantuan tinggi garis bidik yang diketahui dari keadaan beda tinggi tanah yang tegak lurus di suatu titik tertentu terhadap garis rencana (sumbu proyek) yang didapat dari hasil pengukuran sipat datar profil memanjang.

Profil melintang dibuat tegak lurus dengan sumbu proyek dan pada tempat-tempat penting. Jarak antara profil melintang pada garis proyek melengkung atau belokan, maka jaraknya dibuat lebih rapat daripada jarak terhadap garis proyek yang lurus. Profil melintang harus dibuat di titik awal dan akhir garis proyek melengkung, dan untuk profil ke kiri dan ke kanannya dibuat lebih panjang dari profil yang lain.



Gambar 2.5.

Pengukuran Sipat Datar Profil Melintang

Keterangan gambar :

A : Titik-titikpatok pada jalur poligon

1, 2, 3,... : Titik-titik profil melintang di sebelah kiri sumbu proyek

a, b, c,... : Titik-titik profil melintang di sebelah kanan sumbu proyek

Rumus perhitungan yang berlaku untuk pengukuran sipat datar profil melintang adalah :

Beda tinggi (Δh_n) = $TI - bt_n$

Elevasi (H_n) = $H_{awal} + \Delta h_n$

Keterangan rumus :

Δh_n : beda tinggi titik ke-n

H_n : elevasi titik ke-n

TI : tinggi alat

bt_n : bacaan benang tengah rambu ukur

H_{awal} : elevasi awal

c. Pengukuran Detail Situasi

Secara umum, persyaratan pengukuran situasi adalah sebagai berikut:

- Metode yang digunakan adalah methode tachymetri dengan membuat jalur array, dimana setiap array terikat pada titik-titik poligon sehingga membentuk jalur poligon dan waterpass terikat sempurna.
- Pembacaan detail dilakukan menyebar ke seluruh areal yang dipetakan dengan kerapatan disesuaikan dengan skala peta yang dibuat. Gundukan tanah, batu-batu besar yang mencolok serta garis pantai diukur dengan baik. Juga bangunan-bangunan yang penting dan berkaitan dengan pekerjaan desain telah diambil posisinya.

Dengan cara pengukuran detail situasi maka akan diperoleh data-data sebagai berikut:

- Azimuth magnetis.
- Pembacaan benang diafragma (atas, tengah, bawah).
- Sudut zenith atau sudut miring.
- Tinggi alat ukur.
- Berdasarkan data yang diperoleh selanjutnya melalui proses hitungan, diperoleh Jarak datar dan beda tinggi maka dapat ditentukan rumus perhitungan detail situasi sebagai berikut:

Perhitungan data hasil pengukuran

$Dm = (Ba - Bb) \times 100 \times \text{Sin } z$

Menghitung beda tinggi digunakan rumus :

$\Delta h = (\Delta Y - Bt) + Ti$

Menghitung elevasi digunakan rumus :

$\text{Elevasi} = H_{P2} + \Delta h$

Untuk interval kontur = $\frac{Skalapeta}{2000}$

Keterangan rumus :

Ba = benang atas
Bt = benang tengah
Bb = benang bawah
Ti = tinggi alat + patok
Dm = jarak miring
Δh = beda tinggi
H_{P2} = elevasi ditempat berdirinya alat

2.3. Pekerjaan Pengukuran Untuk Desain Saluran Irigasi.

Pekerjaan yang di maksud adalah pekerjaan yang mencakup proses pengambilan data ukur pemetaan hingga menghasilkan peta detail situasi skala 1:1000. Adapun langkah langkah pekerjaannya adalah sebagai berikut :

2.3.1. Perencanaan Kerangka Peta

Perencanaan kerangka peta bertujuan untuk mendapatkan data lapangan dengan ketelitian yang maksimal serta efisiensi waktu pengukuran dalam pengambilan data oleh masing masing personil. Hal ini dikarenakan pengukuran di lakukan oleh beberapa personil (surveyor) yang melakukan pengambilan data yang berbeda yang saling terkait pada waktu yang bersamaan. Perencanaan ini berdasarkan informasi yang di dapat dari peta topografi skala 1:25.000, yang memberikan informasi batas-batas areal rencana yang akan di petakan. Perencanaan ini meliputi :

- *Penyebaran titik BM (Bench Mark)*

  Penyebaran titik BM berdasarkan peta 1:25.000 yang telah ada serta pola jaringan yang akan di buat dengan penyesuaian kondisi di lapangan dan keperluan dari perencanaan pengukuran itu sendiri.

- *Perencanaan jalur pengukuran*

  Perencanaan jalur pengukuran pembuatan kerangka dasar haruslah diserta perencanaan pemasangan patok sebagai titik ikat pengukuran detail situasi. pemasangan patok direncanakan sedemikian hingga pada saat di lakukan pengukuran detail situasi dapat mengcover seluruh areal pemetaan dengan ketelitian yang di harapkan.

- *Penerapan metode pengukuran di lapangan*

  Metode pengukuran pembuatan kerangka dasar harus mudah di terapkan dilapangan serta dapat memenuhi ketelitian yang maksimal sesuai dengan metode pengukuran kerangka dasar pemetaan.

2.3.2. Pengukuran Topografi

Pengukuran topografi bertujuan untuk pengambilan data posisi atau letak relatif suatu obyek dimana obyek tersebut merupakan unsur-unsur alamiah serta

buatan manusia untuk dituangkan dalam peta topografi agar dapat dilakukan perencanaan sesuai dengan tujuan pembuatannya. dalam pembuatan peta topografi untuk perencanaan jaringan irigasi maka dilakukan pengukuran pengukuran sebagai berikut:

1. Pengukuran Poligon

   Pengukuran poligon dapat di bedakan menjadi:

   a. Pengukuran Poligon utama yaitu pengukuran untuk membuat kerangka dasar yang di lakukan sebelum pengukuran lainya dengan tingkat ketelitian yang tinggi. Tujuan pengukuran poligon untuk penyebarkan titik koordinat dari suatu BM Existing atau titik yang telah di ketahui koordinatnya ketitik-titik BM lainnya ataupun ke patok-patok yang akan di rencanakan sebagai titik ikat pengukuran selanjutnya.
   b. Pengukuran poligon cabang yaitu pengukuran yang di lakukan dari satu BM ke BM lainya yang memotong ke dalam kerangka dasar. Tujuan pengukuran ini adalah untuk mengontrol ketelitian kerangka dasar ataupun pembuatan jalur trase saluran.

   Karena poligon utama merupakan data awal untuk pengukuran berikutnya maka di butuhkan tingkat ketelitian yang akurat, oleh sebab itu alat yang digunakan harus mempunyai ketelitian yang memadai misalkan memiliki pembacaan sudut 1" (1 detik) dan ketelitian pembacaan jarak sampai 1mm.

2. Pengukuran Waterpass

   Pengukuran waterpass dilakukan dilakukan pada jalur poligon utama dan poligon cabang untuk mendapatkan beda tinggi (ΔH) pada masing masing BM atau patok. Beda tinggi dapat digunakan untuk menghitung dan menentukan Elevasi semua titik BM dari elevasi titik Existing yang telah di ketahui Elevasinya.

3. Pengukuran Detail Situasi

   Pengukuran detail situasi merupakan pekerjaan pengukuran detail untuk mendapatkan data data posisi X,Y dan Z atau letak relatif obyek satu dengan yang lain pada areal yang di petakan. Untuk mendapatkan data situasi yang baik, titik-

titik yang diambil biasanya berjarak 1 cm s/d 2 cm di peta. Selain itu data batas desa, batas petak sawah, daerah-daerah yang dapat dan tidak dapat di airi, bangunan bangunan yang sudah ada, jalan dan lain-lain serta keadaan tata guna tanah haruslah disertakan.

Metode yang digunakan akan sangat mempengaruhi penyebaran atau kerapatan titik-titik yang diambil. Pengukuran detail situasi ini di lakukan dengan metode ray yaitu membuat jalur-jalur poligon situasi dengan azimuth yang sama, dengan interval sesuai jarak yang di tentukan dimana titik pangkal dan ujung poligon terikat pada titik kerangka utama. Titik detail yang diperoleh adalah dari titik poligon yang dibuat dan melakukan pengukuran melintang tegak lurus ke kanan dan kiri jalur poligon dengan jarak seseai kebutuhan serta posisi obyek yang merupakan unsur alami dan buatan manusia yang harus di tampilkan di peta seperti pemukiman, batas batas sawah, jalan dan lain sebagainya.

2.3.3. Penggambaran Peta Topografi

Proses penggambaran peta topografi meliputi pengeplotan hasil pengolahan data ukur, penskalaan, penerapan simbol, penarikan garis kontur dan penyertaan atribut data posisi spasial seperti nama desa, nama sungai dan lain sebagainya

Hasil pengeplotan data di atas masih berupa peta analog topografi dengan skala 1: 1000 yang di tuangkan pada kertas mili meter sangat di butuhkan pada saat pada saat pembangunan fisik dimana peta analog pada mili meter akan lebih mudah di pahami.

2.4. Layout Peta.

Layout peta bertujuan agar dapat merencanakan dan menentukan jalur saluran irigasi dengan baik untuk mencapai tujuan utama yaitu membangun jaringan irigasi modern yang dapat mengairi areal rencana dengan optimal. Hasil dari layout peta adalah sketsa jalur trase saluran sekunder.

2.5. Pengertian Irigasi

Irigasi berasal dari istilah irrigatie dalam bahasa Belanda atau irrigation dalam bahasa Inggris. Irigasi dapat diartikan sebagai suatu yang dilakukan untuk mendatangkan air dari sumbernya guna keperluan pertanian, mengalirkan dan membagikan air secara teratur dan setelah digunakan dapat pula dibuang kembali. Istilah pengairan yang sering pula di dengar dapat diartikan sebagai usaha pemanfaatan air pada umumnya, berarti irigasi termasuk di dalamnya.

Irigasi secara umum didefinisikan sebagai penggunaan air pada tanah untuk keperluan penyediaan cairan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Suatu definisi yang lebih umum dan termasuk sebagai irigasi adalah penggunaan air pada tanah untuk menyediakan cairan yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, untuk menyediakan jaminan panen pada saat musim kemarau yang pendek, untuk mendinginkan tanah dan atmosfir sehingga menimbulkan lingkungan yang baik untuk pertumbuhan tanaman, untuk mengurangi bahaya pembekuan, untuk mencuci atau mengurangi garam dalam tanah, untuk mengurangi bahaya erosi tanah, untuk melunakkan pembajakan dan gumpalan tanah, dan untuk memperlambat pembentukan tunas dengan pendinginan karena penguapan (Soetjipto *et.al*, 1979).

Penggunaan air irigasi ditetapkan dalam Peraturan Pemerintah No. 23, pasal 4 dan 7, tahun 1982 tentang irigasi, yaitu air irigasi digunakan untuk mengairi tanaman, selain itu digunakan untuk pemukiman, ternak, dan lain sebagainya. Untuk memperoleh hasil produksi yang optimal, pemberian air harus sesuai dengan jumlah dan waktu yang diperlukan tanaman.

Pemberian air irigasi dapat dilakukan dengan lima cara yaitu dengan penggenangan (*Flooding*), dengan menggunakan alur besar atau kecil, dengan menggunakan air di bawah permukaan tanah melalui sub irigasi sehingga menyebabkan permukaan air tanah naik, dengan penyiraman (*sprinkling*) dan dengan sistem cucuran (*trickle*).

Faktor-faktor yang mempengaruhi banyaknya pemakaian air irigasi adalah:

- Jenis tanaman
- Cara pemberian air
- Jenis tanah yang digunakan

- Cara pengolahan dan pemeliharaan saluran serta bangunan
- Waktu tanam berturutan, sehingga memudahkan pergiliran air
- Pengolahan tanah
- Iklim dan keadaan cuaca, meliputi curah hujan, angin, letak lintang, kelembaban serta suhu udara

2.5.1. Sistem Irigasi

Macam-macam sistem irigasi di Indonesia yang umumnya bergantung kepada cara pengambilan air sungai dan dimaksudkan untuk mengairi persawahan dapat dibedakan menjadi irigasi pedesaan dan irigasi pemerintah.Perbedaan itu berdasarkan pengelolaannya. Sistem irigasi desa bersifat komunal dan tidak menerima bantuan dari Pemerintah Pusat. Pembangunan dan pengelolaan seluruh jaringan irigasi dilakukan sepenuhnya oleh masyarakat. Sedangkan sistem irigasi yang tergantung pada bantuan pemerintah dibagi menjadi empat kategori yaitu : irigasi teknis, semi teknis, sederhana, dan proyek irigasi sederhana.

1. *Irigasi Teknis* yaitu jaringan air yang mendapatkan pasokan air terpisah dengan jaringan pembuang, dan pemberian airnya dapat diukur, diatur dan terkontrol pada beberapa titik tertentu. Semua bangunanannya bersifat permanen. Luas daerah irigasinya di atas 500 hektar. Contohnya ialah sistem irigasi Jatiluhur, Rentang, Pemali Comal, Sampean dan sebagainya.
2. *Irigasi Semi Teknis* yaitu pengaliran air ke sawah dapat diatur, tetapi banyaknya aliran tidak dapat diukur. Pembagian air tidak dapat dilakukan dengan seksama. Memiliki sedikit bangunan permanen. Dan hanya satu alat pengukur aliran yang biasanya ditempatkan pada bangunan bendung. Sistem pemberian air dan sistem pembuangan air tidak mesti sama sekali terpisah.
3. *Irigasi Sederhana* yaitu yang biasanya menerima bantuan pemerintah untuk pembangunan dan atau penyempurnaan, tetapi dikelola dan dioperasikan oleh aparat desa. Mempunyai bangunan semi permanen, dan tidak mempunyai alat pengukur dan pengontrol aliran, sehingga aliran air tidak dapat diatur dan diukur.
4. *Proyek Irigasi Sederhana* yaitu proyek irigasi yang diselenggarakan dengan tujuan untuk menaikkan produksi beras nasional dengan melaksanakan

sejumlah proyek-proyek kecil dan murah dengan syarat-syarat teknis minimum. Proyek ini luas daerah irigasinya tidak lebih dari 2000 hektar. Desain teknis, cara pelaksanaan, eksploitasinya dan pemeliharaannya dilakukan dengan cara sederhana pula. Tetapi secara teknis dapat dipertanggungjawabkan. Memberikan hasil dengan cepat dan dengan biaya pelaksanaan serendah mungkin.

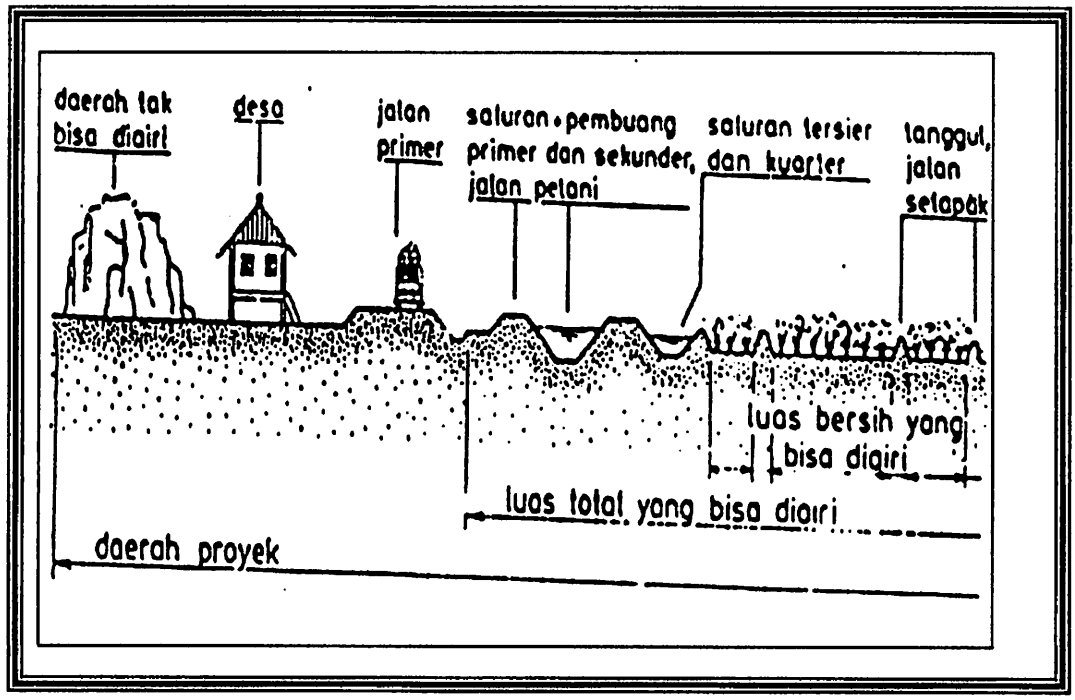
2.5.2. Daerah Irigasi

Daerah irigasi mempunyai arti yang sangat kompleks dan luas. Berikut ini merupakan definisi-definisi dari Daerah Irigasi (DI) menurut Standar Perencanaan Irigasi Departemen Pekerjaan Umum Pengairan, yaitu :

- Daerah irigasi yang merupakan daerah studi adalah daerah proyek ditambah dengan seluruh daerah aliran sungai (DAS) dan tempat-tempat pengambilan air ditambah dengan daerah-daerah lain yang ada hubungannya dengan daerah studi.
- Daerah irigasi yang merupakan daerah proyek adalah daerah dimana pelaksanaan pekerjaan dipertimbangkan dan/atau diusulkan dan daerah tersebut akan mengambil manfaat langsung dari proyek tersebut.
- Daerah irigasi total/brutto adalah daerah proyek yang dikurangi dengan perkampungan dan tanah-tanah yang dipakai untuk mendirikan bangunan daerah yang tidak diairi, jalan utama, rawa-rawa dan daerah - daerah yang tidak akan dikembangkan untuk irigasi di bawah proyek yang bersangkutan.
- Daerah irigasi netto/bersih adalah tanah yang ditanami (padi) dan ini adalah daerah total yang bisa diairi dikurangi dengan saluran-saluran irigasi dan pembuang (primer, sekunder, tersier dan kuarter) jalan inspeksi, jalan setapak dan tanggul sawah. Daerah ini dijadikan dasar perhitungan kebutuhan air, panenan dan manfaat/keuntungan yang dapat diperoleh dari proyek yang bersangkutan. Sebagai angka standar, luas netto daerah yang dapat diairi diambil 0,9 kali luas total daerah-daerah yang dapat diairi.
- Daerah Potensial adalah daerah yang mempunyai kemungkinan baik untuk dikembangkan. Luas daerah ini sama dengan daerah irigasi netto tetapi

biasanya belum sepenuhnya dikembangkan akibat terdapatnya hambatan-hambatan nonteknis.

- Daerah Fungsional adalah bagian dari daerah potensial yang telah memiliki jaringan irigasi yang telah dikembangkan. Daerah fungsional luasnya sama atau lebih kecil dari daerah potensial.



Gambar 2.6.

Definisi Daerah Irigasi (*Dirjen Pengairan, 1986*)

2.5.3. Peta Jaringan Irigasi

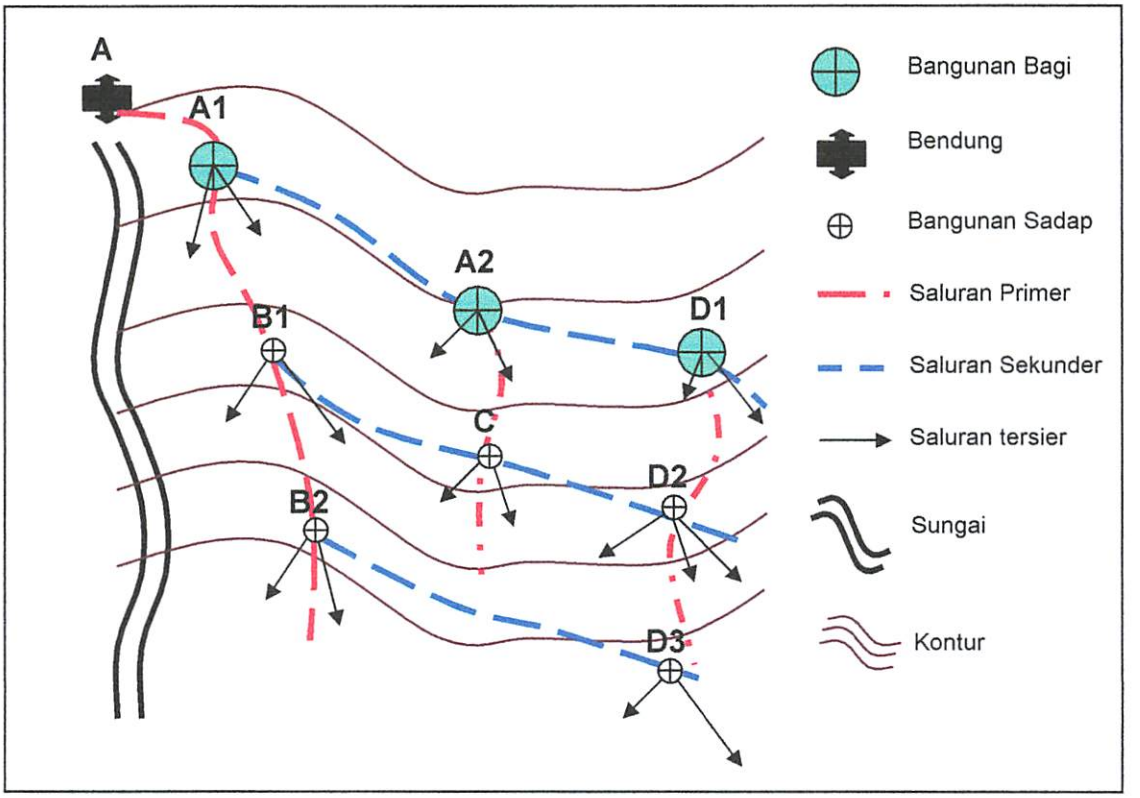
Peta Jaringan irigasi biasanya dibuat berdasarkan peta topografi yang dituangkan ke peta ikhtisar berskala 1 : 25000. Selanjutnya dari peta ikhtisar tersebut desain dilanjutkan dalam peta ikhtisar detail berskala 1 : 5000 atau 1 : 1000. Peta ikhtisar detail dikenal di lingkungan perencana dengan istilah *peta petak.* Pada peta petak tergambar petak tersier, sekunder, dan primer.

1. *Petak Tersier* adalah suatu unit atau petak tanah/sawah terkecil berukuran antara 50 -100 hektar. Mempunyai batas-batas yang jelas seperti jalan, kampung, saluran pembuang, lembah dan sebagainya, serta berbatasan langsung dengan saluran sekunder, atau saluran primer. Petak tersier dilayani oleh :

- Saluran irigasi sebagai saluran pemberi yaitu saluran tersier dan atau saluran kwarter.
- Saluran pembuang sebagai saluran pembuang aliran air yang telah dipakai.
- Bangunan pembagi air dan bangunan lainnya seperti bangunan silang dan seterusnya.
- Tidak tersedia jalan petani dan atau jalan inspeksi.
- Cara pemberian air : umumnya untuk tanaman padi pada petak tersier yaitu dengan cara petak ke petak.
- Air diberikan kepada petak sawah yang paling atas atau yang paling dekat dengan saluran pemberi.
- Setelah petak sawah yang paling atas penuh lalu air dialirkan ke petak sawah yang lebih bawah.
- Selanjutnya air diberikan ke petak yang terbawah.
- Air yang diberikan dari saluran itu dipakai berulang-ulang dari petak ke petak.
- Akhirnya air dialirkan ke saluran pembuang buatan atau alamiah.

2. *Petak Sekunder* adalah gabungan dari petak tersier dengan luas yang bergantung kepada keadaan lahan. Juga mempunyai batas yang jelas, misalnya saluran pembuang. Saluran sekunder pada petak sekunder umumnya di desain di punggung medan sehingga dapat mengairi kedua sisi saluran. Tetapi bisa pula di desain sebagai saluran garis tinggi, yang hanya dapat mengairi lereng medan yang lebih rendah dari saluran. Saluran sekunder yang terletak di punggung medan pada Gambar 2.7. ditunjukkan oleh saluran dari titik A1-B1- B2 dan A2-C serta D1-D2-D3.

   Sedangkan saluran garis tinggi ditunjukkan oleh saluran yang mengalir dari titik A- A1-A2. Sungai-sungai di Gambar 2.7, bila dijadikan batas petak maka akan di dapat tiga susunan petak sekunder. Petak sekunder biasanya menerima air dari bangunan bagi yang terletak di saluran primer atau sekunder.



Gambar. 2.7. Ilustrasi Saluran Irigasi

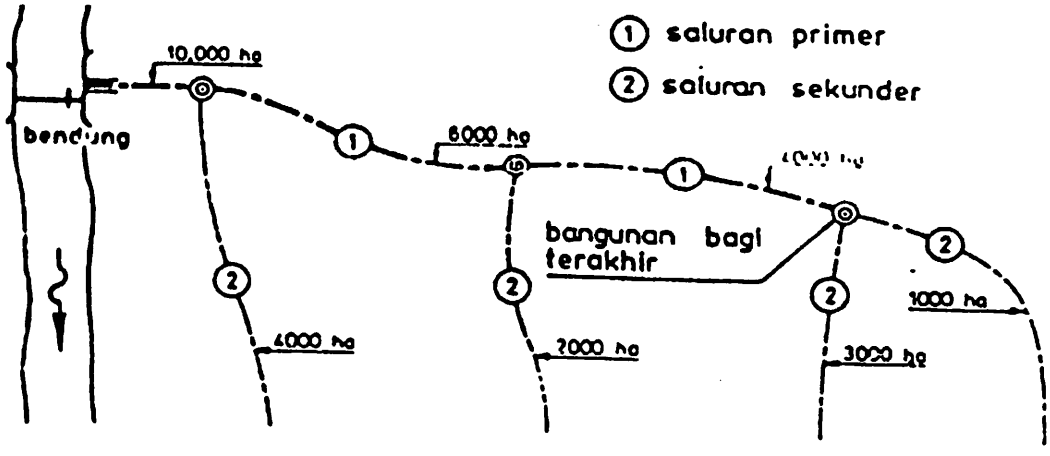
3. *Petak Primer* adalah gabungan dari beberapa petak sekunder, seperti ditunjukkan pada Gbr. 2.7, dilayani oleh saluran primer disalah satu sisi atau kedua sisis sumber air sungai. Bila melayani kedua sisi sumber air sungai, maka akan terdapat dua petak primer. Keseluruhan penyusunan bidang tanah dalam bentuk petak tersier, sekunder dan primer ini disebut suatu daerah irigasi yang penyebutannya dipendekkan dengan istilah D.I. Pada Gbr. 2.7. hanya terdapat satu petak primer atau satu daerah irigasi di sebelah kiri sisi sungai yang tergabung dari petak-petak sekunder yang mengambil air dari bangunan bagi A1, dan A2 serta D.I. Bangunan bendung di sungai, A, berfungsi untuk mengambil dan membelokkan air sungai ke saluran primer.

2.5.4. Saluran Irigasi

Saluran irigasi di daerah irigasi teknis dibedakan menjadi saluran irigasi pembawa dan saluran pembuang. Saluran irigasi pembawa ditinjau dari letaknya dapat dibedakan menjadi saluran garis tinggi dan saluran garis punggung. Saluran garis tinggi yaitu saluran yang ditempatkan sejurus dengan garis tinggi/kontur.

Dan saluran garis punggung yaitu saluran yang ditempatkan di punggung medan/bukit. Ditinjau dari jenis dan fungsi saluran irigasi pembawa dapat dibedakan menjadi saluran primer, sekunder, tersier dan kuarter. Berdasarkan Standar Perencanaan Irigasi bagian Jaringan Irigasi kriteria perencanaan (KP)-01 saluran irigasi tersebut dapat didefinisikan seperti berikut :

1. *Saluran Primer* yaitu saluran yang membawa air dari jaringan utama ke saluran sekunder dan petak-petak tersier yang akan diari. Saluran primer biasa pula disebut saluran induk. Saluran ini berakhir pada bangunan bagi yang terakhir.
2. *Saluran Sekunder* yaitu saluran yang membawa air dari saluran primer ke petak-petak tersier yang dilayani oleh saluran sekunder tersebut. Batas ujung saluran ini adalah bangunan sadap terakhir.
3. *Saluran Tersier* yaitu saluran yang membawa air dari bangunan sadap tersier di jaringan utama ke dalam petak tersier lalu ke saluran kuarter. Saluran ini berakhir pada boks kuarter yang terakhir.
4. *Saluran Kuarter* yaitu saluran yang membawa air dari boks bagi kuarter melalui bangunan sadap tersier ke sawah-sawah maupun ladang.



Gambar 2.8.

Saluran Primer dan Sekunder *(Dirjen Pengairan, 1986)*

2.6. Penentuan Trase Saluran

Penentuan trase saluran berdasarkan sketsa hasil layout peta, dimana pekerjaan pengukuran topografi, meliputi:

1. Pengukuran Poligon

Pengukuran poligon dilakukan sesuai jalur trase yang telah direncanakan untuk menentukan profil memanjang saluran serta titik ikat profil melintang dengan interval titik ±50 meteran. Hasil pengukuran poligon adalah profil memanjang dengan skala horizontal 1: 2.000 dan skala vertikal 1:200. Penambahan titik kontrol (BM) perlu di lakukan pada setiap letak bangunan-banguan bagi yang akan di dirikan.

2. Pengukuran Waterpass

Pengukuran waterpass adalah pekerjaan untuk mendapatkan beda tinggi (ΔH) titik ikat profil melintang dengan BM yang telah diketahui ketinggiannya dengan ketelitian yang baik. Pengukuran waterpass ini dibutuhkan karena bangunan yang direncanakan adalah bangunan air.

3. Pengukuran Profil Melintang

Pengukuran profil melintang bertujuan untuk mendapatkan data melintang 50 meter di sebelah kanan dan kiri jalur trase saluran. Hasil dari pengukuran ini adalah gambar profil melintang dengan skala horizontal 1:200 dan skala vertikal 1:100. Pada penelitian ini, peta detail situasi yang di gunakan sudah dalam format digital dari hasil digitasi peta analog. Dari peta digital inilah dilakukan rekayasa data untuk perencanaan saluran.

4. Penentuan Elevasi

Maksud dari metode penentuan elevasi adalah menentukan titik elevasi dari hasil peta topografi yang di dapat dari pelaksanaan pengukuran dilapangan. Dimana penentuan jalur trase saluran dilihat dari elevasi ketinggiannya, misalnya dari elevasi rencana bendung ke elevasi rencana saluran yang semakin menurun elevasinya.

Metode ini biasa digunakan untuk daerah berbukit dimana pengukuran situasi hanya dilakukan untuk mendapatkan jalur jalan untuk mengakses daerah

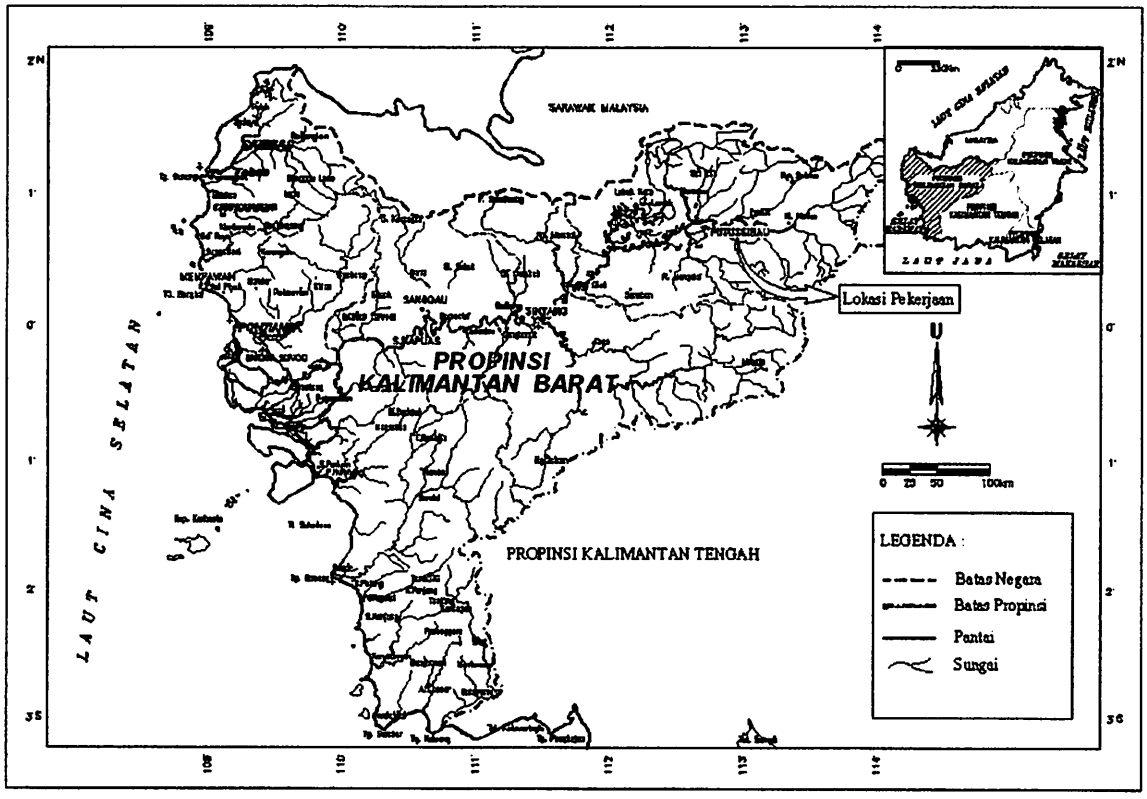
rencana saluran yang nantinya sangat di butuhkan pada saat pengangkutan alat berat dan matrial bahan konstruksi pembangunan fisiknya.

Kelebihan dari metode ini adalah lebih hemat dan efesian pada waktu pengukuran akan tetapi penggunaan metode ini kurang baik di lakukan di daerah datar karena di khawatirkan data hasil pengukuran menunjukkan saluran yang dibuat tidak dapat mengalirkan air sungai ke bangunan bagi sesuai kebutuhan serta dibutuhkan seorang surveyor berpengalaman yang dapat memperkirakan beda tinggi suatu titik tanpa bantuan alat untuk mengarahkan titik target di depan pada pencarian jalur dan dapat memperhitungkan faktor-faktor lain yang mempengaruhi perencanaan trase saluran.

BAB III
PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Hutan Tanaman Industri atau di singkat HTI secara administrasi wilayah masuk dalam Kecamatan Putussibau Utara, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. Lokasi penelitian berada di sepanjang aliran sungai Maripung dengan luas areal rencana pengukuran topografi untuk irigasi adalah ± 285 Ha.



Gambar 3.1. Lokasi Penelitian

Kondisi topografi areal rencana irigasi Hutan Tanaman Industri adalah daerah berbukit, dengan aliran sungai yang deras dan akan membesar secara signifikan apabila terjadi hujan, kondisi berbukit juga mengakibatkan sedikitnya areal persawahan yang telah ada, serta kurangnya efektifitas penggarapan lahan pertanian karena sulit sekali membangun suatu sistem saluran yang dapat mengairi persawahan di daerah irigasi Desa Hutan Tanaman Industri.

3.2. Tahapan Persiapan Penelitian

Tahapan persiapan merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian ini, dimana hasil akhir yang diharapkan tergantung dari perencanaan dan persiapan yang dilakukan. Adapun persiapan penelitian, meliputi:

3.2.1. Materi Penelitian

Materi penelitian yang digunakan adalah:

- Data pengukuran topografi daerah irigasi Hutan Tanaman Industri.

3.2.2. Alat Penelitian

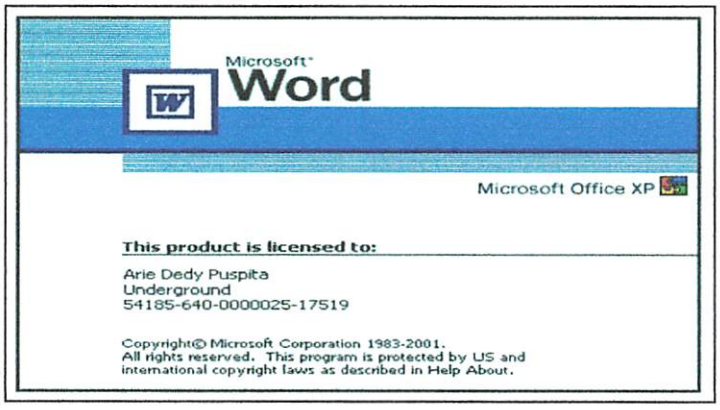
Alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (Software), dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Perangkat alat ukur survey topografi, terdiri dari :
   - 1 buat Theodolite T2
   - 1 buah Autometic Level Ni.2
   - 2 buah Theodolite T0

2. Perangkat keras, terdiri dari :
   - Notebook Core 2 Duo, Memori 4 Gh *DDR2 PC2-6400* dan Hard Disk 320 GB
   - Mouse
   - Printer/Plotter

3. Perangkat lunak, terdiri dari :
   - Microsoft Word XP Profesional

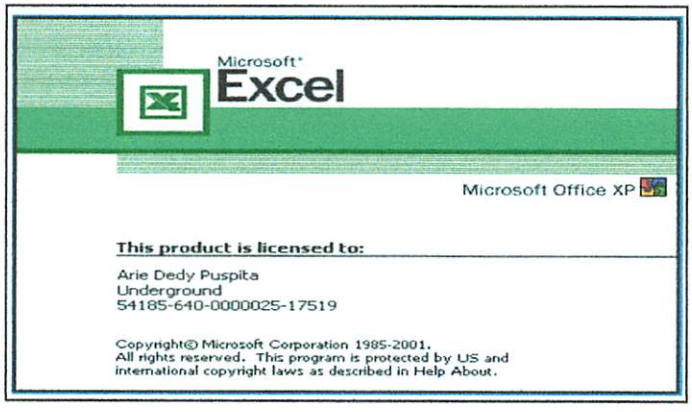
   Microsoft Word XP dengan kemampuannya yang telah banyak dikenal dalam era komputerisasi digunakan sebagai media olah kata dalam penyusunan Laporan Penelitian. Tampilan awal Microsoft Word XP Profesional seperti pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Tampilan Awal Pada Microsoft Word XP

- Microsoft Excel XP Profesional

Microsoft Excel XP adalah sebuah perangkat lunak spreadsheet, dimana penggunaannya untuk membuat lembar kerja (spreadsheet), memformat spreadsheet, mengentri data, menganalisis dan memecahkan masalah tabel serta pengolahannya. Tampilan awal Microsoft Excel XP profesional dapat kita lihat pada gambar 3.3.

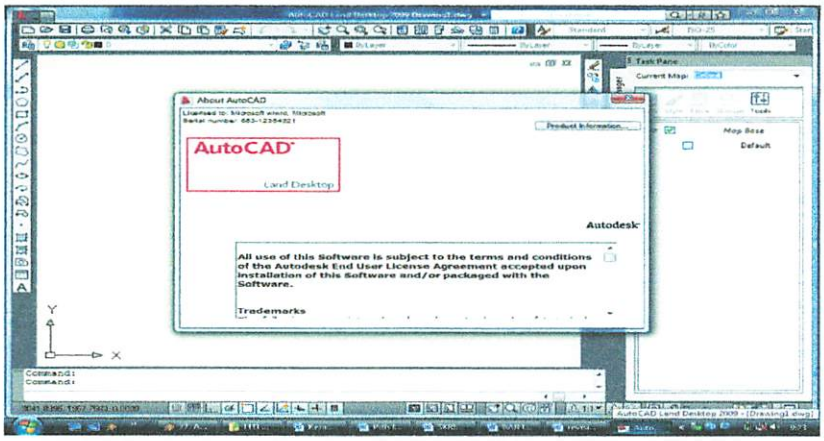


Gambar 3.3 Tampilan Awal Pada Microsoft Excel XP

- Autocad Land Desktop 2009

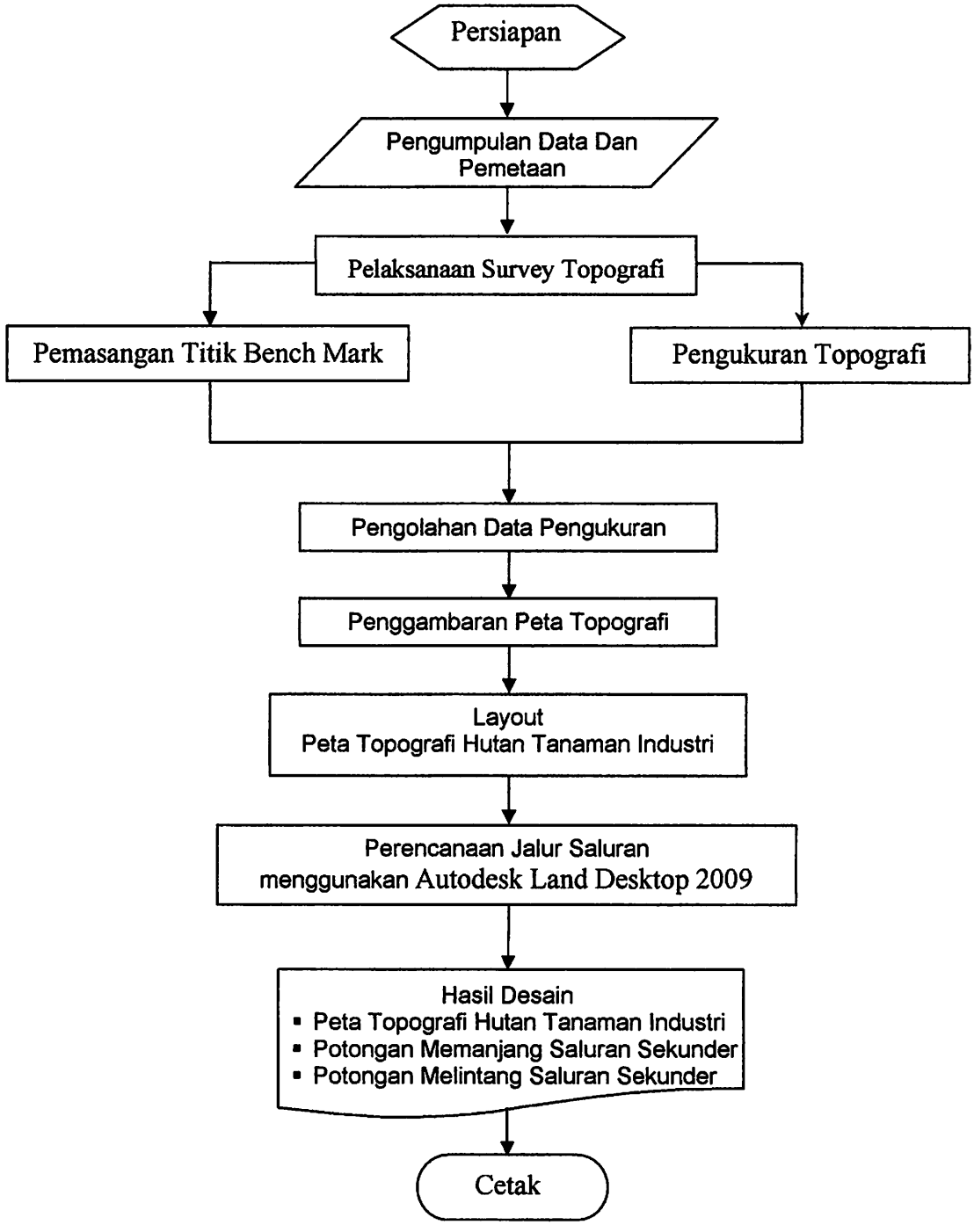
Perangkat lunak Autodesk Land Desktop 2009 adalah perangkat lunak komputer untuk bidang *Computer Aided Design* (CAD) yang paling banyak digunakan dalam pembuatan peta digital dalam survei dan pemetaan yang

memiliki keistimewaan dalam pembangunan database serta memiliki tambahan menu aplikasi seperti Autodesk Civil Design, Autodesk Field Survey. Dengan fungsi-fungsinya yang semakin komplek pengguna lebih mudah untuk membentuk gambar 2D dan 3D sesuai kebutuhan yang akan digunakan. Tampilan awal Autodesk Land Desktop 2009 dapat kita lihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4. Tampilan Autodesk land Desktop 2009

3.3. Diagram Alir Penelitian



3.4. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Secara teknis tahap pelaksanaan pembuatan desain saluran sekunder di Desa Hutan Tanaman Industri, Kec. Putussibau Utara, Kab. Kapuas Hulu, Kalimantan Barat, meliputi:

3.4.1. Pengumpulan Data dan Pemetaan

- Kegiatan ini meliputi pengumpulan data sekunder berupa peta-peta dan laporan terdahulu mengenai kondisi daerah irigasi Hutan Tanaman Industri sebagai bahan acuan dalam pelaksanaan perencanaan saluran.
- Pemetaan Topografi daerah irigasi Hutan Tanaman Industri dengan skala 1:1000 meliputi daerah irigasi yang ada dan rencana pengembangan daerah irigasi baru, dimana batas areal yang akan dipetakan dikaji berdasarkan hasil survei lapangan.

3.4.2. Pelaksanaan Survei Topografi

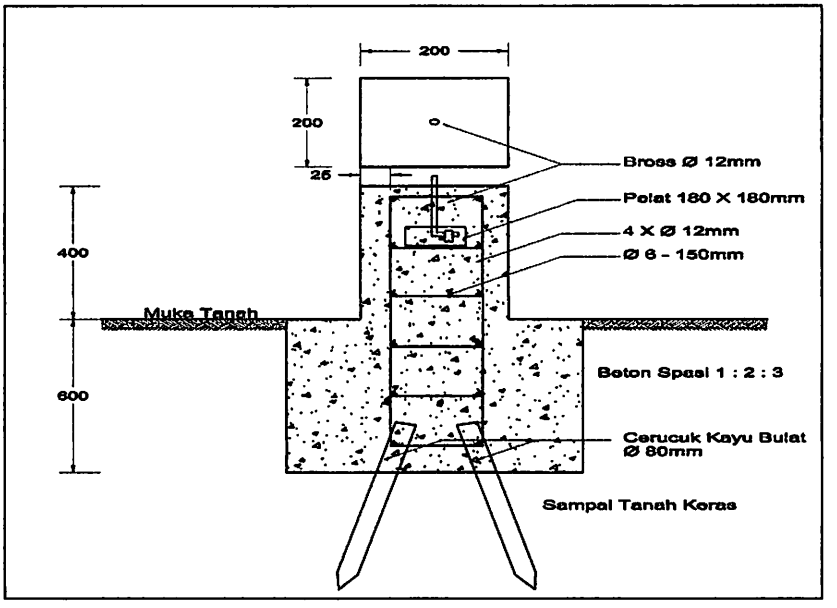
Pelaksanaan survei topografi bertujuan untuk membuat peta situasi yang sesuai dengan kondisi lapangan sebenarnya, meliputi pemasangan titik Bench Mark dan pengukuran topografi di Desa Hutan Tanaman Industri, Kec. Putussibau Utara, Kab. Kapuas Hulu, Kalimantan Barat.

3.4.2.1. Pemasangan Titik Bench Mark

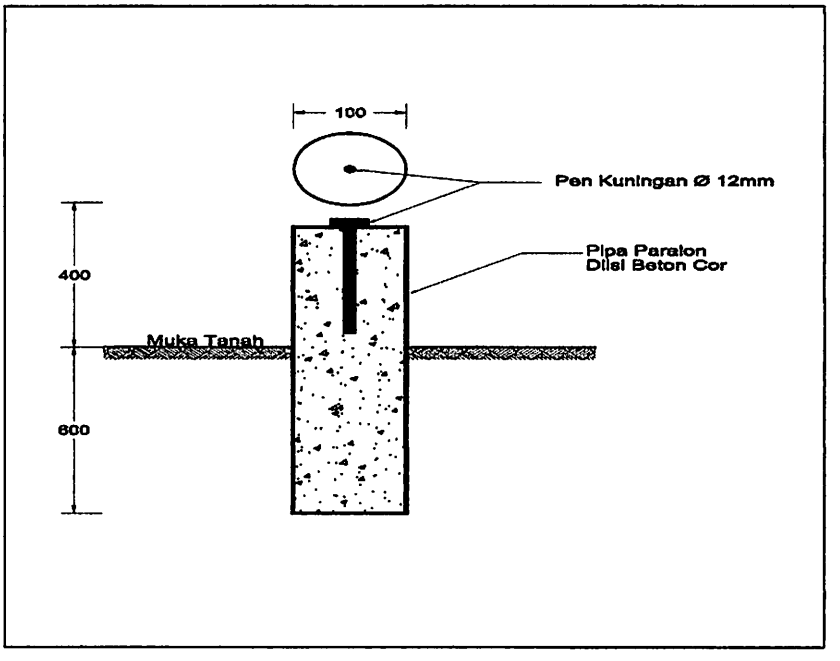
Setelah diketahui jalur pengukuran dan batas area, maka segera dipasang Bench Mark dengan ukuran 30x30x40 cm dipancang ke dalam tanah dan diperkuat dengan beton cor ukuran 50x50x60 cm. Pada salah satu bagian sisi dari BM diberi tanda dan nomor urut. Control Point ukuran kecil untuk tanda azimut dipasang dekat Bench Mark dengan jarak ± 100m dan bebas pandang. Control Point beton ϕ 10 cm diisi dengan beton cor panjang 100 cm ditanam ke dalam tanah sedalam 60 cm, dicat merah, diberi nomor kode yang teratur dan dipasang pen kuningan ϕ 12mm sebagai titik pusat

Titik tetap ini dibuat pada tempat yang aman dan terlindung dari kemungkinan kerusakan ataupun bergeser, serta mudah terlihat. Titik tetap BM yang dipasang diberi nama kode sesuai nomor urutnya.

Pemasangan titik tetap di daerah rencana irigasi Hutan Tanaman Industri berjumlah 1 buah titik Bench Mark dan 1 buah Center Point yang dipasang di hulu sungai Maripung dengan memakai referensi koordinat lokal. Gambar penampang Bench Mark yang dipasang pada BM dapat dilihat pada Gambar 3.5. dan gambar 3.6.



Gambar 3.5. Penampang Bench Mark



Gambar 3.6. Penampang Center Point

Setiap Bench Mark dibuat deskripsi dengan menampilkan foto dan sketsa lokasi Bench Mark. *Gambar deskripsi titik Bench Mark, selengkapnya terlampir.*

3.4.2.2. Pengukuran Topografi

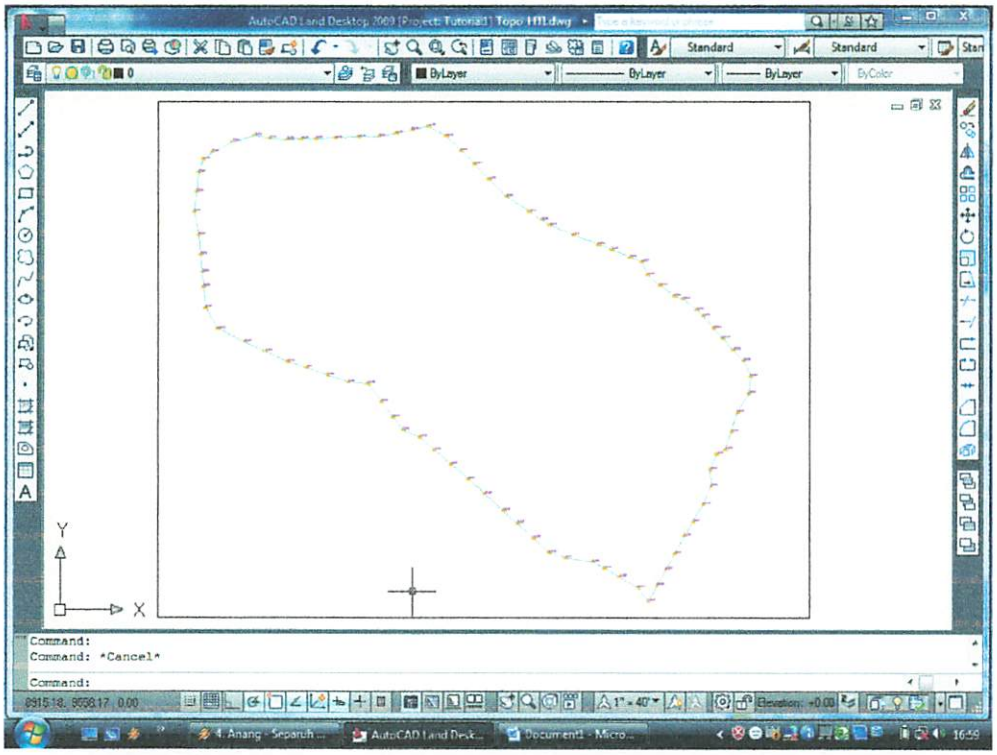
Pelaksanaan pengukuran topografi di Desa Hutan Tanaman Industri, meliputi pengukuran poligon tertutup, pengukuran sipat datar, pengukuran detail situasi.

1. Pengukuran Poligon Tertutup

   Langkah-langkah pengukuran poligon tertutup, sebagai berikut:

   - Alat ukur sudut yang digunakan adalah Theodolit T2 Wild.
   - Poligon utama harus meliputi daerah yang akan dipetakan dan merupakan kring tertutup yang diikatkan pada titik referensi (reference point) yang telah ada di lapangan yaitu koordinat lokal.
   - Semua Bench Mark baik yang ada maupun baru harus dilalui poligon.
   - Pengukuran sudut poligon utama maksimum $10\sqrt{N}$, dimana N adalah banyaknya titik poligon utama.
   - Sudut vertikal dibaca dalam 1 (satu) seri dengan ketelitian sudut 20" (dua bacaan sudut).
   - Tabel hitungan Poligon Tertutup, selengkapnya terlampir.

Gambar kerangka poligon tertutup dapat dilihat pada gambar 3.7. di bawah ini.



Gambar 3.7. Kerangka Poligon Tertutup

2. Pengukuran Sipat Datar

Langkah-langkah pengukuran sipat datar, sebagai berikut:

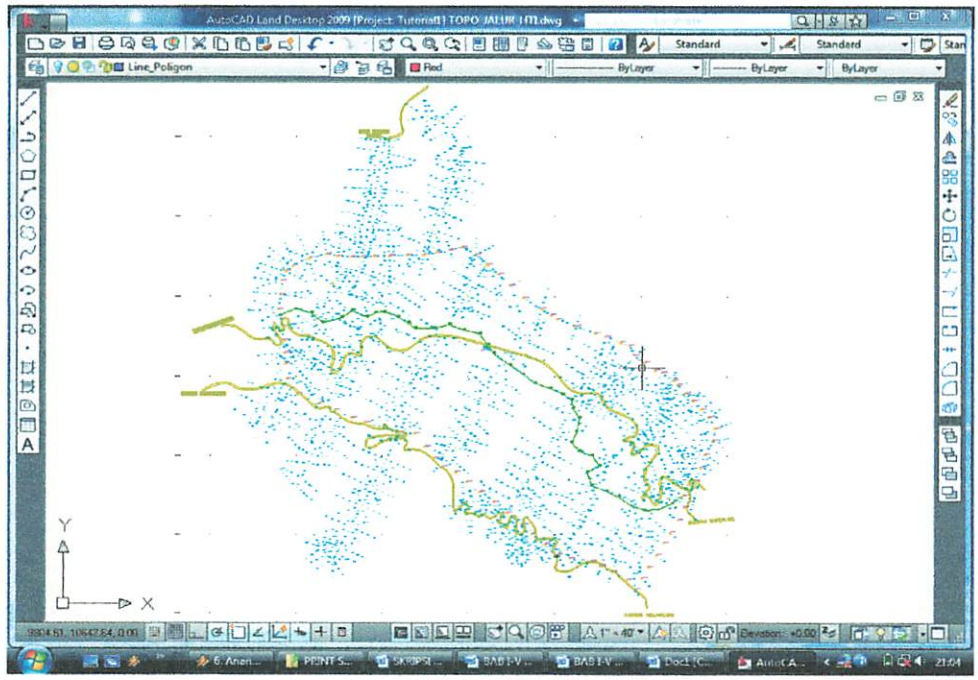
- Alat yang digunakan adalah alat ukur sifat datar Autometic Level Ni.2.
- Pengukuran dilakukan double stand pergi pulang pembacaan rambu lengkap Benang Atas (BA), Benang Tengah (BT), dan Benang Bawah (BB) dan memenuhi: $2BT = BA + BB$
- Selisih pembacaan stand 1 dengan stand 2 lebih kecil atau sama dengan 2mm.
- Jarak rambu ke alat maksimum 50m.
- Toleransi salah penutup beda tinggi (T) ditentukan dengan rumus berikut: $8\sqrt{D}$, dimana D adalah jarak antara 2 titik kerangka dasar vertikal dalam satuan kilometer
- Tabel hitungan Sipat Datar, selengkapnya terlampir.

3. Pengukuran Detail Situasi

Langkah-langkah pengukuran detail situasi, sebagai berikut:

- Alat yang digunakan adalah Theodolit T0.
- Metode yang digunakan adalah poligon ray.
- Ketelitian poligon untuk sudut adalah $20\sqrt{n}$, dimana n adalah banyaknya titik sudut poligon ray.
- Kerapatan titik detail di lapangan sedemikian rupa sehingga di dapat hasil gambar sesuai dengan di lapangan.
- Pengukuran situasi dilebihkan sebesar ±250 meter dari batas yang ditentukan.
- Pengukuran di sekitar sungai dilakukan dengan selengkap mungkin dengan memasukkan elevasi as, tepi dan lebar sungai.
- Tabel hitungan situasi, selengkapnya terlampir.

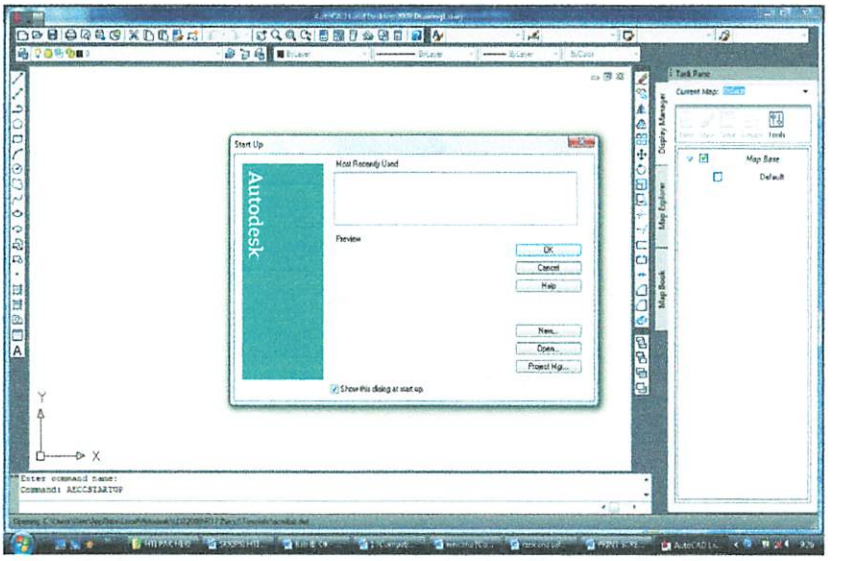
  Gambar Pengukuran detail situasi dapat dilihat pada gambar 3.8. di bawah ini.



Gambar 3.8. Pengukuran Detail Situasi

3.4.3. Proses Penggambaran Peta Topografi

Proses penggambaran peta topografi menggunakan perangkat lunak Autocad Land Desktop 2009. Autocad Land Desktop 2009 adalah paket program yang berbasis di AutoCAD, yang kegunaannya dapat diaplikasikan dalam proses pemetaan terestris *(langsung di lapangan)* dengan pengolahan secara digital untuk keperluan perencanaan irigasi, yaitu untuk pembuatan peta topografi dan penampang saluran. Langkah-langkah penggambaran peta topografi, adalah sebagai berikut:

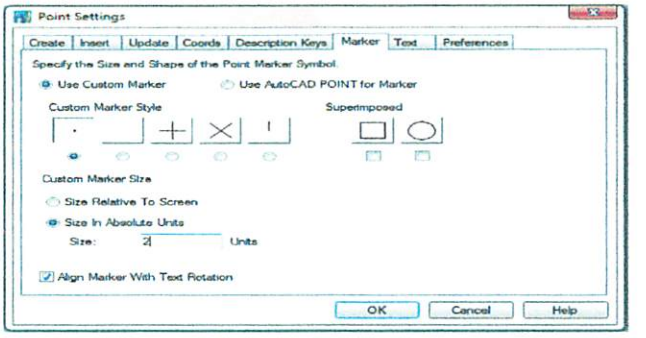


Gambar 3.9. Tampilan Autocad Land Desktop 2009

3.4.3.1. Input Data Ukur

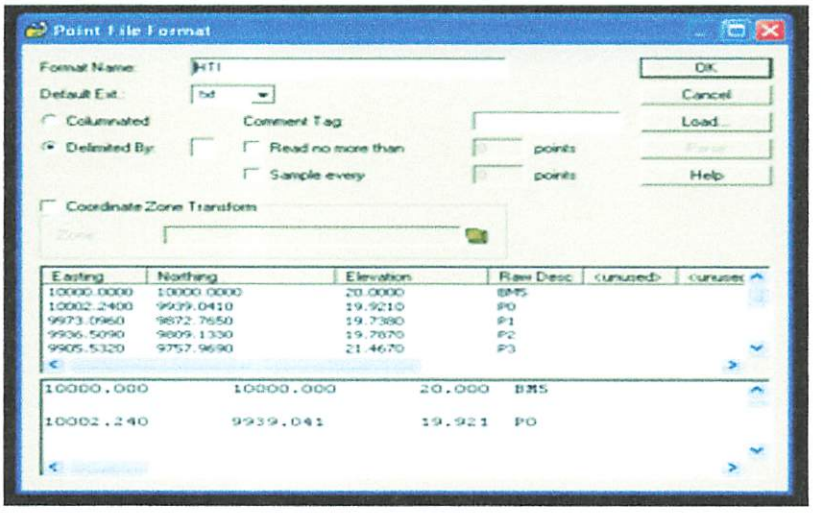
Data – data yang akan dimasukkan adalah data titik – titik koordinat (x,y,z). Langkah-langkah pengimputan data di Autocad Land Dekstop 2009 meliputi:

1. Pilih menu *Point,* klik *Point Settings* sehingga muncul kotak dialog *Point Settings*. Atur sesuai yang diinginkan pada kolom-kolom yang tersedia.



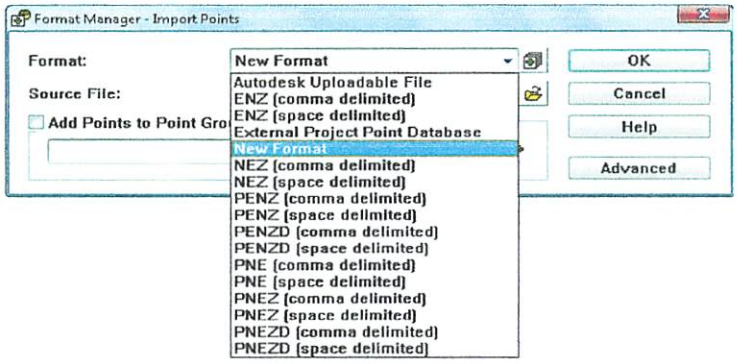
Gambar 3.10. Kotak Dialog Point Settings

2. Pilih menu *Point* arahkan kursor ke *Import/export Point,* klik *Format Manager* sehingga muncul kotak dialog *Format Manager.*
3. Klik *Add* untuk memunculkan kotak dialog *Format Manager- Select Format Type.* Pilih *user point file* lalu klik *Ok* maka akan muncul kotak dialog *point file format.*
4. Klik *load* pada kotak dialog *point file format* untuk memanggil file yang telah disimpan dalam bentuk format **.txt*, kemudian tentukan *Easting, Northing, Elevation* dengan mengklik <Unused>, secara berurutan. Klik *Parse* lalu klik *Ok.*



Gambar 3.11. Kotak Dialog Point File Format

5. Pilih menu *Point* arahkan kursor ke *Impor/Export Point,* klik *Import Points* sehingga muncul kotak dialog *Format Manager –Import Point,*pada kolom *format* pilih *new folder* seperti yang terlihat pada gambar 3.12, lalu klik *Ok.*

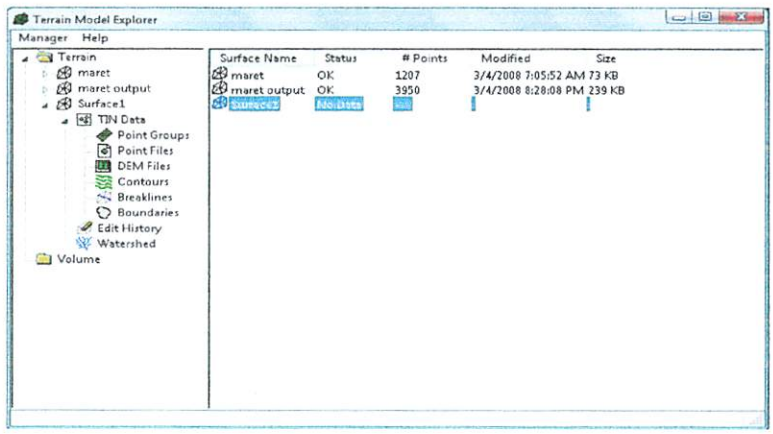


Gambar 3.12. Kotak Dialog Format Manager – Import Point

3.4.3.2. Pembuatan Peta Kontur

Peta kontur nantinya digunakan sebagai dasar dalam penentuan rencana jalur saluran irigasi. Langkah-langkah pembuatan peta kontur adalah sebagai berikut:

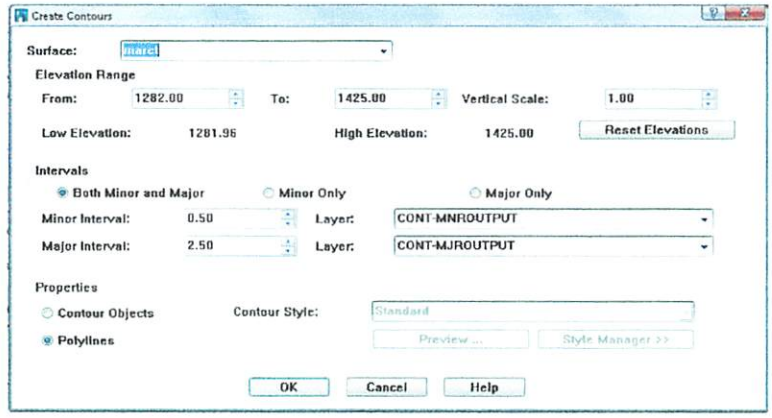
1. Klik menu *Terrain,* pilih *Terrain Model Explorer* untuk menampilkan kotak dialog *Terrain Model Explorer.*



Gambar 3.13. Kotak Dialog Terrain Model Explorer

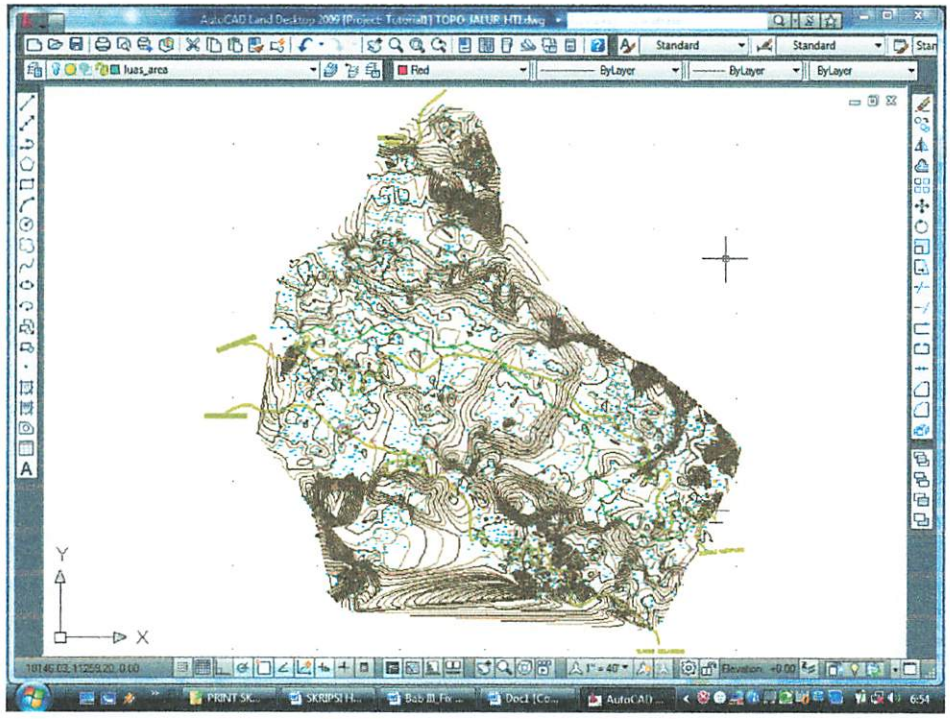
2. Klik kanan pada *Terrain,* klik *Create New Surface,* maka akan tampil nama surface baru, *surface 1*, pada kotak dialog *Terrain Model Explorer*, seperti yang terlihat pada gambar 3.13. Untuk mengubah namanya klik kanan *surface 1*, pilih rename lalu ganti namanya sesuai dengan keinginan.
3. Klik *surface1*, klik kanan *point files*, pilih *add point file* sehingga muncul kotak dialog *Format Manager – Read Point*, Klik *Ok.*

4. Klik kanan pada *surface 1*, klik *Build*, secara otomatis data kontur terdeteksi oleh Autocad Land Desktop 2009.
5. Pilih menu *Terrain*, Klik *Create Contours* tentukan interval kontur pada kotak dialog *Create Contours*, seperti yang terlihat pada gambar 3.14. kemudian klik Ok.



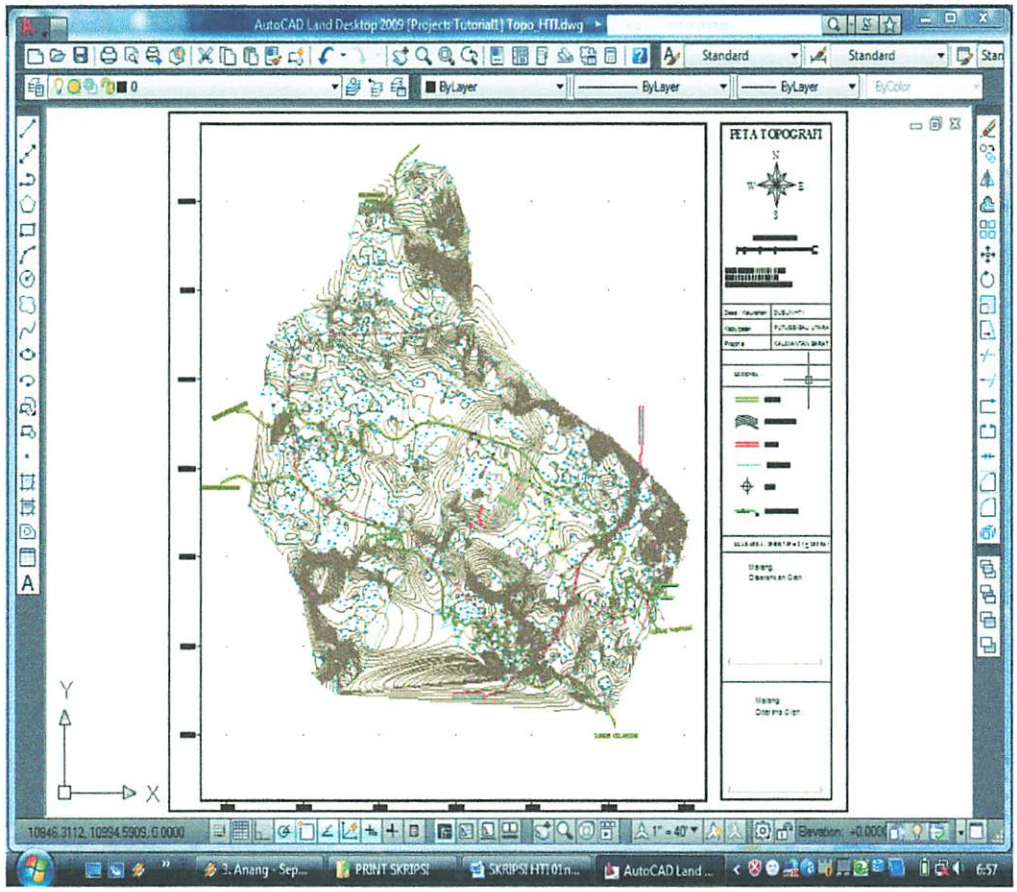
Gambar 3.14. Kotak Dialog Create Contours

6. Pada layer monitor akan tergambar kontur yang telah kita buat. Tampilan garis kontur dapat dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.15. Tampilan Peta Kontur

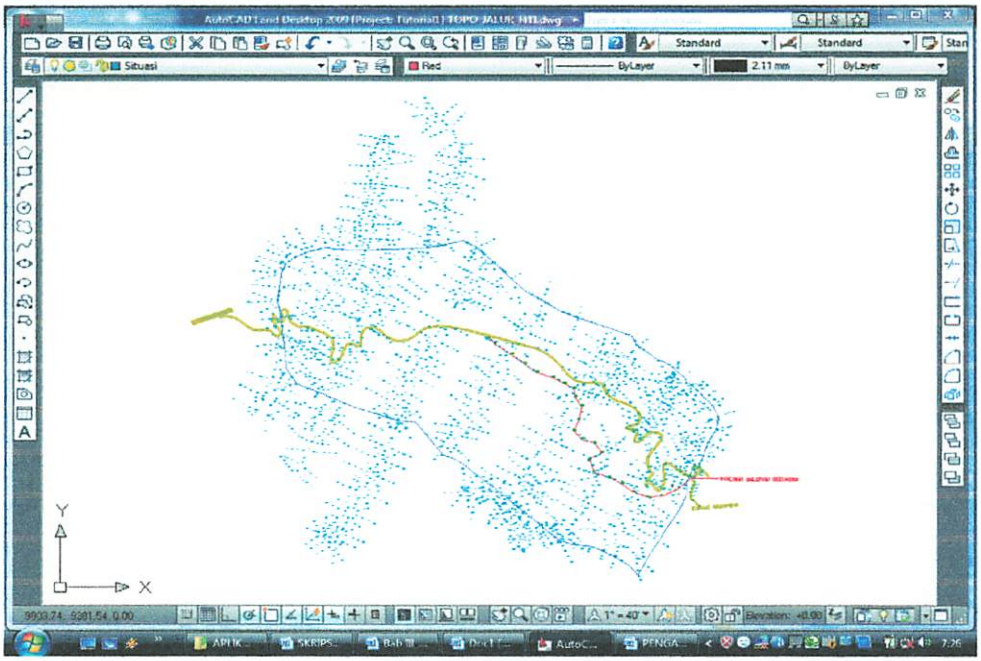
7. Setelah muncul tampilan hasil dari penggambaran peta kontur, selanjutnya mengatur tampilan garis kontur dengan mengganti warna Layer untuk *cont-minor* dengan warna merah dan *cont-major* dengan warna biru pada kotak dialog *Layers Properties Manager* sesuai dengan keinginan.



Gambar 3.16. Peta Topografi

3.4.4. Perencanaan Jalur Saluran

Setelah proses penggambaran peta topografi selesai, seperti terlihat pada Gambar 3.16. Maka dari layout peta topografi dapat direncanakan jalur saluran irigasi sekunder. Gambar 3.17. adalah gambar rencana jalur saluran yang akan di rencanakan.



Gambar 3.17. Rencana Jalur Saluran

3.4.5. Penggambaran Penampang Memanjang

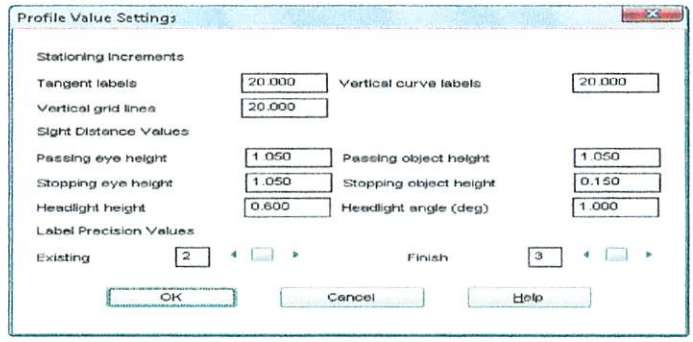
Dari hasil gambar rencana jalur saluran pada gambar 3.17, maka proses penggambaran penampang saluran irigasi sekunder dapat dilihat pada gambar 3.21. dan gambar 3.23.

Proses pertama mengatur kembali tampilan Layer gambar kemudian matikan layer *3D-GRID* dan *SRF-BDR*, selanjutnya hidupkan Layer *CONT-MNR* ,*CONT-MJR* dan *BORDERLINE.*

Secara rinci langkah-langkah penggambaran penampang memanjang adalah sebagai berikut:

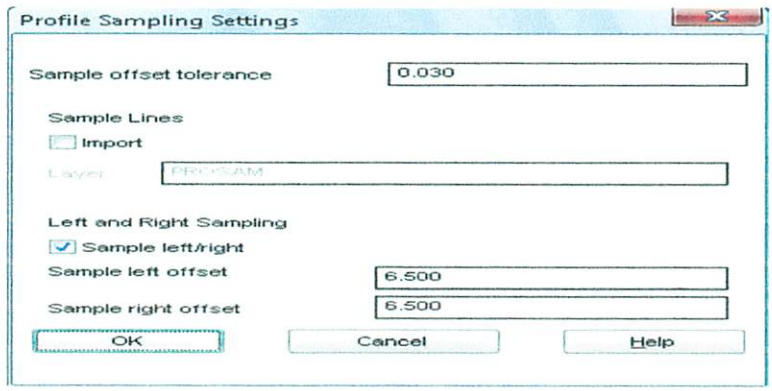
1. Pilih menu *Profiles*, klik *Profile Settings* kemudian klik *Sampling*, sehingga muncul kotak dialog *Profile Sampling Settings* atur *Left and Right Sampling Ok.*

2. Pilih menu *Profile* lalu klik *Profile Setting* kemudian klik *Values*. Maka akan muncul kotak dialog *Profile Value Setting*,seperti yang terlihat pada gambar 3.18. Isi kolom *Sight Distance Value* yang merupakan pengaturan jarak pandang mendahului dan berhenti. Klik *Ok*.



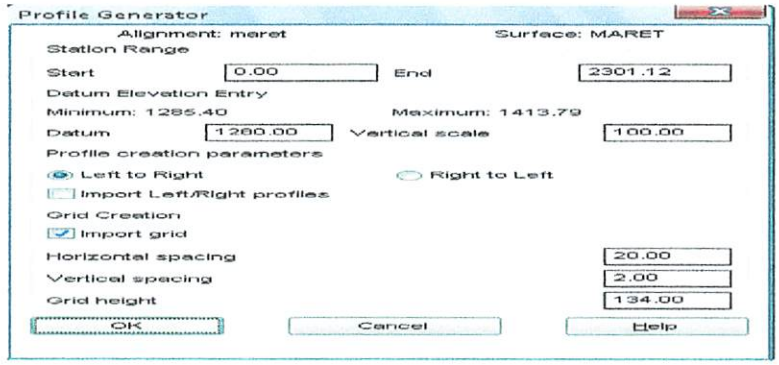
Gambar 3.18. Kotak Dialog Profile Value Settings

3. Pilih menu *Profiles*, arahkan kursor ke pilihan *Existing Ground*, klik *Sample From Surface*, klik Ok. Sehingga muncul kotak dialog *Profiles Sampling Settings*. Tampilan kotak dialog profil sampling setting dapat dilihat pada gambar 3.19.



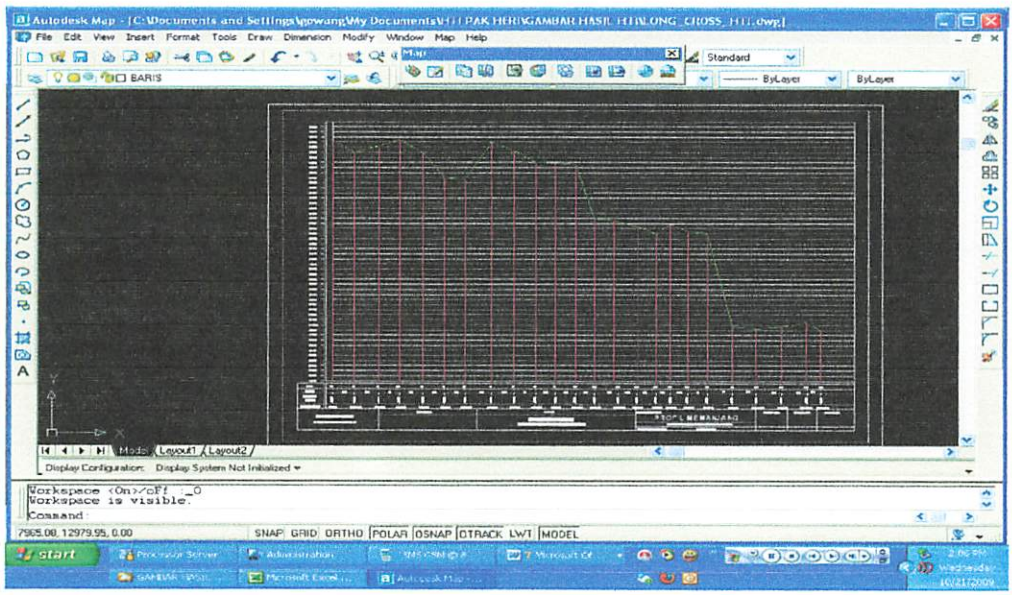
Gambar 3.19. Kotak Dialog Profile Sampling Settings

4. Pilih menu *Profiles*, arahkan kursor ke *Create Profiles*, klik *Full Profiles*, sehingga muncul kotak dialog Profile Generator,seperti yang terlihat pada gambar 3.20. Isi kolom-kolom yang tersedia sesuai dengan rencana saluran yang akan kita bangun, klik Ok.



Gambar 3.20. Kotak Dialog Profile Generator

5. Pada layar monitor akan tergambar penampang memanjang, seperti yang terlihat pada gambar 3.21

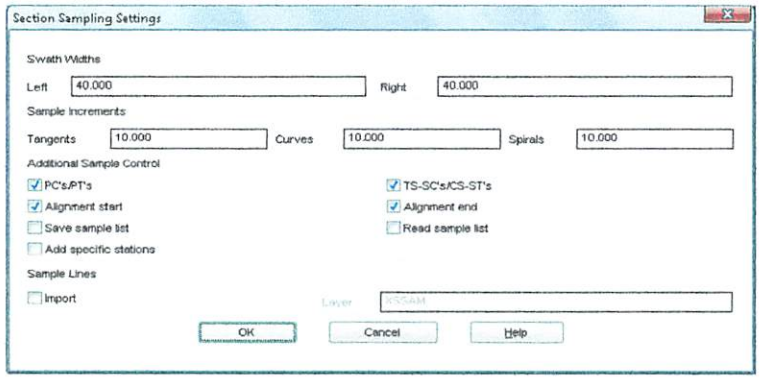


Gambar 3.21. Penampang Memanjang Saluran Sekunder

3.4.6. Penggambaran Penampang Melintang

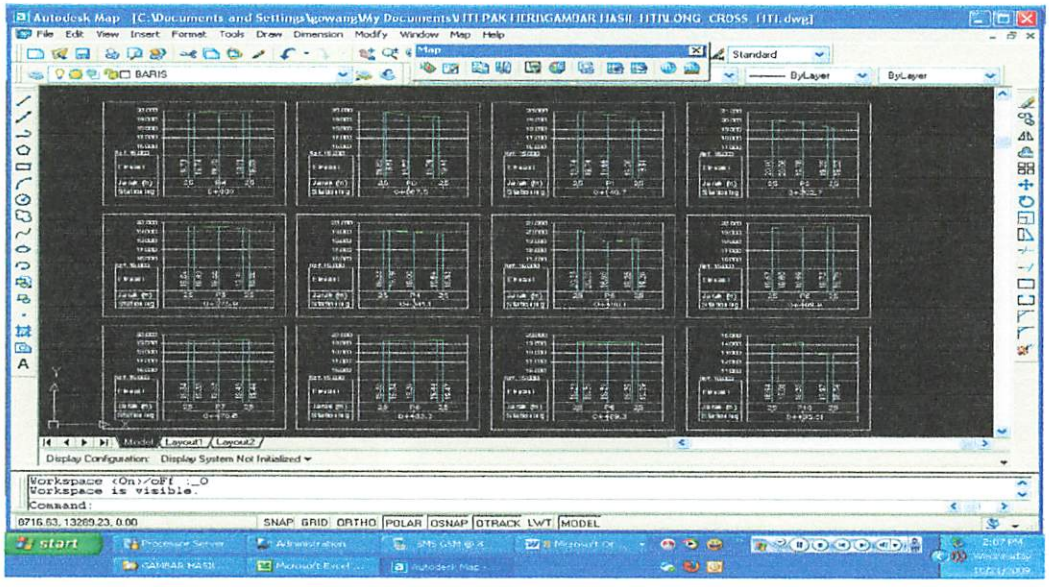
Penggambaran penampang melintang digunakan untuk mengetahui situasi samping as saluran yang direncanakan. Langkah–langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Pilih menu *Cross Section*, pilih *Existing Ground*, klik pada *Sample From Surface* maka keluar kotak dialog Section Sampling Setting,seperti yang terlihat pada gambar 3.22. Isi kolom yang tersedia sesuai dengan rencana lalu klik *OK*.



Gambar 3.22. Kotak Dialog Section Sampling Setting

2. Pilih menu *Cross Section* sekali lagi, klik *Section Plot* kemudian klik *All*,lalu *Enter* 2X dan arahkan kursor pada screen yang kosong, klik kanan maka akan keluar penampang melintang seperti pada gambar 3.23.

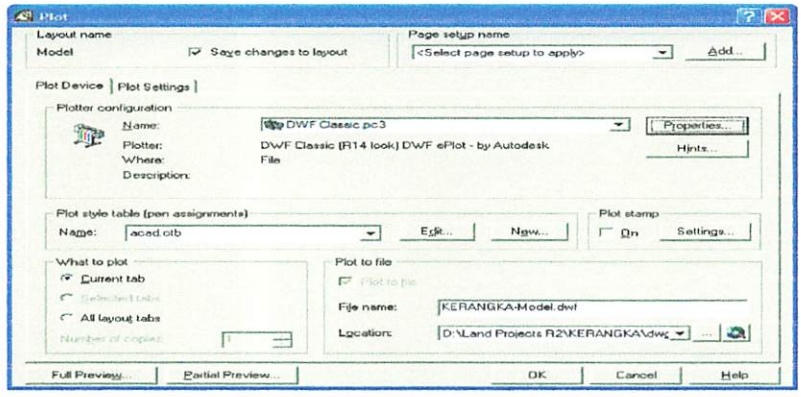


Gambar 3.23. Penampang Melintang Saluran Sekunder

3.4.7. Pencetakan

Setelah proses pembuatan peta topografi dan gambar penampang selesai semuanya, langkah selanjutnya adalah pencetakan gambar peta tersebut pada kertas HVS ataupun kertas Kalkir dengan skala yang telah direncanakan pada gambar peta. Dalam hal ini gambar peta yang akan dicetak, dibuat dengan skala 1: 300 selanjutnya dicetak pada kertas ukuran A3 untuk gambar peta topografi Hutan Tanaman Industri dan gambar penampang saluran pada kertas A4. Seperti terlihat pada Gambar 3.24.

Pilih→File→Plot



Gambar 3.24. Pengaturan Pencetakan Gambar Peta Topografi

Klik→Plot Device, pilih jenis plotter yang digunakan pada kotak name.

Klik→Properties, atur konfigurasi plotter dengan ukuran kertas yang digunakan.

Klik→Plot Settings

*Klik→*kotak *Paper size*, pilih ukuran kertas yang akan dipakai

Klik→mm, untuk memakai satuan metrik.

*Klik→*kotak *Scale,* pilih Custem

Ketik di kotak *Custom 1* mm = *0.3* drawing units, untuk mencetak gambar peta dengan skala 1: 300.

Klik→Windows, blok seluruh gambar yang akan dicetak.

Klik→Full Preview, untuk melihat hasil cetakan gambar pada layar.

BAB IV
ANALISA HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari proses penelitian pada Tugas Akhir ini adalah di areal rencana irigasi di Desa Hutan Tanaman Industri, Kecamatan Putussibau Utara, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat seluas 285 Ha.

Mengingat banyaknya lahan yang dibiarkan terbengkalai dan areal pertanian yang hanya dapat di manfaatkan pada saat musim penghujan saja. Oleh sebab itu pembuatan rencana jaringan irigasi baru ini diharapkan dapat berfungsi dengan maksimal karena telah melalui perencanaan sehingga mempermudah pada tahapan pelaksanaan konstruksinya serta lebih efesien dalam segi pembiayaannya.

4.1. Analisa Hasil Pengukuran

Dalam penelitian di dapat hasil survey berupa data berikut :

4.1.1. Koordinat dan Elevasi Bench Mark

Dari hasil pemasangan1 buah titik Bench Mark dan Center Point di Hulu Sungai Maripung dengan memakai referensi koordinat lokal, maka dapat diketahui nilai koordinat dan elevasi masing-masing titik tetap, sebagai berikut:

- Koordinat dan Elevasi Titik BM 5 adalah sebagai berikut:

  Koordinat X = 10000,000

  Koordinat Y = 10000,000

  Elevasi = 20.000

- Koordinat dan Elevasi Titik CP 5 adalah sebagai berikut:

  Koordinat X = 10022,192

  Koordinat Y = 10055,529

  Elevasi = 20.020

4.1.2. Pengukuran Topografi

Dari pelaksanaan pengukuran topografi di lapangan di dapat hasil data pengukuran, sebagai berikut:

1. Perhitungan Data Poligon Tertutup

Analisa yang di dapat dalam penelitian hitungan poligon tertutup adalah sebagai berikut:

- Syarat poligon tertutup

  $\Sigma s = (n + 2) \times 180°$

  $= (85 + 2) \times 180°$

  $= 15660°$

- Sedangkan jumlah sudut luar adalah 15660° 0' 27.4". Jadi besarnya indeks kesalahan sudut horizontal adalah :

  F(s) = 15660° - 15660° 0' 58.5"

  = 00° 00' 27.4"

  Maka besar koresi untuk tiap sudutnya adalah : $\frac{0^0 0' 27.4''}{85} = 0^0 0' 0.32''$

- Ketelitian linier

  Ketelitian Linier = 1: 36883.020

Hasil perhitungan data poligon tertutup selengkapnya terlampir

2. Perhitungan Data Sipat Datar

Pengukuran waterpass memanjang pulang–pergi mempunyai ketelitian ± $8\sqrt{D}$ mm, dimana jarak (D) yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Toleransi Beda Tinggi pergi dan pulang :

$= 8 \times \sqrt{d}$ (km)

$= \pm 8\sqrt{0{,}5829513}$

$= \pm 6.108$ mm

Selisih beda tinggi pergi dan pulang adalah :

$= \Sigma\Delta h_{pergi} + \Sigma\Delta h_{pulang}$

$= (-0.006) + 0.003$

$= -0.003$

Jadi dari hasil penelitian pengukuran sipat datar pergi dan pulang masih masuk dalam batas toleransi dengan selisih -0.003.

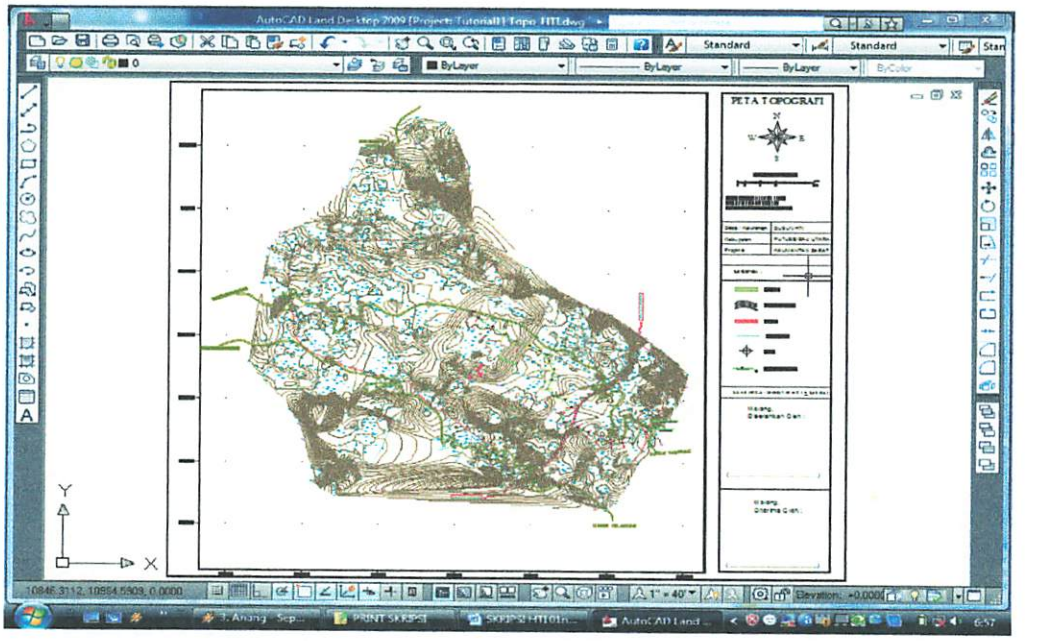
Hasil perhitungan data Sipat Datar/Waterpass selengkapnya terlampir.

4.2. Analisa Penggambaran Peta Topografi

Pada penggambaran kontur, penggunaan perangkat lunak Autodesk Land Desktop 2009 dapat meningkatkan efisiensi waktu karena hanya dibutuhkan data input berupa titik – titik koordinat (x,y,z) yang kemudian di import di Autodesk Land Dekstop 2009, maka secara otomatis akan ditampilkan titik – titik koordinat tersebut pada layar. Titik-titik itulah yang dijadikan acuan untuk penggambaran kontur. Selain efisien perangkat lunak Autodesk Land Desktop 2009 juga efektif, karena bisa menghindari adanya perpotongan antar kontur dan mengatur tingkat kehalusan kontur sesuai dengan keinginan kita melalui satu menu program yaitu *add vertices.* Sehingga hanya dengan sekali pengaturan di perangkat lunak, kontur yang di inginkan akan tergambar dengan baik.

Dari proses pembuatan kontur dihasilkan statistik surface sebagai berikut:

- Banyaknya titik : 3086 titik
- Elevasi Terendah : 10,527 m
- Elevasi Tertinggi : 29,853 m



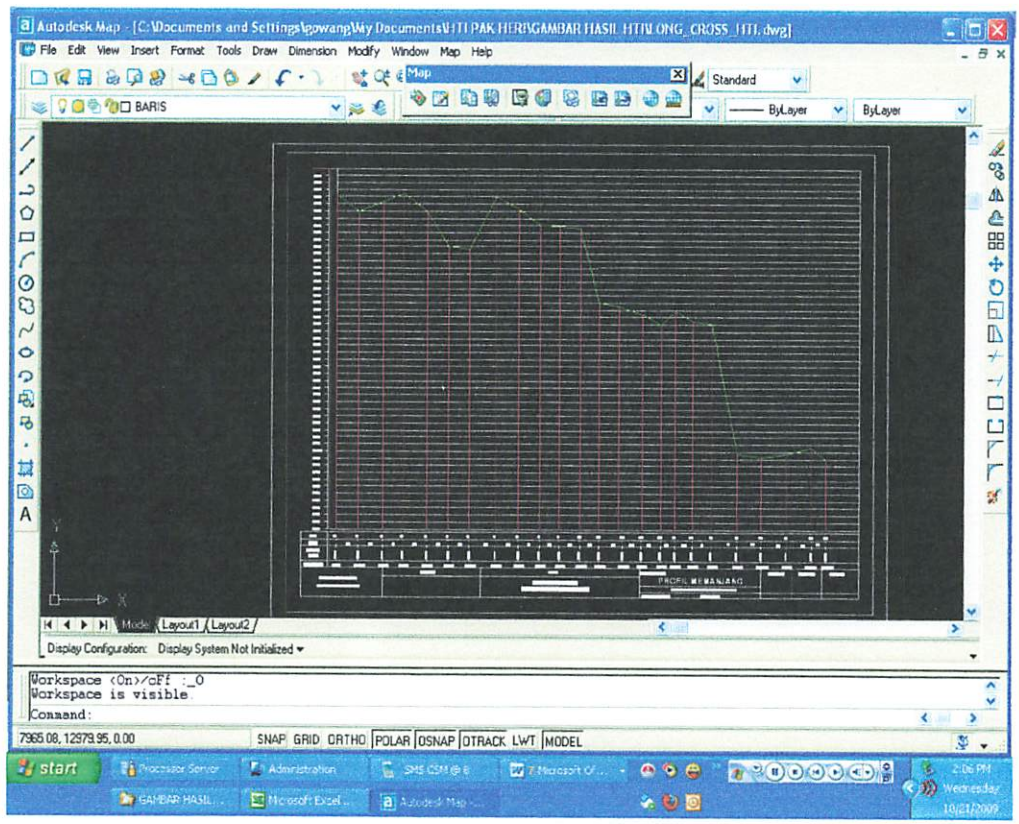
Gambar 4.1. Hasil Peta Topografi

4.3. Analisa Penggambaran Penampang Saluran Sekunder

Pada penelitian ini, digunakan peta detail situasi yang juga digunakan untuk mendapatkan potongan memanjang dan melintang dengan program Autocad Land Desktop 2009, yang mana tempat pengambilan potongan memanjang dan melintang disesuaikan dengan garis poligon dan garis profil melintang yang terdapat pada peta dengan panjang rencana jalur saluran sekunder 570.14 meter.

4.3.1. Hasil Penggambaran Penampang Memanjang

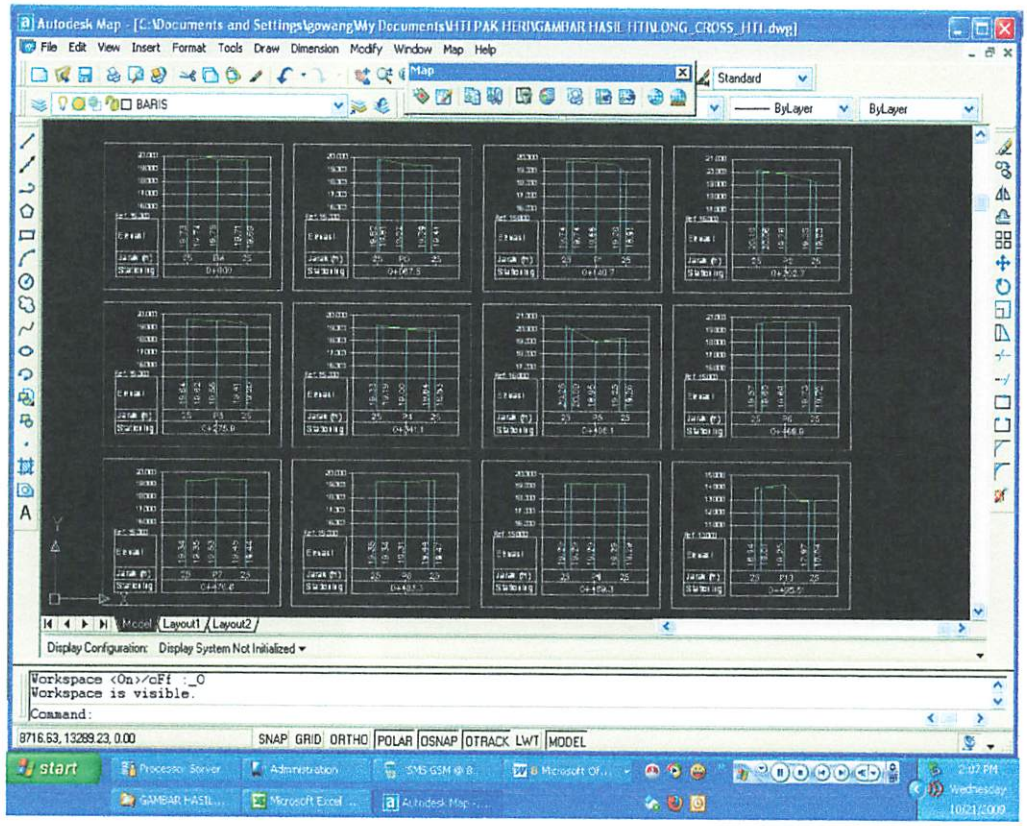
Semua perintah untuk mendapatkan penampang memanjang ada pada menu *profile*, sehingga mempermudah penggunaan dan dapat mempersingkat waktu pembuatan penampang memanjang. Penggambaran penampang memanjang dilakukan berdasarkan pada kontur yang sudah ada. Tampillan penampang memanjang dapat kita lihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2. Hasil Gambar Penampang Memanjang

4.3.2. Hasil Penggambaran Penampang Melintang

Penggambaran penampang melintang dibuat setelah penggambaran penampang memanjang sudah benar. Semua proses penggambaran penampang melintang ada pada menu *Cross Section.* Kemudahan yang didapat adalah hanya dengan memotong penampang memanjang secara melintang akan kita dapatkan penampang melintang sesuai interval yang telah ditentukan sebelumnya. Penampang melintang merupakan potongan melintang dari penampang memanjang yang dibuat dengan interval yang ditentukan. Tampillan penampang melintang dapat kita lihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3. Hasil Gambar Penampang Melintang

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagai penutup dari serangkaian Tugas Akhir ini dapat dituliskan beberapa kesimpulan dan saran.

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan pengukuran di lapangan dapat disimpulkan beberapa hal yang penting yaitu:

1. Pekerjaan pemetaan memerlukan ketelitian, kecermatan disamping kesabaran dan keuletan yang tinggi dalam melaksanakan pekerjaan pengukuran dilapangan untuk memeperoleh data-data yang diperlukan.
2. Untuk keperluan irigasi diperlukan pengukuran topografi, meliputi: poligon, sipat datar/waterpass, dan situasi detail. Dimana dari hasil penelitian didapat:
   - Dari jumlah 85 titik poligon tertutup diperoleh kesalahan sudut horizontal sebesar 00° 00' 27.4". Kesalahan dari penutup sudut tersebut tidak boleh melebihi $10\sqrt{n}$. Dengan Ketelitian Linier sebesar 1: 36883.020.
   - Pengukuran sipat datar/waterpass memanjang pulang–pergi mempunyai ketelitian $\pm 8\sqrt{D}$. Toleransi Beda Tinggi pergi dan pulang ± 6.108 mm, sehingga masih masuk dalam batas toleransi dengan selisih -0.003.
   - Hasil pengukuran situasi didapat rencana areal lahan irigasi seluas 285 Ha, dengan rencana panjang saluran sekunder 570.14 meter.
3. Dari hasil pemggambaran menggunakan software Autocad Land Desktop 2009 didapat hasil penelitian berupa gambar:
   - Peta Topografi Hutan Tanaman Industri.
   - Desain potongan memanjang saluran sekunder.
   - Desain potongan melintang saluran sekunder.
4. Dengan adanya hasil laporan penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai rencana dalam implementasi pembangunan fisik saluran sekunder di daerah irigasi Hutan Tanaman Industri.

5.2. Saran

1. Penggunaan peta foto udara dan peta digital yang dilengkapi dengan garis ketinggian akan sangat besar manfaatnya untuk mempermudah perencanaan tata letak dan penentuan jalur trase saluran irigasi.
2. Perlunya pengetahuan tentang pengaplikasian peta pada suatu perencanaan tertentu sehingga sebagai seorang geodet (pembuat sekaligus penyaji peta) harus mampu memberikan semua informasi yang dibutuhkan untuk keperluan perencanaan tertentu
3. Perlunya peningkatan pengenalan serta penguasaan software melalui media praktikum maupun pelatihan-pelatihan kepada mahasiswa, agar dalam pengerjaan Tugas Akhir tidak mengalami kesulitan atau kendala.
4. Fasilitas yang disediakan perangkat lunak AutoCad Land Desktop 2009 dapat dikembangkan untuk perencanaan yang lain seperti: perancangan jalan raya, gedung dan jembatan.

DAFTAR PUSTAKA

Prihandito. A, 1984, *Proyeksi Peta*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Suyono Sosrodarsono dan Masayoshi Takasaki, 1997, *Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan* PT . Pradaya Paramita Jakarta.

Soetomo Wongsotjipto, 1994, *Ilmu Ukur Tanah, Kanisius*, Yogyakarta.

Umaryono. P, 1984, *Reduksi Geometrik pada Besaran Ukuran Serta Hitungan Koordinat Kerangka Horisontal*, Jurusan Teknik Geodesi FTSP-ITB, Bandung.

Purworhardjo, U., (1986), *Ilmu Ukur Tanah Seri A – Pengukuran Horizontal*, Jurusan Teknik Geodesi ITB, Bandung, Bab 2.

Purworhardjo, U., (1986), *Ilmu Ukur Tanah Seri B - Pengukuran Tinggi*, Jurusan Teknik Geodesi ITB, Bandung, Bab 2.

Purworhardjo, U., (1986), *Ilmu Ukur Tanah Seri C - Pengukuran Topografi*, Jurusan Teknik Geodesi ITB, Bandung, Bab 2.

Purworhardjo, U., (1986), *Ilmu Ukur Tanah Seri C - Pengukuran Topografi*, Jurusan Teknik Geodesi ITB, Bandung, Bab 4 dan 5.

Sosrodarsono, S. dan Takasaki, M. (Editor), (1983), *Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan*, PT Pradnya Paramita, Jakarta, Bab 3 dan 4.

Sosrodarsono, S. dan Takasaki, M. (Editor), (1983), *Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan*, PT Pradnya Paramita, Jakarta, Bab 5.

Sosrodarsono, S. dan Takasaki, M. (Editor), (1983), *Pengukuran Topografi dan Teknik Pemetaan*, PT Pradnya Paramita, Jakarta, Bab 8.

Kesowa, B., (2002). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2002 Tentang Ketahanan Pangan.* Menteri/Sekretaris Negara Republik Indonesia, Jakarta.

Kesowa, B., (2001). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 77 Tahun 2001 Tentang Irigasi.* Menteri/Sekretaris Negara Republik Indonesia, Jakarta.

Sudarmono, (1992). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1992 Tentang Irigasi.* Menteri/Sekretaris Negara Republik Indonesia, Jakarta.

Sosrodarsono, S., (2005). *Pegukuran Topografi dan Teknik Pemetaan.* Kresna Prima Persada, Jakarta.

TUGAS AKHIR

PEMANFAATAN DATA PENGUKURAN DAN PEMETAAN UNTUK DESAIN SALURAN IRIGASI SEKUNDER MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK AUTOCAD LAND DESKTOP 2009

LAMPIRAN 1

DESCRIPTION OF STATION

DESCRIPTION OF STATION

BM 05

VILLAGE	:	HUTAN TANAMAN INDUSTRI	REGENCY	:	KAPUAS HULU
SUB DISTRICT	:	PUTUSSIBAU UTARA	PROVINCE	:	KALIMANTAN BARAT

LOCAL COORDINATE

NORTHING (m)	EASTHING (m)	ELEVATION (m)
10000,000	10000,000	20.000

UNIVERSAL TRANVERSE MERCATOR (UTM) COORDINATE

HORIZONTAL DATUM	MERIDIAN	ZONE
WGS – 84	105d E	48 S

DETAIL SKETCH



PHOTO



NOTE :

DESCRIPTION OF STATION

CP 05

VILLAGE	:	HUTAN TANAMAN INDUSTRI	REGENCY	:	KAPUAS HULU
SUB DISTRICT	:	PUTUSSIBAU UTARA	PROVINCE	:	KALIMANTAN BARAT

LOCAL COORDINATE

NORTHING (m)	EASTHING (m)	ELEVATION (m)
10022,192	10055,529	20.020

UNIVERSAL TRANVERSE MERCATOR (UTM) COORDINATE

HORIZONTAL DATUM	MERIDIAN	ZONE
WGS – 84	105d E	48 S

DETAIL SKETCH



PHOTO



NOTE :

TUGAS AKHIR

PEMANFAATAN DATA PENGUKURAN DAN PEMETAAN UNTUK DESAIN SALURAN IRIGASI SEKUNDER MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK AUTOCAD LAND DESKTOP 2009

LAMPIRAN 2

DATA HITUNGAN PENGUKURAN TOPOGRAFI

KERANGKA POLIGON TERTUTUP			
KOORDINAT X	KOORDINAT Y	ELEVASI	POIN
10000.000	10000.000	20.000	BM5
10002.242	9939.042	19.921	P0
9973.099	9872.767	19.738	P1
9936.513	9809.135	19.787	P2
9905.538	9757.972	21.467	P3
9869.256	9693.937	21.069	P4
9836.987	9635.789	21.588	P5
9805.348	9578.437	22.695	P6
9773.318	9520.730	22.177	P7
9735.955	9569.457	21.747	P8
9668.945	9609.770	21.193	P9
9613.402	9640.554	20.766	P10
9571.193	9663.206	21.033	P11
9472.370	9678.513	19.917	P12
9414.214	9697.593	20.806	P13
9355.629	9750.448	19.270	P14
9296.486	9803.427	19.217	P15
9245.114	9849.045	19.007	P16
9178.999	9909.522	18.557	P17
9117.194	9963.264	18.588	P18
9054.043	10017.744	18.272	P19
8994.026	10070.187	18.072	P20
8941.331	10116.269	18.075	P21
8878.401	10141.507	17.890	P22
8843.209	10188.617	17.734	P23
8800.696	10244.484	17.591	P24

KERANGKA POLIGON TERTUTUP			
KOORDINAT X	KOORDINAT Y	ELEVASI	POIN
8750.799	10309.809	17.438	P25
8677.560	10314.693	17.287	P26
8603.772	10341.193	17.292	P27
8524.614	10368.088	17.114	P28
8458.582	10389.776	16.765	P29
8377.443	10427.313	16.598	P30
8303.433	10462.393	16.435	P31
8204.670	10509.688	16.049	P32
8157.623	10586.297	15.865	P33
8150.816	10661.593	15.874	P34
8146.420	10715.417	15.965	P35
8140.082	10778.704	15.843	P36
8134.595	10849.896	16.318	P37
8117.949	10933.864	16.367	P38
8126.021	11007.225	17.442	P39
8133.757	11077.203	17.147	P40
8150.061	11125.215	17.688	P41
8181.767	11151.061	17.500	P42
8258.212	11190.025	17.901	P43
8339.078	11211.250	18.444	P44
8392.737	11201.158	18.454	P45
8456.595	11196.886	18.565	P46
8506.369	11198.567	18.845	P47
8561.155	11199.788	19.257	P48
8632.513	11202.284	19.722	P49
8714.649	11205.556	19.885	P50

KERANGKA POLIGON TERTUTUP			
KOORDINAT X	KOORDINAT Y	ELEVASI	POIN
8789.928	11207.353	20.162	P51
8854.150	11220.730	20.161	P52
8911.399	11232.318	21.484	P53
8971.914	11245.347	21.708	P54
9033.971	11209.823	20.643	P55
9090.028	11155.731	20.917	P56
9140.126	11107.954	19.274	P57
9191.915	11051.916	18.435	P58
9255.057	10989.765	19.092	P59
9340.097	10935.607	22.314	P60
9384.686	10904.895	20.051	P61
9414.335	10885.710	19.243	P62
9500.376	10851.214	19.111	P63
9589.181	10815.265	20.774	P64
9638.177	10797.545	18.410	P65
9706.158	10769.340	18.551	P66
9748.076	10752.955	20.357	P67
9768.315	10706.171	24.958	P68
9816.281	10667.665	19.452	P69
9867.243	10629.113	20.118	P70
9899.073	10617.995	20.802	P71
9950.331	10579.485	22.413	P72
9972.074	10556.791	21.679	P73
10011.627	10513.507	19.298	P74
10043.679	10475.915	19.477	P75
10083.890	10433.284	20.071	P76

KERANGKA POLIGON TERTUTUP			
KOORDINAT X	KOORDINAT Y	ELEVASI	POIN
10119.869	10394.911	20.667	P77
10145.065	10336.018	25.310	P78
10138.158	10274.663	22.927	P79
10098.039	10205.840	19.338	P80
10076.868	10137.024	19.538	P81
10053.894	10073.021	20.029	P82
10022.192	10055.529	20.020	CP5
10000.000	10000.000	20.000	BM5

HITUNGAN POLIGON

Pengukuran	:	Poligon Utama		Proyek	:	PENGUKURAN TOPOGRAFI	
Lokasi	:	DESA HTI		Dihitung	:	-	
Kode Pengukuran	:	POL HTI PRINT		Diperiksa Oleh	:	-	
Jalur	:	CP5, BM5, P0, P1-P82,		Alat Hitung	:	Microsoft.Excel	

Nama Titik	SUDUT			Koreksi	AZIMUTH			Jarak	Sin(a) . Jrk.		Cos(a) . Jrk.		Koordinat		Elevasi (Z)	Titik
								Datar	Absis[x]	Kor.	Absis[Y]	Kor.	Absis[x]	Ordinat[Y]		
	°	'	"	"	°	'	"	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		
CP5																CP4
					201	47	0.00		0.000	0.000	0.000	0.000				
BM5	156	6	37	-0.322									10000.000	10000.000	20.000	BM5
					177	53	36.68	61.001	2.242	0.000	-60.960	0.002				
P0	205	50	31	-0.322									10002.242	9939.042	19.921	P0
					203	44	7.36	72.401	-29.142	-0.001	-66.277	0.002				
P1	186	9	39	-0.322									9973.099	9872.767	19.738	P1
					209	53	46.03	73.401	-36.585	-0.001	-63.634	0.002				
P2	181	17	41.5	-0.322									9936.513	9809.135	19.787	P2
					211	11	27.21	59.810	-30.975	0.000	-51.164	0.002				
P3	178	20	37	-0.322									9905.538	9757.972	21.467	P3
					209	32	3.89	73.601	-36.281	-0.001	-64.037	0.002				
P4	179	29	31	-0.322									9869.256	9693.937	21.069	P4
					209	1	34.57	66.503	-32.268	0.000	-58.150	0.002				
P5	179	51	26	-0.322									9836.987	9635.789	21.588	P5
					208	53	0.24	65.502	-31.639	0.000	-57.354	0.002				
P6	180	8	52.5	-0.322									9805.348	9578.437	22.695	P6
					209	1	52.42	66.001	-32.029	0.000	-57.708	0.002				
P7	293	29	16	-0.322									9773.318	9520.730	22.177	P7
					322	31	8.10	61.401	-37.362	0.000	48.725	0.002				
P8	158	30	40	-0.322									9735.955	9569.457	21.747	P8
					301	1	47.78	78.200	-67.009	-0.001	40.311	0.002				
P9	177	57	58	-0.322									9668.945	9609.770	21.193	P9
					298	59	45.45	63.502	-55.542	0.000	30.782	0.002				
P10	179	13	25	-0.322									9613.402	9640.554	20.766	P10
					298	13	10.13	47.902	-42.208	0.000	22.650	0.001				
P11	160	35	2	-0.322									9571.193	9663.206	21.033	P11
					278	48	11.81	100.001	-98.823	-0.001	15.304	0.003				
P12	189	21	35	-0.322									9472.370	9678.513	19.917	P12
					288	9	46.49	61.205	-58.155	0.000	19.079	0.002				
P13	203	53	33.4	-0.322									9414.214	9697.593	20.806	P13
					312	3	19.56	78.902	-58.585	-0.001	52.852	0.002				
P14	179	47	52.5	-0.322									9355.629	9750.448	19.270	P14
					311	51	11.74	79.400	-59.142	-0.001	52.978	0.002				
P15	179	45	2	-0.322									9296.486	9803.427	19.217	P15
					311	36	13.42	68.701	-51.372	0.000	45.616	0.002				
P16	180	50	42.5	-0.322									9245.114	9849.045	19.007	P16
					312	26	55.60	89.601	-66.115	-0.001	60.474	0.002				
P17	178	33	33.5	-0.322									9178.999	9909.522	18.557	P17
					311	0	28.78	81.901	-61.804	-0.001	53.741	0.002				
P18	179	46	30	-0.322									9117.194	9963.264	18.588	P18
					310	46	58.45	83.401	-63.150	-0.001	54.477	0.002				
P19	180	21	49.5	-0.322									9054.043	10017.744	18.272	P19
					311	8	47.63	79.700	-60.016	-0.001	52.442	0.002				
P20	180	1	19	-0.322									8994.026	10070.187	18.072	P20
					311	10	6.31	70.001	-52.695	-0.001	46.080	0.002				
P21	160	41	0.5	-0.322									8941.331	10116.269	18.075	P21
					291	51	6.49	67.801	-62.929	0.000	25.236	0.002				

HITUNGAN POLIGON

Pengukuran	:	Poligon Utama	Proyek	:	PENGUKURAN TOPOGRAFI
Lokasi	:	DESA HTI	Dihitung	:	-
Kode Pengukuran	:	POL HTI PRINT	Diperiksa Oleh	:	-
Jalur	:	CP5, BM5, P0, P1-P82,	Alat Hitung	:	Microsoft.Excel

Nama Titik	SUDUT			Koreksi	AZIMUTH			Jarak	Sin(a) . Jrk.		Cos(a) . Jrk.		Koordinat		Elevasi (Z)	Titik
								Datar	Absis[x]	Kor.	Absis[Y]	Kor.	Absis[x]	Ordinat[Y]		
	°	'	"	"	°	'	"	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		
P22	211	23	14	-0.322									8878.401	10141.507	17.890	P22
					323	14	20.16	58.802	-35.192	0.000	47.109	0.002				
P23	179	29	28.5	-0.322									8843.209	10188.617	17.734	P23
					322	43	48.34	70.201	-42.512	-0.001	55.865	0.002				
P24	179	53	44	-0.322									8800.696	10244.484	17.591	P24
					322	37	32.02	82.200	-49.897	-0.001	65.323	0.002				
P25	131	11	17	-0.322									8750.799	10309.809	17.438	P25
					273	48	48.70	73.401	-73.238	-0.001	4.882	0.002				
P26	195	58	25.5	-0.322									8677.560	10314.693	17.287	P26
					289	45	13.87	78.401	-73.787	-0.001	26.498	0.002				
P27	179	0	38	-0.322									8603.772	10341.193	17.292	P27
					288	45	51.55	83.601	-79.158	-0.001	26.892	0.002				
P28	179	25	1.5	-0.322									8524.614	10368.088	17.114	P28
					288	10	52.73	69.501	-66.031	-0.001	21.686	0.002				
P29	188	38	39.5	-0.322									8458.582	10389.776	16.765	P29
					294	49	31.91	89.400	-81.139	-0.001	37.535	0.002				
P30	180	32	3.5	-0.322									8377.443	10427.313	16.598	P30
					295	21	35.08	81.901	-74.009	-0.001	35.078	0.002				
P31	180	13	38	-0.322									8303.433	10462.393	16.435	P31
					295	35	12.76	109.501	-98.762	-0.001	47.291	0.003				
P32	212	51	29.5	-0.322									8204.670	10509.688	16.049	P32
					328	26	41.94	89.900	-47.046	-0.001	76.607	0.002				
P33	206	23	23	-0.322									8157.623	10586.297	15.865	P33
					354	50	4.62	75.601	-6.806	-0.001	75.294	0.002				
P34	180	29	46.5	-0.322									8150.816	10661.593	15.874	P34
					355	19	50.80	54.002	-4.396	0.000	53.823	0.001				
P35	178	57	1	-0.322									8146.420	10715.417	15.965	P35
					354	16	51.47	63.602	-6.338	0.000	63.285	0.002				
P36	181	18	43.5	-0.322									8140.082	10778.704	15.843	P36
					355	35	34.65	71.401	-5.487	-0.001	71.190	0.002				
P37	173	11	40.5	-0.322									8134.595	10849.896	16.318	P37
					348	47	14.83	85.600	-16.645	-0.001	83.966	0.002				
P38	197	29	31.5	-0.322									8117.949	10933.864	16.367	P38
					6	16	46.01	73.801	8.072	-0.001	73.358	0.002				
P39	180	1	48	-0.322									8126.021	11007.225	17.442	P39
					6	18	31.68	70.403	7.736	-0.001	69.977	0.002				
P40	192	26	57	-0.322									8133.757	11077.203	17.147	P40
					18	45	28.36	50.704	16.305	0.000	48.011	0.001				
P41	212	3	26.5	-0.322									8150.061	11125.215	17.688	P41
					50	48	54.54	40.905	31.706	0.000	25.845	0.001				
P42	192	10	44.5	-0.322									8181.767	11151.061	17.500	P42
					62	59	38.72	85.802	76.446	-0.001	38.961	0.002				
P43	192	18	0.5	-0.322									8258.212	11190.025	17.901	P43
					75	17	38.89	83.605	80.866	-0.001	21.224	0.002				
P44	205	21	33	-0.322									8339.078	11211.250	18.444	P44
					100	39	11.57	54.601	53.660	0.000	-10.094	0.001				
P45	173	10	34	-0.322									8392.737	11201.158	18.454	P45
					93	49	45.25	64.001	63.858	0.000	-4.274	0.002				

HITUNGAN POLIGON

Pengukuran	:	Poligon Utama	Proyek	:	PENGUKURAN TOPOGRAFI
Lokasi	:	DESA HTI	Dihitung	:	-
Kode Pengukuran	:	POL HTI PRINT	Diperiksa Oleh	:	-
Jalur	:	CP5, BM5, P0, P1-P82,	Alat Hitung	:	Microsoft.Excel

Nama Titik	SUDUT			Koreksi	AZIMUTH			Jarak	Sin(a) . Jrk.		Cos(a) . Jrk.		Koordinat		Elevasi (Z)	Titik
								Datar	Absis[x]	Kor.	Absis[Y]	Kor.	Absis[x]	Ordinat[Y]		
	°	'	"	"	°	'	"	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		
P46	174	14	14	-0.322									8456.595	11196.886	18.565	P46
					88	3	58.93	49.803	49.775	0.000	1.680	0.001				
P47	180	39	30.5	-0.322									8506.369	11198.567	18.845	P47
					88	43	29.10	54.800	54.786	0.000	1.220	0.001				
P48	179	16	25	-0.322									8561.155	11199.788	19.257	P48
					87	59	53.78	71.402	71.358	-0.001	2.494	0.002				
P49	179	43	20.5	-0.322									8632.513	11202.284	19.722	P49
					87	43	13.96	82.201	82.136	-0.001	3.269	0.002				
P50	180	54	49.5	-0.322									8714.649	11205.556	19.885	P50
					88	38	3.14	75.301	75.280	-0.001	1.795	0.002				
P51	169	36	5	-0.322									8789.928	11207.353	20.162	P51
					78	14	7.82	65.601	64.223	0.000	13.375	0.002				
P52	180	19	24.5	-0.322									8854.150	11220.730	20.161	P52
					78	33	31.99	58.410	57.249	0.000	11.586	0.002				
P53	179	17	30	-0.322									8911.399	11232.318	21.484	P53
					77	51	1.67	61.902	60.515	0.000	13.028	0.002				
P54	221	56	21.5	-0.322									8971.914	11245.347	21.708	P54
					119	47	22.85	71.507	62.058	-0.001	-35.526	0.002				
P55	194	11	23	-0.322									9033.971	11209.823	20.643	P55
					133	58	45.53	77.901	56.057	-0.001	-54.094	0.002				
P56	179	39	47	-0.322									9090.028	11155.731	20.917	P56
					133	38	32.20	69.229	50.098	0.000	-47.779	0.002				
P57	183	36	54	-0.322									9140.126	11107.954	19.274	P57
					137	15	25.88	76.306	51.790	-0.001	-56.040	0.002				
P58	177	17	27	-0.322									9191.915	11051.916	18.435	P58
					134	32	52.56	88.601	63.143	-0.001	-62.154	0.002				
P59	167	56	39	-0.322									9255.057	10989.765	19.092	P59
					122	29	31.24	100.823	85.041	-0.001	-54.160	0.003				
P60	182	4	0.5	-0.322									9340.097	10935.607	22.314	P60
					124	33	31.41	54.144	44.590	0.000	-30.713	0.001				
P61	178	20	54	-0.322									9384.686	10904.895	20.051	P61
					122	54	25.09	35.315	29.649	0.000	-19.186	0.001				
P62	168	56	30.5	-0.322									9414.335	10885.710	19.243	P62
					111	50	55.27	92.700	86.041	-0.001	-34.499	0.002				
P63	180	11	28	-0.322									9500.376	10851.214	19.111	P63
					112	2	22.95	95.807	88.806	-0.001	-35.951	0.003				
P64	177	50	39.5	-0.322									9589.181	10815.265	20.774	P64
					109	53	2.12	52.103	48.997	0.000	-17.721	0.001				
P65	182	39	2.5	-0.322									9638.177	10797.545	18.410	P65
					112	32	4.30	73.601	67.981	-0.001	-28.207	0.002				
P66	178	49	1.5	-0.322									9706.158	10769.340	18.551	P66
					111	21	5.48	45.007	41.918	0.000	-16.387	0.001				
P67	225	15	16	-0.322									9748.076	10752.955	20.357	P67
					156	36	21.16	50.975	20.240	0.000	-46.785	0.001				
P68	152	9	9	-0.322									9768.315	10706.171	24.958	P68
					128	45	29.84	61.511	47.966	0.000	-38.508	0.002				
P69	178	20	58	-0.322									9816.281	10667.665	19.452	P69
					127	6	27.51	63.903	50.963	0.000	-38.554	0.002				

HITUNGAN POLIGON

Pengukuran	:	Poligon Utama	Proyek	:	PENGUKURAN TOPOGRAFI
Lokasi	:	DESA HTI	Dihitung	:	-
Kode Pengukuran	:	POL HTI PRINT	Diperiksa Oleh	:	-
Jalur	:	CP5, BM5, P0, P1-P82,	Alat Hitung	:	Microsoft Excel

Nama Titik	SUDUT			Koreksi	AZIMUTH			Jarak Datar	Sin(a) . Jrk. Absis[x]	Kor.	Cos(a) . Jrk. Absis[Y]	Kor.	Koordinat Absis[x]	Koordinat Ordinat[Y]	Elevasi (Z)	Titik
	°	'	"	"	°	'	"	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		
P70	162	8	54	-0.322									9867.243	10629.113	20.118	P70
					109	15	21.19	33.716	31.830	0.000	-11.119	0.001				
P71	197	39	42	-0.322									9899.073	10617.995	20.802	P71
					126	55	2.87	64.114	51.259	0.000	-38.511	0.002				
P72	189	18	38.5	-0.322									9950.331	10579.485	22.413	P72
					136	13	41.05	31.430	21.743	0.000	-22.696	0.001				
P73	181	21	4	-0.322									9972.074	10556.791	21.679	P73
					137	34	44.72	58.635	39.554	0.000	-43.285	0.002				
P74	181	58	13	-0.322									10011.627	10513.507	19.298	P74
					139	32	57.40	49.403	32.052	0.000	-37.594	0.001				
P75	177	7	29	-0.322									10043.679	10475.915	19.477	P75
					136	40	26.08	58.604	40.211	0.000	-42.632	0.002				
P76	180	10	16	-0.322									10083.890	10433.284	20.071	P76
					136	50	41.76	52.603	35.979	0.000	-38.374	0.001				
P77	199	59	33.5	-0.322									10119.869	10394.911	20.667	P77
					156	50	14.93	64.059	25.197	0.000	-58.895	0.002				
P78	209	35	5.5	-0.322									10145.065	10336.018	25.310	P78
					186	25	20.11	61.744	-6.906	0.000	-61.357	0.002				
P79	203	48	58	-0.322									10138.158	10274.663	22.927	P79
					210	14	17.79	79.664	-40.119	-0.001	-68.825	0.002				
P80	166	51	40	-0.322									10098.039	10205.840	19.338	P80
					197	5	57.47	72.001	-21.170	-0.001	-68.818	0.002				
P81	182	38	45.5	-0.322									10076.868	10137.024	19.538	P81
					199	44	42.64	68.003	-22.974	0.000	-64.005	0.002				
P82	221	21	58	-0.322									10053.894	10073.021	20.029	P82
					241	6	38.32	36.207	-31.701	0.000	-17.492	0.001				
CP5	140	40	22	-0.322									10022.192	10055.529	20.020	CP5
					201	47	0.00	59.801	-22.192	0.000	-55.531	0.002				
BM5													10000.000	10000.000	20.000	BM5
Total Sudut	15660	0	27.4													

SALAH PENUTUP SUDUT		27.40	"
Atau	0	0	27.4
K O R E K S I		-27.40	"
Jumlah Titik	=	85	

total jarak	total d sin	total kor.	total dcos	total kor.
5829.513	0.042	-0.042	-0.152	0.152

RUMUS 8√d

610,810M 0,062MM

fL= 1 : 36883.020

HITUNGAN SIPAT DATAR PULANG

Lokasi : Desa HTI
Hari, Tgl/Bln/Thn :
Diukur :
Dihitung :

NO TITIK	PEMBACAAN BENANG						BEDA TINGGI	KOREKSI	JARAK	ELEVASI
	BELAKANG			MUKA						
	BA	BT	BB	BA	BT	BB				
BM5										20.000
CP5	1,971	1,827	1,683	1,980	1,827	1,674	0.020	0.000	59,801	20.020
P83	2,178	2,080	1,982	2,171	2,080	1,989	0.009	0.000	36,207	20.029
P82	1,872	1,710	1,548	1,918	1,710	1,502	-0.491	0.000	68,003	19.538
P81	1,766	1,602	1,438	1,797	1,602	1,407	-0.200	0.000	72,001	19.338
P80	1,690	1,498	1,306	1,696	1,494	1,292	3.589	0.000	79,664	22.927
P79	1,674	1,520	1,366	1,709	1,518	1,327	2.383	0.000	61,744	25.310
P78	1,792	1,630	1,468	1,787	1,635	1,483	-4.643	0.000	64,059	20.667
P77	1,851	1,725	1,599	1,867	1,726	1,585	-0.596	0.000	52,603	20.071
P76	1,675	1,533	1,391	1,686	1,534	1,382	-0.594	0.000	58,604	19.477
P75	1,664	1,542	1,420	1,663	1,542	1,421	-0.179	0.000	49,403	19.298
P74	2,109	1,968	1,827	2,118	1,966	1,814	2.381	0.000	58,635	21.679
P73	1,944	1,850	1,756	1,900	1,849	1,798	0.734	0.000	31,430	22.413
P72	1,879	1,715	1,551	1,869	1,717	1,565	-1.611	0.000	64,114	20.802
P71	1,506	1,412	1,318	1,484	1,413	1,342	-0.684	0.000	33,716	20.118
P70	2,229	2,065	1,901	2,218	2,066	1,914	-0.666	0.000	63,903	19.452
P69	2,474	2,320	2,166	2,467	2,314	2,161	5.506	0.000	61,511	24.958
P68	2,323	2,195	2,067	2,332	2,200	2,068	-4.601	0.000	50,975	20.357
P67	1,843	1,725	1,607	1,838	1,727	1,616	-1.806	0.000	45,007	18.551
P66	2,048	1,870	1,692	2,052	1,870	1,688	-0.141	0.000	73,601	18.410
P65	2,133	1,995	1,857	2,115	1,993	1,871	2.364	0.000	52,103	20.774
P64	2,448	2,210	1,972	2,443	2,212	1,981	-1.663	0.000	95,807	19.111
P63	2,027	1,789	1,551	2,000	1,789	1,578	0.132	0.000	92,700	19.243
P62	2,068	1,950	1,832	2,021	1,949	1,877	0.808	0.000	35,315	20.051
P61	1,553	1,415	1,277	1,516	1,413	1,310	2.263	0.000	54,144	22.314
P60	1,758	1,500	1,242	1,755	1,503	1,251	-3.222	0.000	100,823	19.092
P59	1,863	1,645	1,427	1,737	1,646	1,555	-0.657	0.000	88,601	18.435
P58	1,998	1,800	1,602	1,992	1,799	1,606	0.839	0.000	76,306	19.274
P57	1,610	1,442	1,274	1,613	1,440	1,267	1.643	0.000	69,229	20.917
P56	1,795	1,597	1,399	1,790	1,597	1,404	-0.274	0.000	77,901	20.643
P55	1,930	1,752	1,574	1,924	1,751	1,578	1.065	0.000	71,507	21.708
P54	1,746	1,588	1,430	1,741	1,588	1,435	-0.224	0.000	61,902	21.484
P53	1,658	1,510	1,362	1,664	1,511	1,358	-1.323	0.000	58,410	20.161
P52	1,668	1,500	1,332	1,653	1,500	1,347	0.001	0.000	65,601	20.162
P51	1,785	1,597	1,409	1,750	1,597	1,444	-0.277	0.000	75,301	19.885
P50	1,733	1,525	1,317	1,727	1,525	1,323	-0.163	0.000	82,201	19.722
P49	1,793	1,615	1,437	1,766	1,615	1,464	-0.465	0.000	71,402	19.257
P48	1,570	1,432	1,294	1,564	1,432	1,300	-0.412	0.000	54,800	18.845
P47	1,713	1,595	1,477	1,706	1,595	1,484	-0.280	0.000	49,803	18.565
P46	1,916	1,748	1,580	1,880	1,748	1,616	-0.111	0.000	64,001	18.454
P45	2,038	1,900	1,762	2,021	1,900	1,779	-0.010	0.000	54,601	18.444
P44	1,658	1,450	1,242	1,663	1,451	1,239	-0.543	0.000	83,605	17.901
P43	1,815	1,600	1,385	1,812	1,600	1,388	-0.401	0.000	85,802	17.500
P42	1,868	1,760	1,652	1,892	1,760	1,628	0.188	0.000	40,905	17.688
P41	2,023	1,905	1,787	1,997	1,906	1,815	-0.541	0.000	50,704	17.147
P40	1,581	1,403	1,225	1,535	1,403	1,271	0.295	0.000	70,403	17.442
P39	1,478	1,300	1,122	1,392	1,301	1,210	-1.075	0.000	73,801	16.367
P38	1,820	1,612	1,404	1,744	1,612	1,480	-0.049	0.000	85,600	16.318
P37	1,918	1,740	1,562	1,831	1,740	1,649	-0.475	0.000	71,401	15.843
P36	2,058	1,900	1,742	2,032	1,900	1,768	0.122	0.000	63,602	15.965
P35	2,213	2,075	1,937	2,166	2,075	1,984	-0.091	0.000	54,002	15.874
P34	1,858	1,670	1,482	1,802	1,670	1,538	-0.009	0.000	75,601	15.865
P33	2,148	1,930	1,712	2,021	1,930	1,839	0.184	0.000	89,900	16.049
P32	1,628	1,360	1,092	1,492	1,360	1,228	0.386	0.000	109,501	16.435
P31	1,728	1,520	1,312	1,722	1,520	1,318	0.163	0.000	81,901	16.598
P30	1,860	1,642	1,424	1,844	1,642	1,440	0.167	0.000	89,400	16.765
P29	1,948	1,780	1,612	1,982	1,780	1,578	0.349	0.000	69,501	17.114
P28	2,143	1,935	1,727	2,137	1,935	1,733	0.178	0.000	83,601	17.292
P27	2,278	2,080	1,882	2,282	2,080	1,878	-0.005	0.000	78,401	17.287

HITUNGAN SIPAT DATAR PULANG

Lokasi : Desa HTI
Hari, Tgl/Bln/Thn :
Diukur :
Dihitung :

NO TITIK	PEMBACAAN BENANG						BEDA TINGGI	KOREKSI	JARAK	ELEVASI
	BELAKANG			MUKA						
	BA	BT	BB	BA	BT	BB				
P26	1,696	1,508	1,320	1,710	1,508	1,306	0.151	0.000	73,401	17.438
P25	1,613	1,405	1,197	1,607	1,405	1,203	0.153	0.000	82,200	17.591
P24	2,038	1,860	1,682	1,992	1,860	1,728	0.143	0.000	70,201	17.734
P23	1,943	1,795	1,647	1,886	1,795	1,704	0.156	0.000	58,802	17.890
P22	1,883	1,715	1,547	1,847	1,715	1,583	0.185	0.000	67,801	18.075
P21	1,878	1,700	1,522	1,791	1,700	1,609	-0.003	0.000	70,001	18.072
P20	2,638	2,440	2,242	2,572	2,440	2,308	0.203	0.000	79,700	18.272
P19	2,198	1,990	1,782	2,081	1,990	1,899	0.316	0.000	83,401	18.588
P18	2,148	1,950	1,752	2,082	1,950	1,818	-0.031	0.000	81,901	18.557
P17	2,228	2,010	1,792	2,101	2,010	1,919	0.450	0.000	89,601	19.007
P16	1,820	1,652	1,484	1,784	1,652	1,520	0.210	0.000	68,701	19.217
P15	1,998	1,800	1,602	1,891	1,800	1,709	0.053	0.000	79,400	19.270
P14	2,168	1,970	1,772	2,100	1,968	1,836	1.536	0.000	78,902	20.806
P13	2,248	2,090	1,932	2,182	2,091	2,000	-0.889	0.000	61,205	19.917
P12	1,678	1,420	1,162	1,551	1,419	1,287	1.116	0.000	92,200	21.033
P11	1,698	1,580	1,462	1,671	1,580	1,489	-0.267	0.000	47,902	20.766
P10	1,588	1,430	1,272	1,562	1,430	1,298	0.427	0.000	63,502	21.193
P9	1,793	1,595	1,397	1,685	1,594	1,503	0.554	0.000	78,200	21.747
P8	1,145	997	849	1,129	997	865	0.430	0.000	61,401	22.177
P7	1,268	1,100	932	1,190	1,099	1,008	0.518	0.000	66,001	22.695
P6	1,556	1,388	1,220	1,521	1,389	1,257	-1.107	0.000	65,502	21.588
P5	1,428	1,260	1,092	1,352	1,261	1,170	-0.519	0.000	66,503	21.069
P4	1,278	1,100	922	1,232	1,100	968	0.398	0.000	73,601	21.467
P3	1,073	925	777	1,018	927	836	-1.680	0.000	59,810	19.787
P2	1,508	1,330	1,152	1,462	1,330	1,198	-0.049	0.000	73,401	19.738
P1	1,248	1,070	892	1,161	1,070	979	0.183	0.000	72,401	19.921
BM5	1,188	1,040	892	1,172	1,040	908	0.079	0.000	61,001	20.000
							0.003	-0.003	5829.513	

Jarak = 5829.513 m
Toleransi 8 $\sqrt{D}$ = 0.611 mm
$\Sigma\Delta h$ = 0.003
$\Sigma\Delta$h Koreksi = -0.003

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)		X	Y	Z	
1.32		P21	112	2	0	1000	1337	663	90	9		67.400	67.400	0.144						
0.15	P22																8878.401	10141.507	17.890	P22
1.47		C	32	7	0	800	1110	490	90	31	0	62.000	61.997	-0.039	32.961	52.510	8911.362	10194.017	17.851	C
		1	232	52	0	1600	1608	1592	90	20	0	1.600	1.600	-0.269	-1.276	-0.966	8877.125	10140.541	17.621	
		2	242	52	0	2500	2516	2484	94	20	0	3.200	3.191	-1.401	-2.840	-1.455	8875.561	10140.052	16.489	
		3	241	51	0	1500	1527	1473	91	43	0	5.400	5.398	-0.322	-4.759	-2.546	8873.642	10138.961	17.568	
		4	256	17	0	800	932	668	91	37	0	26.400	26.389	-0.205	-25.637	-6.257	8852.764	10135.250	17.685	
		5	236	20	0	1500	1533	1467	91	18	0	6.600	6.598	-0.310	-5.492	-3.658	8872.909	10137.849	17.580	
		6	240	22	0	1500	1721	1279	90	36	0	44.200	44.198	-0.623	-38.417	-21.853	8839.984	10119.654	17.267	
		7	32	7	0	1500	1691	1309	89	42	0	38.200	38.199	0.040	20.309	32.354	8898.710	10173.861	17.930	
		8	69	0	0	1500	1688	1312	89	39	0	37.600	37.599	0.070	35.102	13.474	8913.503	10154.981	17.960	
		9	354	20	0	1500	1694	1306	89	44	0	38.800	38.800	0.021	-3.831	38.610	8874.570	10180.117	17.911	
1.2		P22	212	10	0	1500	1810	1190	89	31		62.000	61.998	0.223						
0.14	C																8911.362	10194.017	17.851	C
1.34		C1	31	6	0	1000	1271	729	89	49	0	54.200	54.200	0.373	27.996	46.409	8939.358	10240.426	18.224	C1
		10	295	14	0	1500	1670	1330	89	22	0	34.000	33.998	0.216	-30.754	14.494	8880.608	10208.510	18.067	
		11	260	17	0	1500	1667	1333	89	23	0	33.400	33.398	0.199	-32.919	-5.637	8878.443	10188.380	18.050	
		12	338	21	0	1500	1672	1328	89	27	0	34.400	34.398	0.170	-12.691	31.972	8898.671	10225.989	18.021	
		13	295	17	0	1500	1746	1254	89	49	0	49.200	49.200	-0.003	-44.487	21.013	8866.875	10215.030	17.848	
		14	295	26	0	1500	1868	1132	89	51	0	73.600	73.600	0.033	-66.467	31.608	8844.895	10225.625	17.884	
		15	295	32	0	1500	2091	909	89	51	0	118.200	118.200	0.149	-106.656	50.948	8804.706	10244.965	18.000	
		16	256	34	0	1500	1747	1253	89	50	0	49.400	49.400	-0.016	-48.048	-11.476	8863.313	10182.541	17.835	
		17	135	14	0	1000	1125	875	90	8	0	25.000	25.000	0.282	17.605	-17.749	8928.967	10176.267	18.133	
		18	99	22	0	1000	1131	869	90	9	0	26.200	26.200	0.271	25.851	-4.264	8937.212	10189.753	18.122	
		19	134	23	0	1500	1743	1257	90	12	0	48.600	48.600	-0.330	34.733	-33.993	8946.095	10160.024	17.521	
		20	134	31	0	1500	1857	1143	90	20	0	71.400	71.399	-0.575	50.911	-50.059	8962.272	10143.958	17.276	
		21	134	27	0	1500	1981	1019	90	17	0	96.200	96.199	-0.636	68.673	-67.367	8980.034	10126.650	17.215	
		22	134	16	0	1500	2094	906	90	6	0	118.800	118.800	-0.367	85.072	-82.922	8996.434	10111.095	17.484	
		23	31	23	0	1000	1176	824	89	30	0	35.200	35.199	0.647	18.330	30.049	8929.692	10224.066	18.498	
1.39		C	211	0	0	1500	1771	1229	91	8	0	54.200	54.189	-1.182						

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)		X	Y	Z	
0.1	C1																8939.358	10240.426	18.224	C1
1.49		C2	29	25	0	2700	2972	2428	87	58	0	54.400	54.366	0.619	26.702	47.356	8966.060	10287.783	18.843	C2
		1	101	53	0	1000	1126	874	89	0	0	25.200	25.196	0.930	24.656	-5.188	8964.014	10235.238	19.154	
		2	273	57	0	2000	2141	1859	91	52	0	28.200	28.185	-1.428	-28.118	1.942	8911.240	10242.368	16.796	
		3	305	59	0	2000	2147	1853	91	58	0	29.400	29.383	-1.518	-23.776	17.264	8915.581	10257.690	16.706	
		4	280	56	0	1500	1763	1237	90	32	0	52.600	52.598	-0.500	-51.643	9.976	8887.715	10250.402	17.725	
		5	281	37	0	1500	1831	1169	90	27	0	66.200	66.198	-0.530	-64.842	13.330	8874.516	10253.756	17.694	
		6	281	34	0	1500	1947	1053	90	19	0	89.400	89.399	-0.504	-87.583	17.925	8851.774	10258.351	17.720	
		7	81	46	0	1500	2116	884	90	12	0	123.200	123.199	-0.440	121.929	17.643	9061.287	10258.069	17.784	
		8	102	16	0	1500	1744	1256	88	27	0	48.800	48.782	1.310	47.668	-10.364	8987.026	10230.062	19.534	
		9	103	16	0	1500	1851	1149	89	7	0	70.200	70.192	1.072	68.318	-16.108	9007.676	10224.318	19.296	
		10	103	22	0	1500	1976	1024	89	19	0	95.200	95.193	1.125	92.614	-22.007	9031.972	10218.419	19.350	
		11	74	57	0	1500	1727	1273	89	4	0	45.400	45.394	0.729	43.837	11.787	8983.195	10252.213	18.954	
		12	28	52	0	2700	2897	2503	87	52	0	39.400	39.373	0.256	19.008	34.480	8958.366	10274.907	18.480	
1.27		C1	209	31	0	2000	2272	1728	89	58	0	54.400	54.400	-0.698						
0.09	C2																8966.060	10287.783	18.843	C2
1.36		C3	30	41	0	2400	2640	2160	89	13	0	48.000	47.996	-0.474	24.492	41.276	8990.552	10329.059	18.369	C3
		1	103	33	0	1800	1963	1637	89	10	0	32.600	32.597	0.034	31.689	-7.637	8997.749	10280.146	18.877	
		2	141	37	0	1800	1959	1641	89	8	0	31.800	31.796	0.041	19.743	-24.924	8985.803	10262.858	18.884	
		3	105	17	0	1500	1767	1233	89	42	0	53.400	53.399	0.140	51.511	-14.076	9017.570	10273.707	18.983	
		4	106	26	0	1500	1874	1126	89	38	0	74.800	74.798	0.339	71.743	-21.160	9037.803	10266.622	19.182	
		5	107	35	0	1500	1971	1029	89	40	0	94.200	94.198	0.408	89.797	-28.457	9055.857	10259.326	19.251	
		6	107	13	0	1500	2118	882	89	46	0	123.600	123.599	0.363	118.061	-36.584	9084.121	10251.199	19.207	
		7	143	42	0	1500	1717	1283	89	27	0	43.400	43.398	0.277	25.692	-34.976	8991.752	10252.807	19.120	
		8	275	25	0	1500	1623	1377	93	42	0	24.600	24.549	-1.724	-24.439	2.317	8941.621	10290.100	17.119	
		9	310	2	0	1500	1625	1375	93	40	0	25.000	24.949	-1.736	-19.103	16.048	8946.957	10303.831	17.108	
		10	275	0	0	1500	1743	1257	92	18	0	48.600	48.561	-2.089	-48.376	4.232	8917.684	10292.015	16.754	
		11	312	13	0	1500	1750	1250	92	18	0	50.000	49.960	-2.145	-37.001	33.570	8929.059	10321.352	16.698	
		12	275	7	0	1500	1887	1113	91	50	0	77.400	77.360	-2.615	-77.052	6.899	8889.008	10294.682	16.228	
		13	275	16	0	1500	1992	1008	91	31	0	98.400	98.366	-2.744	-97.950	9.029	8868.109	10296.812	16.100	
		14	313	31	0	1500	1886	1114	91	49	0	77.200	77.161	-2.586	-55.955	53.131	8910.104	10340.913	16.257	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh : | Dihitung oleh : | Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)		X	Y	Z	
		15	275	17	0	1500	2118	882	91	37	0	123.600	123.551	-3.626	-123.026	11.377	8843.034	10299.159	15.218	
		16	30	30	0	2000	2243	1757	89	17	0	48.600	48.596	-0.032	24.664	41.872	8990.724	10329.655	18.811	
1.38		C2	210	42	0	2000	2241	1759	91	12	0	48.200	48.189	-1.629						
0.1	C3																8990.552	10329.059	18.369	C3
1.48		C4	30	35	0	1000	1271	729	91	2	0	54.200	54.191	-0.597	27.572	46.653	9018.123	10375.712	17.772	C4
		17	320	33	0	1500	1612	1388	90	30	0	22.400	22.399	-0.215	-14.233	17.296	8976.319	10346.355	18.154	
		18	319	57	0	1500	1763	1237	90	43	0	52.600	52.596	-0.678	-33.843	40.261	8956.708	10369.320	17.692	
		19	319	46	0	1500	1891	1109	90	50	0	78.200	78.192	-1.157	-50.504	59.693	8940.047	10388.752	17.212	
		20	127	59	0	1500	1642	1358	88	50	0	28.400	28.394	0.558	22.380	-17.475	9012.931	10311.584	18.928	
		21	127	44	0	1500	1756	1244	89	4	0	51.200	51.193	0.814	40.487	-31.330	9031.039	10297.729	19.183	
		22	128	51	0	1500	1869	1131	89	40	0	73.800	73.799	0.409	57.474	-46.293	9048.025	10282.766	18.779	
		23	30	45	0	1500	1646	1354	90	28	0	29.200	29.199	-0.258	14.929	25.094	9005.481	10354.153	18.112	
1.33		C3	210	32	0	1500	1741	1259	89	13	0	48.200	48.195	0.489						
0.16	C4																9018.123	10375.712	17.772	C4
1.49		C5	29	27	0	1500	2013	987	90	56	0	102.600	102.586	-1.841	50.438	89.331	9068.562	10465.042	15.931	C5
		1	130	21	0	1500	1632	1368	89	13	0	26.400	26.396	0.451	20.220	-16.967	9038.344	10358.745	18.223	
		2	130	12	0	1500	1739	1261	89	24	0	47.800	47.796	0.643	36.425	-30.945	9054.549	10344.766	18.416	
		3	132	27	0	1500	1856	1144	89	37	0	71.200	71.196	0.736	52.742	-47.824	9070.866	10327.888	18.508	
		4	133	16	0	1500	1974	1026	89	41	0	94.800	94.798	0.624	68.821	-65.195	9086.944	10310.517	18.396	
		5	304	2	0	1500	1653	1347	90	23	0	30.600	30.598	-0.375	-25.287	17.228	8992.837	10392.939	17.397	
		6	304	3	0	1500	1772	1228	90	52	0	54.400	54.399	-0.374	-45.081	30.446	8973.043	10406.157	17.398	
		7	332	4	0	1500	1856	1144	87	42	0	71.200	71.151	2.639	-33.348	62.851	8984.775	10438.563	20.411	
		8	305	4	0	1500	1974	1026	90	40	0	94.800	94.793	-1.168	-77.587	54.461	8940.537	10430.173	16.604	
		9	306	12	0	1500	2117	883	90	44	0	123.400	123.392	-1.446	-99.741	72.644	8918.382	10448.355	16.326	
		10	85	34	0	1500	1671	1329	90	28	0	34.200	34.197	-0.448	34.077	2.862	9052.201	10378.573	17.325	
		11	91	16	0	1500	1828	1172	90	37	0	65.600	65.598	-0.544	65.573	-1.793	9083.697	10373.918	17.228	
		12	335	57	0	1500	1911	1089	90	38	0	82.200	82.195	-0.895	-34.390	74.655	8983.733	10450.367	16.878	
		13	29	38	0	1500	1744	1256	91	6	0	48.800	48.780	-1.400	24.353	42.266	9042.477	10417.978	16.372	
1.24		C4	209	20	0	1500	2013	987	88	58	0	102.600	102.583	1.590						

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)		X	Y	Z	
0.12	C5																9068.562	10465.042	15.931	C5
1.36		C6	32	22	0	1500	1841	1159	89	53	0	68.200	68.200	-0.121	36.510	57.604	9105.071	10522.647	15.810	C6
		1	296	17	0	1500	1617	1383	89	50	0	23.400	23.400	-0.072	-20.981	10.362	9047.581	10475.404	15.859	
		2	258	15	0	1500	1622	1378	89	48	0	24.400	24.400	-0.055	-23.889	-4.969	9044.673	10460.073	15.876	
		3	296	17	0	1500	1733	1267	90	3	0	46.600	46.600	-0.181	-41.782	20.635	9026.779	10485.677	15.750	
		4	296	24	0	1500	1861	1139	90	7	0	72.200	72.200	-0.287	-64.670	32.103	9003.891	10497.145	15.644	
		5	297	31	0	1500	1984	1016	89	58	0	96.800	96.800	-0.084	-85.850	44.722	8982.712	10509.764	15.847	
		6	297	43	0	1500	2127	873	90	3	0	125.400	125.400	-0.249	-111.011	58.323	8957.550	10523.366	15.682	
		7	332	27	0	1500	1632	1368	89	52	0	26.400	26.400	-0.079	-12.211	23.406	9056.351	10488.449	15.853	
		8	241	37	0	1500	1874	1126	90	6	0	74.800	74.800	-0.271	-65.808	-35.557	9002.754	10429.485	15.661	
		9	115	0	0	1500	1637	1363	90	3	0	27.400	27.400	-0.164	24.833	-11.580	9093.394	10453.462	15.767	
		10	115	20	0	1500	1746	1254	90	8	0	49.200	49.200	-0.254	44.469	-21.052	9113.030	10443.990	15.677	
		11	115	31	0	1500	1874	1126	89	55	0	74.800	74.800	-0.031	67.504	-32.222	9136.065	10432.820	15.900	
		12	116	47	0	1500	2096	904	89	57	0	119.200	119.200	-0.036	106.412	-53.714	9174.973	10411.329	15.895	
		13	116	21	0	1500	2261	739	90	4	0	152.200	152.200	-0.317	136.386	-67.554	9204.948	10397.488	15.614	
		14	85	7	0	1500	1747	1253	90	7	0	49.400	49.400	-0.241	49.221	4.205	9117.782	10469.247	15.691	
		15	32	32	0	1300	1540	1060	90	15	0	48.000	48.000	-0.149	25.814	40.467	9094.375	10505.510	15.782	
1.28		C5	212	42	0	1000	1341	659	90	16	0	68.200	68.199	-0.037						
0.13	C6																9105.071	10522.647	15.810	C6
1.41		C7	31	50	0	1000	1479	521	90	3	0	95.800	95.800	0.196	50.530	81.390	9155.601	10604.037	16.006	C7
		1	321	32	0	1500	1633	1367	89	50	0	26.600	26.600	-0.013	-16.547	20.827	9088.525	10543.473	15.797	
		2	313	13	0	1500	1744	1256	89	49	0	48.800	48.800	0.066	-35.564	33.416	9069.508	10556.063	15.876	
		3	314	17	0	1500	1851	1149	89	53	0	70.200	70.200	0.053	-50.256	49.014	9054.816	10571.661	15.863	
		4	315	17	0	1500	1966	1034	89	57	0	93.200	93.200	-0.009	-65.576	66.227	9039.496	10588.874	15.801	
		5	315	26	0	1500	2022	978	90	3	0	104.400	104.400	-0.181	-73.261	74.378	9031.810	10597.025	15.629	
		6	315	33	0	1500	2194	806	89	57	0	138.800	138.800	0.031	-97.200	99.084	9007.872	10621.731	15.841	
		7	273	41	0	1500	1751	1249	89	49	0	50.200	50.200	0.071	-50.096	3.225	9054.975	10525.871	15.881	
		8	271	50	0	1500	1863	1137	89	54	0	72.600	72.600	0.037	-72.563	2.323	9032.509	10524.969	15.847	
		9	348	3	0	1500	1741	1259	89	51	0	48.200	48.200	0.036	-9.980	47.155	9095.091	10569.802	15.846	
		10	126	40	0	1500	1634	1366	89	40	0	26.800	26.800	0.066	21.497	-16.004	9126.568	10506.643	15.876	
		11	87	54	0	1500	1756	1244	89	53	0	51.200	51.200	0.014	51.166	1.876	9156.237	10524.523	15.824	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)		X	Y	Z	
		12	126	51	0	1500	1867	1133	89	56	0	73.400	73.400	-0.005	58.735	-44.020	9163.807	10478.627	15.805	
		13	126	47	0	1500	1991	1009	90	4	0	98.200	98.200	-0.204	78.649	-58.801	9183.720	10463.845	15.606	
		14	126	16	0	1500	2098	902	89	58	0	119.600	119.600	-0.020	96.430	-70.749	9201.501	10451.898	15.790	
		15	165	37	0	1500	1763	1237	91	48	0	52.600	52.574	-1.741	13.060	-50.926	9118.131	10471.720	14.069	
		16	31	38	0	1300	1558	1042	89	51	0	51.600	51.600	0.245	27.063	43.933	9132.134	10566.580	16.055	
1.43		C6	211	49	0	1500	1979	1021	90	11	0	95.800	95.800	-0.377						
0.07	C7																9155.601	10604.037	16.006	C7
1.5		C8	35	40	0	1000	1319	681	90	20	0	63.800	63.799	0.059	37.199	51.832	9192.800	10655.869	16.065	C8
		1	293	33	0	1500	1641	1359	90	21	0	28.200	28.199	-0.262	-25.851	11.267	9129.750	10615.304	15.744	
		2	262	47	0	1500	1754	1246	90	8	0	50.800	50.800	-0.208	-50.397	-6.382	9105.204	10597.655	15.798	
		3	291	42	0	1500	1867	1133	90	5	0	73.400	73.400	-0.197	-68.198	27.139	9087.403	10631.176	15.810	
		4	290	41	0	1500	1971	1029	89	58	0	94.200	94.200	-0.035	-88.128	33.272	9067.473	10637.309	15.971	
		5	290	36	0	1500	2127	873	90	3	0	125.400	125.400	-0.199	-117.382	44.121	9038.219	10648.158	15.807	
		6	290	3	0	1500	2216	784	90	5	0	143.200	143.200	-0.298	-134.521	49.095	9021.080	10653.131	15.708	
		7	260	27	0	1500	1756	1244	90	7	0	51.200	51.200	-0.194	-50.490	-8.494	9105.111	10595.542	15.812	
		8	138	32	0	1500	1644	1356	90	8	0	28.800	28.800	-0.157	19.071	-21.581	9174.672	10582.456	15.849	
		9	159	26	0	1500	1763	1237	90	27	0	52.600	52.598	-0.503	18.478	-49.246	9174.079	10554.791	15.503	
		10	139	24	0	1500	1876	1124	90	15	0	75.200	75.199	-0.418	48.938	-57.097	9204.539	10546.940	15.588	
		11	138	33	0	1500	1991	1009	90	9	0	98.200	98.200	-0.347	65.005	-73.604	9220.606	10530.433	15.659	
		12	138	31	0	1500	2117	883	90	11	0	123.400	123.399	-0.485	81.740	-92.444	9237.341	10511.592	15.522	
		13	263	26	0	1500	2272	728	90	7	0	154.400	154.400	-0.404	-153.387	-17.657	9002.214	10586.380	15.602	
		14	35	31	0	1400	1538	1262	90	27	0	27.600	27.599	-0.207	16.033	22.464	9171.634	10626.501	15.800	
1.32		C7	215	39	0	1000	1319	681	90	22	0	63.800	63.799	-0.088						
0.12	C8																9192.800	10655.869	16.065	C8
1.44		C9	28	13	0	1000	1300	700	89	55	0	60.000	60.000	0.407	28.368	52.870	9221.169	10708.738	16.473	C9
		1	308	32	0	1500	1636	1364	89	48	0	27.200	27.200	0.005	-21.277	16.945	9171.523	10672.813	16.070	
		2	267	37	0	1500	1641	1359	89	51	0	28.200	28.200	-0.016	-28.176	-1.173	9164.625	10654.696	16.049	
		3	306	40	0	1500	1753	1247	89	49	0	50.600	50.600	0.072	-40.587	30.216	9152.213	10686.085	16.137	
		4	306	42	0	1500	1867	1133	89	51	0	73.400	73.400	0.102	-58.850	43.866	9133.950	10699.734	16.167	
		5	306	42	0	1500	1982	1018	89	55	0	96.400	96.400	0.050	-77.291	57.611	9115.509	10713.480	16.115	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)		X	Y	Z	
		6	307	56	0	1500	2117	883	89	47	0	123.400	123.399	0.377	-97.328	75.859	9095.472	10731.727	16.442	
		7	307	10	0	1500	2242	758	90	1	0	148.400	148.400	-0.133	-118.257	89.654	9074.543	10745.522	15.932	
		8	268	24	0	1500	1756	1244	89	52	0	51.200	51.200	0.029	-51.180	-1.430	9141.620	10654.439	16.094	
		9	127	17	0	1500	1631	1369	89	50	0	26.200	26.200	-0.014	20.846	-15.871	9213.646	10639.998	16.051	
		10	127	24	0	1500	1763	1237	89	54	0	52.600	52.600	0.002	41.786	-31.948	9234.586	10623.921	16.067	
		11	126	27	0	1500	1876	1124	89	58	0	75.200	75.200	-0.046	60.489	-44.678	9253.289	10611.191	16.019	
		12	126	33	0	1500	1988	1012	90	3	0	97.600	97.600	-0.175	78.406	-58.123	9271.206	10597.745	15.890	
		13	127	36	0	1500	2121	879	89	57	0	124.200	124.200	0.018	98.402	-75.780	9291.203	10580.089	16.084	
		14	127	36	0	1500	2246	754	89	58	0	149.200	149.200	-0.003	118.210	-91.034	9311.010	10564.835	16.062	
		15	95	25	0	1500	1851	1149	89	53	0	70.200	70.200	0.053	69.886	-6.627	9262.687	10649.242	16.118	
		16	94	16	0	1500	1863	1137	89	57	0	72.600	72.600	-0.027	72.399	-5.401	9265.199	10650.467	16.039	
		17	28	12	0	1500	1677	1323	89	57	0	35.400	35.400	-0.059	16.728	31.198	9209.528	10687.067	16.006	
1.36		C8	208	15	0	1500	1800	1200	90	6	0	60.000	60.000	-0.245						
0.12	C9																9221.169	10708.738	16.473	C9
1.48		C10	30	12	0	1500	1887	1113	90	6	0	77.400	77.400	-0.275	38.934	66.895	9260.102	10775.633	16.197	C10
		1	278	12	0	1300	1423	1177	90	12	0	24.600	24.600	0.024	-24.348	3.509	9196.820	10712.247	16.497	
		2	279	15	0	1500	1746	1254	90	18	0	49.200	49.199	-0.348	-48.560	7.908	9172.609	10716.647	16.125	
		3	279	12	0	1500	1761	1239	90	2	0	52.200	52.200	-0.120	-51.529	8.346	9169.640	10717.084	16.352	
		4	280	34	0	1500	1984	1016	89	57	0	96.800	96.800	-0.006	-95.158	17.751	9126.010	10726.490	16.467	
		5	248	17	0	1500	1631	1369	90	13	0	26.200	26.200	-0.189	-24.340	-9.694	9196.828	10699.044	16.283	
		6	281	16	0	1500	2127	873	90	7	0	125.400	125.400	-0.345	-122.983	24.500	9098.185	10733.238	16.127	
		7	280	34	0	1500	2216	784	90	2	0	143.200	143.200	-0.173	-140.772	26.260	9080.397	10734.998	16.299	
		8	101	17	0	1500	1632	1368	89	57	0	26.400	26.400	-0.067	25.890	-5.165	9247.058	10703.573	16.406	
		9	100	27	0	1500	1743	1257	89	51	0	48.600	48.600	0.037	47.794	-8.815	9268.962	10699.924	16.510	
		10	100	16	0	1500	1856	1144	89	55	0	71.200	71.200	0.014	70.060	-12.690	9291.229	10696.048	16.486	
		11	100	42	0	1500	1964	1036	89	58	0	92.800	92.800	-0.036	91.186	-17.230	9312.355	10691.509	16.437	
		12	101	37	0	1500	2176	824	89	54	0	135.200	135.200	0.146	132.430	-27.224	9353.599	10681.514	16.618	
		13	145	39	0	1500	1795	1205	89	52	0	59.000	59.000	0.047	33.290	-48.711	9254.459	10660.028	16.520	
		14	13	12	0	1600	1612	1588	101	40	0	2.400	2.350	-0.665	0.537	2.288	9221.705	10711.027	15.807	
		15	15	0	0	2500	2518	2482	102	28	0	3.600	3.515	-1.849	0.910	3.395	9222.078	10712.134	14.624	
		16	12	0	0	1500	1532	1468	98	48	0	6.400	6.325	-1.058	1.315	6.186	9222.484	10714.925	15.415	
		17	22	0	0	1000	1046	954	93	23	0	9.200	9.184	-0.132	3.440	8.515	9224.609	10717.254	16.341	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)		X	Y	Z	
		18	29	13	0	1500	1690	1310	90	20	0	38.000	37.999	-0.311	18.548	33.165	9239.717	10741.904	16.161	
1.35		C9	210	12	0	2000	2387	1613	89	20	0	77.400	77.395	0.251						
0.09	C10																9260.102	10775.633	16.197	C10
1.44		C11	40	40	0	1500	1994	1006	88	9	0	98.800	98.749	3.038	64.350	74.902	9324.452	10850.535	19.235	C11
		1	305	8	0	1500	1623	1377	90	0	0	24.600	24.600	-0.090	-20.118	14.157	9239.984	10789.790	16.107	
		2	306	27	0	1500	1737	1263	90	1	0	47.400	47.400	-0.104	-38.127	28.161	9221.975	10803.795	16.094	
		3	306	34	0	1500	1846	1154	90	3	0	69.200	69.200	-0.150	-55.579	41.226	9204.523	10816.860	16.047	
		4	307	31	0	1500	1971	1029	89	58	0	94.200	94.200	-0.035	-74.717	57.367	9185.385	10833.000	16.162	
		5	307	37	0	1500	2116	884	89	55	0	123.200	123.200	0.089	-97.588	75.198	9162.514	10850.831	16.287	
		6	307	16	0	2000	2276	1724	90	3	0	55.200	55.200	-0.638	-43.930	33.425	9216.173	10809.058	15.559	
		7	280	7	0	1500	1744	1256	90	2	0	48.800	48.800	-0.118	-48.041	8.572	9212.061	10784.205	16.079	
		8	338	2	0	1500	1751	1249	89	57	0	50.200	50.200	-0.046	-18.778	46.556	9241.324	10822.189	16.151	
		9	337	14	0	1500	1853	1147	89	59	0	70.600	70.600	-0.069	-27.321	65.099	9232.782	10840.733	16.128	
		10	116	3	0	1500	1627	1373	89	59	0	25.400	25.400	-0.083	22.820	-11.155	9282.922	10764.479	16.115	
		11	82	30	0	1500	1624	1376	89	57	0	24.800	24.800	-0.068	24.588	3.237	9284.690	10778.870	16.129	
		12	114	24	0	1500	1741	1259	90	21	0	48.200	48.199	-0.384	43.894	-19.911	9303.996	10755.722	15.813	
		13	115	31	0	1500	1856	1144	90	15	0	71.200	71.199	-0.401	64.255	-30.671	9324.357	10744.962	15.797	
		14	115	43	0	1500	1984	1016	90	7	0	96.800	96.800	-0.287	87.212	-42.003	9347.314	10733.630	15.910	
		15	114	12	0	1500	2116	884	90	11	0	123.200	123.199	-0.484	112.373	-50.502	9372.475	10725.131	15.713	
		16	114	17	0	1500	2233	767	90	6	0	146.600	146.600	-0.346	133.629	-60.289	9393.731	10715.344	15.852	
		17	41	27	0	1500	1690	1310	90	2	0	38.000	38.000	-0.112	25.155	28.482	9285.257	10804.115	16.085	
		18	359	21	0	1500	1643	1357	90	4	0	28.600	28.600	-0.123	-0.324	28.598	9259.778	10804.231	16.074	
		19	40	10	0	1500	1882	1118	89	50	0	76.400	76.400	0.132	49.279	58.382	9309.381	10834.016	16.330	
		20	68	37	0	1500	1891	1109	89	57	0	78.200	78.200	-0.022	72.817	28.512	9332.919	10804.145	16.176	
		21	356	17	0	1500	1963	1037	89	58	0	92.600	92.600	-0.036	-6.003	92.405	9254.100	10868.038	16.161	
1.41		C10	220	37	0	1000	1494	506	91	58	0	98.800	98.742	-2.979						
0.1	C11																9324.452	10850.535	19.235	C11
1.51		C12	51	41	0	2200	2428	1972	88	30	0	45.600	45.584	0.403	35.765	28.263	9360.218	10878.798	19.639	C12
		1	128	53	0	2500	2568	2432	92	22	0	13.600	13.588	-1.651	10.578	-8.530	9335.030	10842.005	17.584	
		2	128	57	0	2000	2115	1885	95	29	0	23.000	22.895	-2.778	17.805	-14.393	9342.258	10836.143	16.458	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)		X	Y	Z	
		3	303	40	0	2500	2571	2429	92	23	0	14.200	14.188	-1.680	-11.808	7.865	9312.644	10858.400	17.555	
		4	305	41	0	2000	2137	1863	92	25	0	27.400	27.376	-1.744	-22.236	15.968	9302.216	10866.504	17.491	
		5	51	40	0	2000	2152	1848	88	0	0	30.400	30.381	0.470	23.832	18.844	9348.284	10869.379	19.706	
1.34		C11	231	35	0	2300	2528	2072	89	18	0	45.600	45.597	-0.403						
0.1	C12																9360.218	10878.798	19.639	C12
1.44		P61	59	35	0	2500	2633	2367	89	38	0	26.600	26.599	-0.990	22.938	13.467	9384.686	10904.895	20.051	P61

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.33		P30	115	27	0	1500	1908	1092	89	42	0	81.600	81.599	0.257						
0.14	P31																8303.433	10462.393	16.435	P31
1.47		D	29	34	0	1500	1802	1198	90	3	0	60.400	60.400	-0.223	29.804	52.535	8333.237	10514.928	16.212	D
		1	115	27	0	1500	1807	1193	89	49	0	61.400	61.400	0.166	55.441	-26.385	8358.874	10436.008	16.601	
		2	115	25	0	2000	2297	1703	90	7	0	59.400	59.400	-0.651	53.651	-25.494	8357.084	10436.899	15.784	
		3	115	32	0	1500	1778	1222	89	42	0	55.600	55.599	0.261	50.169	-23.965	8353.602	10438.428	16.696	
		4	115	27	0	2500	2712	2288	89	53	0	42.400	42.400	-0.944	38.285	-18.220	8341.718	10444.173	15.491	
		5	222	42	0	1500	1535	1465	90	27	0	7.000	7.000	-0.085	-4.747	-5.144	8298.686	10457.249	16.350	
		6	215	33	0	1500	1613	1387	90	0	0	22.600	22.600	-0.030	-13.140	-18.388	8290.293	10444.005	16.405	
		7	215	33	0	2400	2532	2268	90	3	0	26.400	26.400	-0.953	-15.349	-21.479	8288.084	10440.914	15.482	
		8	215	34	0	1500	1651	1349	89	47	0	30.200	30.200	0.084	-17.566	-24.566	8285.867	10437.827	16.519	
		9	295	33	0	1500	1757	1243	90	8	0	51.400	51.400	-0.150	-46.373	22.169	8257.060	10484.562	16.285	
		10	323	15	0	1500	1760	1240	90	12	0	52.000	52.000	-0.212	-31.113	41.665	8272.320	10504.058	16.223	
		11	325	17	0	1500	1887	1113	90	9	0	77.400	77.400	-0.233	-44.081	63.621	8259.352	10526.014	16.202	
		12	325	26	0	1500	1991	1009	90	6	0	98.200	98.200	-0.201	-55.715	80.864	8247.718	10543.257	16.234	
		13	340	3	0	1500	1752	1248	90	11	0	50.400	50.400	-0.191	-17.196	47.375	8286.237	10509.768	16.244	
		14	7	6	0	1500	1612	1388	90	3	0	22.400	22.400	-0.050	2.769	22.228	8306.202	10484.621	16.385	
		15	71	5	0	1500	1736	1264	90	2	0	47.200	47.200	-0.057	44.651	15.302	8348.084	10477.695	16.378	
		16	53	39	0	1500	1631	1369	90	4	0	26.200	26.200	-0.060	21.102	15.529	8324.535	10477.922	16.375	
		17	70	12	0	1500	1839	1161	90	4	0	67.800	67.800	-0.109	63.792	22.966	8367.225	10485.359	16.326	
		18	71	56	0	1500	1987	1013	90	1	0	97.400	97.400	-0.058	92.598	30.206	8396.031	10492.599	16.377	
		19	72	34	0	1500	2114	886	89	58	0	122.800	122.800	0.041	117.159	36.790	8420.592	10499.183	16.476	
		20	30	37	0	1500	1670	1330	90	20	0	34.000	33.999	-0.228	17.316	29.260	8320.749	10491.653	16.207	
1.28		P31	209	34	0	1500	1802	1198	89	34	0	60.400	60.398	0.237						
0.12	D																8333.237	10514.928	16.212	D
1.4		D1	30	45	0	1200	1472	928	90	1	0	54.400	54.400	0.064	27.814	46.752	8361.051	10561.680	16.276	D1
		1	295	40	0	1500	1645	1355	90	1	0	29.000	29.000	-0.108	-26.139	12.561	8307.098	10527.489	16.104	
		2	295	43	0	1500	1751	1249	89	59	0	50.200	50.200	-0.085	-45.228	21.783	8288.009	10536.711	16.127	
		3	294	16	0	1500	1873	1127	89	58	0	74.600	74.600	-0.057	-68.009	30.659	8265.228	10545.587	16.156	
		4	294	37	0	1500	1996	1004	90	3	0	99.200	99.200	-0.187	-90.184	41.321	8243.052	10556.249	16.026	
		5	296	37	0	1500	2134	866	90	4	0	126.800	126.800	-0.248	-113.362	56.809	8219.874	10571.737	15.965	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh : | Dihitung oleh : | Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		6	94	27	0	1500	1637	1363	90	2	0	27.400	27.400	-0.116	27.317	-2.126	8360.554	10512.802	16.096	
		7	95	36	0	1500	1749	1251	90	5	0	49.800	49.800	-0.172	49.562	-4.860	8382.799	10510.068	16.040	
		8	95	31	0	1500	1873	1127	89	58	0	74.600	74.600	-0.057	74.254	-7.172	8407.491	10507.756	16.156	
		9	95	29	0	1500	2096	904	89	57	0	119.200	119.200	0.004	118.654	-11.390	8451.891	10503.538	16.216	
		10	30	55	0	1500	1627	1373	89	23	0	25.400	25.399	0.173	13.050	21.790	8346.286	10536.718	16.386	
1.23		D	210	52	0	1500	1772	1228	89	50	0	54.400	54.400	-0.112						
0.14	D1																8361.051	10561.680	16.276	D1
1.37		D2	30	35	0	1500	1824	1176	89	38	0	64.800	64.799	0.145	32.969	55.785	8394.020	10617.464	16.421	D2
		11	105	52	0	1500	1637	1363	89	53	0	27.400	27.400	-0.074	26.356	-7.491	8387.407	10554.188	16.202	
		12	79	14	0	1500	1641	1359	89	55	0	28.200	28.200	-0.089	27.704	5.268	8388.754	10566.948	16.187	
		13	324	27	0	1500	1626	1374	89	47	0	25.200	25.200	-0.035	-14.652	20.503	8346.399	10582.182	16.242	
		14	105	43	0	1500	1744	1256	89	31	0	48.800	48.798	0.282	46.974	-13.218	8408.025	10548.461	16.558	
		15	106	23	0	1500	1863	1137	89	39	0	72.600	72.599	0.313	69.651	-20.477	8430.702	10541.202	16.590	
		16	106	34	0	1500	1971	1029	89	43	0	94.200	94.199	0.336	90.289	-26.859	8451.339	10534.821	16.612	
		17	106	41	0	1500	2147	853	89	51	0	129.400	129.400	0.209	123.953	-37.148	8485.003	10524.531	16.485	
		18	324	37	0	1500	1774	1226	89	38	0	54.800	54.799	0.221	-31.731	44.677	8329.320	10606.357	16.497	
		19	324	31	0	1500	1926	1074	89	46	0	85.200	85.199	0.217	-49.455	69.376	8311.596	10631.056	16.493	
		20	324	31	0	1500	2117	883	89	54	0	123.400	123.400	0.085	-71.629	100.483	8289.421	10662.162	16.362	
		21	356	14	0	1500	1741	1259	89	36	0	48.200	48.199	0.206	-3.166	48.095	8357.885	10609.774	16.483	
		22	31	3	0	1500	1663	1337	89	30	0	32.600	32.599	0.154	16.814	27.928	8377.865	10589.607	16.431	
		23	31	12	0	1500	1774	1226	89	42	0	54.800	54.799	0.157	28.387	46.873	8389.438	10608.553	16.433	
1.3		D1	210	38	0	1000	1324	676	90	18	0	64.800	64.799	-0.039						
0.14	D2																8394.020	10617.464	16.421	D2
1.44		D3	30	0	0	1500	1811	1189	89	42	0	62.200	62.199	0.126	31.100	53.866	8425.119	10671.330	16.547	D3
		1	121	40	0	1500	1622	1378	89	43	0	24.400	24.400	0.061	20.767	-12.809	8414.787	10604.655	16.482	
		2	160	14	0	1500	1631	1369	89	45	0	26.200	26.200	0.054	8.861	-24.656	8402.880	10592.808	16.475	
		3	123	16	0	1500	1754	1246	89	59	0	50.800	50.800	-0.045	42.475	-27.866	8436.495	10589.598	16.376	
		4	166	15	0	1500	1749	1251	89	57	0	49.800	49.800	-0.017	11.837	-48.373	8405.857	10569.091	16.405	
		5	123	33	0	1500	1866	1134	89	53	0	73.200	73.200	0.089	61.005	-40.455	8455.025	10577.009	16.510	
		6	124	16	0	1500	1917	1083	89	55	0	83.400	83.400	0.061	68.924	-46.958	8462.944	10570.506	16.482	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		7	124	36	0	1500	2122	878	89	57	0	124.400	124.400	0.049	102.398	-70.640	8496.418	10546.824	16.470	
		8	92	58	0	1500	1640	1360	89	42	0	28.000	28.000	0.087	27.962	-1.449	8421.982	10616.015	16.508	
		9	91	41	0	1500	1771	1229	89	46	0	54.200	54.200	0.161	54.176	-1.592	8448.196	10615.872	16.582	
		10	90	20	0	1500	1921	1079	89	51	0	84.200	84.200	0.160	84.198	-0.490	8478.218	10616.974	16.582	
		11	28	47	0	1500	1571	1429	89	32	0	14.200	14.200	0.056	6.837	12.445	8400.857	10629.909	16.477	
		12	28	48	0	2500	2586	2414	89	37	0	17.200	17.200	-0.945	8.286	15.072	8402.306	10632.536	15.476	
		13	3	17	0	1500	1600	1400	90	1	0	20.000	20.000	-0.066	1.145	19.967	8395.165	10637.431	16.355	
		14	300	7	0	1500	1641	1359	89	53	0	28.200	28.200	-0.003	-24.393	14.150	8369.627	10631.614	16.419	
		15	301	21	0	1500	1763	1237	89	57	0	52.600	52.600	-0.014	-44.921	27.366	8349.099	10644.830	16.407	
		16	301	34	0	1500	1886	1114	89	55	0	77.200	77.200	0.052	-65.777	40.413	8328.243	10657.877	16.473	
		17	301	43	0	1500	1971	1029	89	54	0	94.200	94.200	0.104	-80.132	49.523	8313.888	10666.987	16.526	
		18	301	43	0	1500	2136	864	89	56	0	127.200	127.200	0.088	-108.204	66.871	8285.816	10684.335	16.509	
1.4		D2	210	0	0	1500	1811	1189	90	3	0	62.200	62.200	-0.154						
0.13	D3																8425.119	10671.330	16.547	D3
1.53		D4	32	58	0	1400	1832	968	89	51	0	86.400	86.400	0.226	47.014	72.488	8472.134	10743.818	16.773	D4
		1	90	0	0	1500	1629	1371	90	27	0	25.800	25.799	-0.173	25.799	0.000	8450.919	10671.330	16.374	
		2	123	17	0	1500	1633	1367	90	32	0	26.600	26.599	-0.218	22.236	-14.597	8447.355	10656.733	16.329	
		3	88	3	0	1500	1766	1234	90	8	0	53.200	53.200	-0.094	53.169	1.810	8478.288	10673.140	16.453	
		4	125	0	0	1500	1779	1221	90	6	0	55.800	55.800	-0.067	45.709	-32.006	8470.828	10639.325	16.479	
		5	89	2	0	1500	1893	1107	90	12	0	78.600	78.600	-0.244	78.588	1.326	8503.708	10672.656	16.302	
		6	89	12	0	1500	1997	1003	90	7	0	99.400	99.400	-0.172	99.390	1.388	8524.510	10672.718	16.374	
		7	90	31	0	1500	2147	853	90	11	0	129.400	129.399	-0.384	129.394	-1.167	8554.513	10670.163	16.163	
		8	61	33	0	1500	1641	1359	90	29	0	28.200	28.199	-0.208	24.793	13.434	8449.913	10684.764	16.339	
		9	63	43	0	1500	1767	1233	90	10	0	53.400	53.400	-0.125	47.879	23.646	8472.998	10694.976	16.421	
		10	288	25	0	1500	1624	1376	90	14	0	24.800	24.800	-0.071	-23.530	7.835	8401.590	10679.165	16.476	
		11	326	25	0	1500	1631	1369	90	12	0	26.200	26.200	-0.061	-14.492	21.827	8410.627	10693.157	16.485	
		12	287	57	0	1500	1762	1238	90	22	0	52.400	52.399	-0.305	-49.848	16.149	8375.271	10687.479	16.241	
		13	289	51	0	1500	1871	1129	90	31	0	74.200	74.197	-0.639	-69.789	25.194	8355.331	10696.524	15.908	
		14	289	46	0	1500	1993	1007	90	17	0	98.600	98.599	-0.458	-92.789	33.345	8332.330	10704.675	16.089	
		15	290	16	0	1500	2117	883	90	11	0	123.400	123.399	-0.365	-115.760	42.744	8309.360	10714.074	16.182	
		16	29	16	0	1500	2263	737	90	14	0	152.600	152.599	-0.591	74.602	133.120	8499.721	10804.450	15.955	
		17	327	25	0	1500	1764	1236	90	15	0	52.800	52.799	-0.200	-28.434	44.489	8396.686	10715.819	16.346	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		18	33	27	0	1500	1737	1263	90	35	0	47.400	47.398	-0.453	26.126	39.547	8451.245	10710.877	16.094	
		19	33	48	0	2000	2270	1730	90	46	0	54.000	53.995	-1.192	30.037	44.869	8455.157	10716.199	15.354	
		20	32	7	0	1200	1546	854	90	3	0	69.200	69.200	0.270	36.790	58.610	8461.909	10729.940	16.816	
1.34		D3	212	58	0	1500	1932	1068	89	57	0	86.400	86.400	-0.085						
0.18	D4																8472.134	10743.818	16.773	D4
1.52		D5	31	55	0	1500	1903	1097	90	1	0	80.600	80.600	-0.183	42.612	68.415	8514.746	10812.233	16.590	D5
		1	272	58	0	1500	1631	1369	89	28	0	26.200	26.199	0.264	-26.164	1.356	8445.970	10745.174	17.037	
		2	307	48	0	1500	1643	1357	89	31	0	28.600	28.599	0.261	-22.598	17.529	8449.536	10761.347	17.034	
		3	269	53	0	1500	1753	1247	89	53	0	50.600	50.600	0.123	-50.600	-0.103	8421.534	10743.715	16.896	
		4	308	47	0	1500	1750	1250	89	51	0	50.000	50.000	0.151	-38.976	31.319	8433.158	10775.137	16.924	
		5	270	47	0	1500	1867	1133	89	47	0	73.400	73.399	0.298	-73.393	1.003	8398.741	10744.822	17.071	
		6	271	25	0	1500	1991	1009	89	53	0	98.200	98.200	0.220	-98.170	2.428	8373.964	10746.246	16.993	
		7	271	16	0	1500	2143	857	89	49	0	128.600	128.599	0.431	-128.568	2.843	8343.566	10746.661	17.204	
		8	150	58	0	1500	1637	1363	89	53	0	27.400	27.400	0.076	13.298	-23.957	8485.432	10719.862	16.849	
		9	88	20	0	1500	1648	1352	89	47	0	29.600	29.600	0.132	29.587	0.861	8501.721	10744.679	16.905	
		10	88	35	0	2500	2660	2340	90	23	0	32.000	31.999	-1.194	31.990	0.791	8504.123	10744.609	15.579	
		11	151	50	0	1500	1751	1249	89	50	0	50.200	50.200	0.166	23.696	-44.255	8495.830	10699.563	16.939	
		12	151	47	0	1500	1873	1127	89	54	0	74.600	74.600	0.150	35.271	-65.735	8507.405	10678.083	16.923	
		13	152	27	0	1500	1996	1004	89	59	0	99.200	99.200	0.049	45.882	-87.951	8518.016	10655.867	16.822	
		14	151	27	0	1500	2134	866	89	56	0	126.800	126.800	0.168	60.601	-111.381	8532.735	10632.437	16.941	
		15	151	31	0	1500	2251	749	89	47	0	150.200	150.199	0.588	71.630	-132.018	8543.764	10611.800	17.361	
		16	31	54	0	1500	1689	1311	90	10	0	37.800	37.800	-0.090	19.975	32.091	8492.109	10775.909	16.683	
1.3		D4	211	36	0	1500	1903	1097	89	57	0	80.600	80.600	-0.130						
0.13	D5																8514.746	10812.233	16.590	D5
1.43		D6	30	6	0	1500	1892	1108	89	49	0	78.400	78.400	0.051	39.318	67.828	8554.064	10880.061	16.640	D6
		1	123	36	0	1500	1652	1348	89	48	0	30.400	30.400	0.036	25.321	-16.823	8540.067	10795.410	16.626	
		2	88	27	0	1500	1655	1345	89	49	0	31.000	31.000	0.029	30.988	0.839	8545.734	10813.072	16.619	
		3	126	26	0	1500	1761	1239	89	52	0	52.200	52.200	0.051	41.997	-31.001	8556.743	10781.232	16.641	
		4	100	13	0	1500	1772	1228	89	53	0	54.400	54.400	0.041	53.537	-9.649	8568.283	10802.584	16.630	
		5	121	17	0	1500	1894	1106	89	55	0	78.800	78.800	0.045	67.343	-40.918	8582.089	10771.315	16.634	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		6	120	27	0	1500	2016	984	89	57	0	103.200	103.200	0.020	88.966	-52.300	8603.712	10759.933	16.610	
		7	122	16	0	1500	2157	843	89	58	0	131.400	131.400	0.006	111.108	-70.149	8625.854	10742.084	16.596	
		8	87	37	0	1000	1804	196	89	51	0	160.800	160.799	0.851	160.660	6.687	8675.406	10818.920	17.441	
		9	308	3	0	1500	1673	1327	89	48	0	34.600	34.600	0.051	-27.246	21.326	8487.500	10833.559	16.640	
		10	324	2	0	1500	1681	1319	89	52	0	36.200	36.200	0.014	-21.261	29.299	8493.485	10841.532	16.604	
		11	308	2	0	1500	1793	1207	89	59	0	58.600	58.600	-0.053	-46.156	36.105	8468.590	10848.338	16.537	
		12	37	2	0	1500	1912	1088	90	3	0	82.400	82.400	-0.142	49.628	65.779	8564.374	10878.012	16.448	
		13	354	12	0	1500	1817	1183	90	4	0	63.400	63.400	-0.144	-6.407	63.075	8508.339	10875.308	16.446	
		14	340	12	0	1500	2143	857	90	1	0	128.600	128.600	-0.107	-43.562	120.997	8471.184	10933.230	16.482	
		15	310	34	0	1500	2267	733	89	48	0	153.400	153.399	0.465	-116.530	99.760	8398.216	10911.993	17.055	
		16	310	46	0	1500	1723	1277	89	51	0	44.600	44.600	0.047	-33.779	29.123	8480.967	10841.356	16.636	
1.3		D5	210	7	0	1500	1892	1108	90	2	0	78.400	78.400	-0.246						
0.13	D6																8514.746	10812.233	16.590	D6
1.43		D7	30	53	0	1500	1893	1107	90	0	0	78.600	78.600	-0.200	40.345	67.456	8555.091	10879.689	16.390	D7
		1	125	3	0	1500	1691	1309	89	51	0	38.200	38.200	0.030	31.272	-21.938	8546.018	10790.295	16.620	
		2	90	5	0	1500	1695	1305	89	49	0	39.000	39.000	0.055	39.000	-0.057	8553.746	10812.176	16.644	
		3	127	2	0	1500	1812	1188	89	57	0	62.400	62.400	-0.016	49.813	-37.582	8564.559	10774.651	16.574	
		4	85	6	0	1500	1831	1169	89	56	0	66.200	66.200	0.007	65.958	5.655	8580.704	10817.888	16.597	
		5	91	21	0	1500	1924	1076	89	55	0	84.800	84.800	0.053	84.776	-1.998	8599.522	10810.235	16.643	
		6	127	20	0	1500	1934	1066	89	54	0	86.800	86.800	0.081	69.016	-52.640	8583.762	10759.593	16.671	
		7	120	16	0	1500	2137	863	89	58	0	127.400	127.400	0.004	110.034	-64.213	8624.780	10748.020	16.594	
		8	126	37	0	1500	2249	751	89	57	0	149.800	149.800	0.061	120.236	-89.349	8634.982	10722.884	16.650	
		9	75	27	0	1500	1921	1079	89	54	0	84.200	84.200	0.077	81.499	21.153	8596.245	10833.386	16.667	
		10	301	26	0	1500	1671	1329	89	59	0	34.200	34.200	-0.060	-29.181	17.836	8485.565	10830.069	16.530	
		11	300	34	0	1500	1874	1126	90	1	0	74.800	74.800	-0.092	-64.406	38.039	8450.340	10850.272	16.498	
		12	300	26	0	1500	2009	991	90	2	0	101.800	101.800	-0.129	-87.774	51.565	8426.972	10863.798	16.460	
		13	261	21	0	1500	1667	1333	90	3	0	33.400	33.400	-0.099	-33.020	-5.023	8481.726	10807.210	16.490	
		14	259	27	0	1500	1827	1173	89	58	0	65.400	65.400	-0.032	-64.294	-11.974	8450.452	10800.259	16.558	
		15	336	16	0	1500	1702	1298	90	4	0	40.400	40.400	-0.117	-16.260	36.983	8498.486	10849.216	16.473	
		16	339	10	0	1500	1904	1096	90	2	0	80.800	80.800	-0.117	-28.737	75.517	8486.009	10887.750	16.473	
		17	317	21	0	1500	1911	1089	89	57	0	82.200	82.200	0.002	-55.692	60.459	8459.054	10872.692	16.591	
		18	30	40	0	1500	1771	1229	90	1	0	54.200	54.200	-0.086	27.644	46.620	8542.390	10858.853	16.504	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.28		D6	210	57	0	1500	1893	1107	90	9	0	78.600	78.600	-0.426						
0.15	D7																8555.091	10879.689	16.390	D7
1.43		D8	30	10	0	1500	1846	1154	89	37	0	69.200	69.198	0.243	34.773	59.827	8589.864	10939.515	16.633	D8
		1	114	43	0	1500	1688	1312	89	47	0	37.600	37.600	0.072	34.155	-15.722	8589.246	10863.967	16.462	
		2	85	23	0	1500	1670	1330	89	51	0	34.000	34.000	0.019	33.890	2.737	8588.980	10882.425	16.409	
		3	114	42	0	1500	1821	1179	89	50	0	64.200	64.200	0.117	58.326	-26.827	8613.417	10852.862	16.506	
		4	84	31	0	1500	1987	1013	89	52	0	97.400	97.400	0.157	96.954	9.307	8652.045	10888.996	16.546	
		5	113	27	0	1500	2091	909	89	53	0	118.200	118.200	0.171	108.437	-47.037	8663.528	10832.651	16.560	
		6	113	44	0	1500	2222	778	89	54	0	144.400	144.400	0.182	132.188	-58.118	8687.278	10821.571	16.572	
		7	70	26	0	1500	1673	1327	89	47	0	34.600	34.600	0.061	32.602	11.588	8587.692	10891.276	16.450	
		8	113	36	0	1500	2361	639	89	56	0	172.200	172.200	0.130	157.798	-68.940	8712.888	10810.749	16.520	
		9	302	37	0	1500	1654	1346	89	59	0	30.800	30.800	-0.061	-25.943	16.602	8529.148	10896.290	16.329	
		10	325	47	0	1500	1661	1339	89	57	0	32.200	32.200	-0.042	-18.107	26.627	8536.984	10906.315	16.348	
		11	297	37	0	1500	1763	1237	90	3	0	52.600	52.600	-0.116	-46.607	24.383	8508.483	10904.072	16.274	
		12	297	13	0	1500	1886	1114	90	1	0	77.200	77.200	-0.092	-68.653	35.308	8486.438	10914.997	16.297	
		13	296	20	0	1500	2043	957	90	1	0	108.600	108.600	-0.102	-97.330	48.174	8457.760	10927.863	16.288	
		14	296	17	0	1500	2241	759	90	2	0	148.200	148.200	-0.156	-132.878	65.624	8422.212	10945.313	16.233	
		15	325	43	0	1500	1771	1229	90	4	0	54.200	54.200	-0.133	-30.530	44.783	8524.561	10924.472	16.257	
		16	327	26	0	1500	1883	1117	89	58	0	76.600	76.600	-0.025	-41.232	64.556	8513.858	10944.245	16.364	
		17	30	11	0	1500	1721	1279	89	42	0	44.200	44.199	0.161	22.222	38.207	8577.313	10917.896	16.551	
1.34		D7	210	10	0	1500	1846	1154	90	12	0	69.200	69.200	-0.402						
0.12	D8																8589.864	10939.515	16.633	D8
1.46		D9	32	20	0	1200	1454	946	89	33	0	50.800	50.798	0.539	27.169	42.922	8617.033	10982.438	17.171	D9
		1	115	8	0	1500	1627	1373	89	43	0	25.400	25.400	0.056	22.995	-10.788	8612.859	10928.728	16.688	
		2	115	32	0	1500	1741	1259	89	48	0	48.200	48.200	0.098	43.492	-20.776	8633.356	10918.740	16.731	
		3	133	45	0	1500	1631	1369	89	51	0	26.200	26.200	-0.001	18.926	-18.118	8608.790	10921.398	16.631	
		4	116	27	0	1500	1856	1144	89	42	0	71.200	71.199	0.303	63.746	-31.713	8653.610	10907.802	16.935	
		5	117	34	0	1500	1967	1033	89	56	0	93.400	93.400	0.039	82.797	-43.224	8672.661	10896.292	16.671	
		6	117	41	0	1500	2134	866	89	58	0	126.800	126.800	0.004	112.285	-58.909	8702.149	10880.606	16.636	
		7	117	55	0	1500	2265	735	89	55	0	153.000	153.000	0.153	135.195	-71.633	8725.059	10867.883	16.785	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		8	134	33	0	1500	1859	1141	89	51	0	71.800	71.800	0.118	51.167	-50.370	8641.031	10889.146	16.751	
		9	298	45	0	1500	1695	1305	89	50	0	39.000	39.000	0.043	-34.192	18.758	8555.672	10958.274	16.676	
		10	330	24	0	1500	1671	1329	89	32	0	34.200	34.199	0.209	-16.892	29.736	8572.972	10969.251	16.841	
		11	299	14	0	1500	1826	1174	89	42	0	65.200	65.199	0.271	-56.895	31.841	8532.969	10971.357	16.904	
		12	297	36	0	1500	1967	1033	89	51	0	93.400	93.400	0.175	-82.771	43.272	8507.093	10982.787	16.807	
		13	297	36	0	1500	2116	884	89	54	0	123.200	123.200	0.145	-109.180	57.078	8480.684	10996.593	16.778	
		14	297	22	0	1500	2271	729	89	57	0	154.200	154.200	0.065	-136.942	70.883	8452.922	11010.399	16.697	
		15	32	32	0	1500	1643	1357	89	22	0	28.600	28.598	0.246	15.380	24.111	8605.244	10963.626	16.879	
		16	71	43	0	1500	1651	1349	89	23	0	30.200	30.198	0.255	28.674	9.474	8618.538	10948.989	16.888	
		17	0	7	0	1500	1647	1353	89	20	0	29.400	29.398	0.272	0.060	29.398	8589.924	10968.913	16.905	
1.41		D8	212	20	0	1000	1254	746	91	10	0	50.800	50.789	-0.624						
0.14	D9																8617.033	10982.438	17.171	D9
1.55		D10	31	49	0	1300	1612	988	89	29	0	62.400	62.397	0.673	32.896	53.022	8649.929	11035.459	17.844	D10
		1	322	37	0	1500	1633	1367	88	53	0	26.600	26.595	0.448	-16.147	21.132	8600.886	11003.570	17.620	
		2	322	26	0	1500	1737	1263	89	13	0	47.400	47.396	0.578	-28.896	37.568	8588.137	11020.005	17.749	
		3	283	22	0	1500	1651	1349	89	51	0	30.200	30.200	0.009	-29.382	6.982	8587.651	10989.419	17.181	
		4	127	23	0	1500	1647	1353	90	42	0	29.400	29.398	-0.429	23.359	-17.849	8640.393	10964.589	16.742	
		5	322	32	0	1500	1848	1152	89	28	0	69.600	69.597	0.578	-42.336	55.240	8574.697	11037.677	17.749	
		6	322	41	0	1500	1967	1033	89	35	0	93.400	93.398	0.609	-56.619	74.279	8560.414	11056.716	17.781	
		7	322	47	0	1500	2116	884	89	39	0	123.200	123.198	0.683	-74.514	98.109	8542.520	11080.547	17.854	
		8	127	37	0	1500	1728	1272	90	12	0	45.600	45.600	-0.229	36.120	-27.833	8653.153	10954.605	16.942	
		9	126	16	0	1500	1841	1159	90	7	0	68.200	68.200	-0.209	54.988	-40.343	8672.021	10942.094	16.963	
		10	126	35	0	1500	1983	1017	90	10	0	96.600	96.600	-0.351	77.569	-57.573	8694.602	10924.865	16.820	
		11	126	23	0	1500	2147	853	90	13	0	129.400	129.399	-0.559	104.175	-76.758	8721.208	10905.680	16.612	
		12	30	57	0	1500	1668	1332	89	9	0	33.600	33.596	0.428	17.278	28.813	8634.312	11011.250	17.600	
1.41		D9	211	48	0	1500	1812	1188	90	32	0	62.400	62.397	-0.671						
0.1	D10																8649.929	11035.459	17.844	D10
1.51		D11	31	43	0	1000	1282	718	90	25	0	56.400	56.399	0.000	29.650	47.976	8679.579	11083.435	17.844	D11
		13	125	27	0	1500	1646	1354	90	47	0	29.200	29.197	-0.469	23.785	-16.934	8673.714	11018.525	17.375	
		14	125	27	0	1500	1754	1246	90	26	0	50.800	50.799	-0.454	41.382	-29.463	8691.311	11005.996	17.390	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		15	126	16	0	1500	1867	1133	90	21	0	73.400	73.399	-0.518	59.179	-43.419	8709.109	10992.041	17.326	
		16	126	34	0	1500	1976	1024	90	13	0	95.200	95.199	-0.430	76.461	-56.716	8726.390	10978.743	17.414	
		17	126	36	0	1500	2134	866	90	11	0	126.800	126.799	-0.476	101.797	-75.601	8751.726	10959.858	17.368	
		18	126	36	0	1500	2243	757	90	12	0	148.600	148.599	-0.589	119.298	-88.598	8769.227	10946.861	17.255	
		19	301	2	0	1500	1637	1363	89	31	0	27.400	27.399	0.161	-23.477	14.125	8626.452	11049.584	18.005	
		20	303	17	0	1500	1772	1228	89	52	0	54.400	54.400	0.057	-45.476	29.854	8604.453	11065.313	17.901	
		21	302	36	0	1500	1917	1083	89	54	0	83.400	83.400	0.076	-70.260	44.933	8579.669	11080.393	17.920	
		22	302	36	0	1500	2069	931	89	57	0	113.800	113.800	0.029	-95.871	61.312	8554.058	11096.771	17.873	
		23	31	36	0	1500	1663	1337	90	8	0	32.600	32.600	-0.146	17.082	27.766	8667.011	11063.225	17.698	
1.34		D10	211	35	0	1000	1282	718	90	20	0	56.400	56.399	0.012						
0.13	D11																8679.579	11083.435	17.844	D11
1.47		D12	30	12	0	1000	1292	708	88	51	0	58.400	58.388	1.512	29.370	50.463	8708.950	11133.899	19.356	D12
		1	128	22	0	1500	1670	1330	90	21	0	34.000	33.999	-0.278	26.657	-21.103	8706.237	11062.332	17.566	
		2	129	31	0	1500	1783	1217	90	12	0	56.600	56.600	-0.268	43.663	-36.015	8723.242	11047.421	17.576	
		3	129	37	0	1500	1898	1102	90	8	0	79.600	79.600	-0.255	61.318	-50.757	8740.897	11032.678	17.589	
		4	130	37	0	1500	2016	984	90	5	0	103.200	103.200	-0.220	78.337	-67.183	8757.916	11016.252	17.624	
		5	130	39	0	1500	2164	836	90	7	0	132.800	132.800	-0.340	100.756	-86.511	8780.335	10996.924	17.504	
		6	130	41	0	1500	2276	724	90	2	0	155.200	155.200	-0.160	117.692	-101.171	8797.271	10982.264	17.684	
		7	285	24	0	1500	1624	1376	89	48	0	24.800	24.800	0.017	-23.909	6.586	8655.670	11090.021	17.861	
		8	286	17	0	1500	1741	1259	89	23	0	48.200	48.197	0.449	-46.264	13.514	8633.315	11096.949	18.293	
		9	286	17	0	1500	1866	1134	89	35	0	73.200	73.198	0.462	-70.262	20.524	8609.317	11103.959	18.306	
		10	287	33	0	1500	1991	1009	89	37	0	98.200	98.198	0.587	-93.627	29.610	8585.952	11113.045	18.431	
		11	287	36	0	1500	2143	857	89	41	0	128.600	128.598	0.641	-122.578	38.884	8557.001	11122.319	18.485	
		12	263	47	0	1500	1751	1249	89	59	0	50.200	50.200	-0.055	-49.905	-5.436	8629.674	11077.999	17.789	
		13	30	32	0	1500	1672	1328	88	29	0	34.400	34.388	0.840	17.470	29.620	8697.050	11113.055	18.684	
1.31		D11	210	10	0	1500	1792	1208	91	18	0	58.400	58.385	-1.515						
0.14	D12																8708.950	11133.899	19.356	D12
1.45		P51	88	45	0	1500	1715	1285	89	29	0	43.000	42.998	0.198	42.988	0.938	8789.928	11207.353	20.162	P51
		14	15	57	0	1500	1643	1357	88	40	0	28.600	28.592	0.595	7.857	27.492	8716.807	11161.390	19.951	
		15	17	42	0	1500	1762	1238	89	52	0	52.400	52.400	0.052	15.931	49.919	8724.881	11183.818	19.408	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.345		P54	300	0	0	1500	1858	1142	88	51	0	71.600	71.586	1 282						
0.18	P55																9033.971	11209.823	20.643	P55
1.525																				
		1	300	0	0	1500	1762	1238	88	42	0	52.400	52.387	1 214	-45.368	26.193	8988.603	11236.016	21.857	
		2	300	0	0	1500	1654	1346	88	40	0	30.800	30.792	0 741	-26.666	15.396	9007.305	11225.219	21.384	
		3	60	27	0	1500	1623	1377	90	40	0	24.600	24.598	-0.261	21.399	12.131	9055.370	11221.954	20.382	
		4	62	0	0	1000	1244	756	90	25	0	48.800	48.799	0 170	43.087	22.910	9077.058	11232.733	20.813	
		5	62	2	0	1000	1342	658	90	1	0	68.400	68.400	0 505	60.412	32.077	9094.383	11241.900	21.148	
		6	61	32	0	1500	1952	1048	89	28	0	90.400	90.396	0 866	79.467	43.087	9113.438	11252.910	21.509	
		7	234	32	0	1500	1652	1348	89	57	0	30.400	30.400	0 052	-24.759	-17.639	9009.212	11192.184	20.695	
		8	233	25	0	1500	1792	1208	9	10	0	58.400	9.304	9 210	-7.471	-5.545	9026.500	11204.278	29.853	
		9	230	0	0	1500	1878	1122	90	37	0	75.600	75.596	-0.789	-57.910	-48.592	8976.061	11161.231	19.854	
		10	359	0	0	2000	2408	1592	88	48	0	81.600	81.582	1 234	-1.424	81.570	9032.547	11291.393	21.877	
		11	358	24	0	1500	1778	1222	89	2	0	55.600	55.592	0 963	-1.552	55.570	9032.419	11265.393	21.606	
		12	207	52	0	1500	1673	1327	91	26	0	34.600	34.589	-0.840	-16.168	-30.578	9017.803	11179.245	19.803	
		13	358	52	0	1500	1665	1335	88	52	0	33.000	32.994	0 678	-0.653	32.987	9033.318	11242.810	21.321	
		14	207	23	0	2000	2268	1732	91	23	0	53.600	53.584	-1.769	-24.646	-47.580	9009.325	11162.243	18.874	
		15	202	25	0	1500	1642	1358	92	2	0	28.400	28.382	-0.982	-10.823	-26.237	9023.148	11183.586	19.661	
		16	130	15	0	1500	1582	1418	93	28	0	16.400	16.370	-0.965	12.494	-10.577	9046.465	11199.246	19.678	
		17	133	13	0	1500	1678	1322	91	48	0	35.600	35.582	-1.093	25.931	-24.365	9059.902	11185.458	19.550	
		18	133	45	0	1500	1748	1252	90	4	0	49.600	49.600	-0.033	35.829	-34.299	9069.800	11175.524	20.610	
1.285		P57	317	30	0	1500	1858	1142	89	13	0	71.600	71.593	0 764						
0.09	P58																9191.915	11051.915	18.435	P58
1.375																				
		1	317	30	0	1500	1801	1199	89	3	0	60.200	60.192	0 873	-40.665	44.378	9151.250	11096.294	19.308	
		2	317	30	0	1500	1738	1262	89	12	0	47.600	47.595	0 540	-32.155	35.091	9159.760	11087.007	18.975	
		3	271	38	0	1500	1732	1268	89	22	0	46.400	46.397	0 388	-46.378	1.322	9145.537	11053.238	18.823	
		4	259	21	0	1500	1839	1161	89	7	0	67.800	67.792	0 920	-66.624	-12.529	9125.291	11039.387	19.355	
		5	236	20	0	1500	1790	1210	89	23	0	58.000	57.997	0 499	-48.269	-32.151	9143.646	11019.765	18.934	
		6	220	42	0	1500	1804	1196	90	1	0	60.800	60.800	-0.143	-39.648	-46.095	9152.267	11005.821	18.292	
		7	59	31	0	1500	1603	1397	88	53	0	20.600	20.596	0 276	17.749	10.448	9209.664	11062.364	18.711	
		8	59	35	0	1500	1742	1258	88	27	0	48.400	48.382	1 184	41.723	24.495	9233.638	11076.411	19.619	
		9	220	43	0	1500	1971	1029	89	41	0	94.200	94.199	0 396	-61.448	-71.397	9130.467	10980.519	18.831	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG		BACAAN SUDUT VERTIKAL				JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		10	197	13	0	1500	1872	1128	90	3	0	74.400	74.400	-0.190	-22.021	-71.066	9169.894	10980.850	18.245	
		11	158	17	0	1500	1758	1242	89	58	0	51.600	51.600	-0.095	19.093	-47.938	9211.008	11003.973	18.340	
		12	180	3	0	1500	2025	975	90	0	0	105.000	105.000	-0.125	-0.092	-105.000	9191.823	10946.916	18.310	
		13	160	25	0	1500	2028	972	90	8	0	105.600	105.600	-0.371	35.395	-99.491	9227.310	10952.425	18.064	
		14	161	49	0	1500	2163	837	90	4	0	132.600	132.600	-0.279	41.379	-125.978	9233.294	10925.938	18.156	
1.33		P59	302	41	0	1500	2008	992	91	17	0	101.600	101.575	-2.445						
0.1	P60																9340.097	10935.607	22.314	P60
1.43																				
		1	302	22	0	1000	1420	580	92	22	0	84.000	83.928	-3.036	-70.889	44.930	9269.208	10980.537	19.278	
		2	302	22	0	1000	1312	688	93	53	0	62.400	62.257	-3.786	-52.584	33.328	9287.513	10968.935	18.528	
		3	301	37	0	1000	1159	841	96	18	0	31.800	31.608	-3.038	-26.917	16.570	9313.180	10952.177	19.276	
		4	302	39	0	1500	1588	1412	96	18	0	17.600	17.494	-1.990	-14.729	9.438	9325.368	10945.045	20.324	
		5	16	38	0	1500	1673	1327	90	12	0	34.600	34.600	-0.191	9.904	33.152	9350.001	10968.759	22.123	
		6	125	33	0	1200	1281	1119	91	28	0	16.200	16.195	-0.185	13.176	-9.416	9353.273	10926.191	22.129	
		7	125	33	0	1500	1667	1333	91	28	0	33.400	33.389	-0.925	27.166	-19.413	9367.263	10916.194	21.389	
		8	17	22	0	1500	1812	1188	91	10	0	62.400	62.387	-1.340	18.622	59.543	9358.719	10995.150	20.974	
		9	17	20	0	1500	2034	966	90	43	0	106.800	106.792	-1.406	31.816	101.942	9371.913	11037.549	20.908	
		10	195	12	0	2000	2137	1863	93	28	0	27.400	27.350	-2.224	-7.171	-26.393	9332.926	10909.214	20.090	
		11	194	29	0	1500	1763	1237	91	18	0	52.600	52.586	-1.263	-13.152	-50.915	9326.945	10884.692	21.051	
		12	194	12	0	1500	1866	1134	91	0	0	73.200	73.189	-1.347	-17.954	-70.953	9322.143	10864.654	20.967	
		13	194	12	0	2500	2924	2076	94	26	0	84.800	84.546	-7.605	-20.740	-81.963	9319.357	10853.644	14.709	
1.3		P62	292	3	0	1500	1967	1033	89	40	0	93.400	93.398	0 343						
0.14	P63																9500.376	10851.214	19.111	P63
1.44																				
		1	292	2	0	1500	1840	1160	90	52	0	68.000	67.992	-1.088	-63.026	25.507	9437.350	10876.721	18.023	
		2	291	2	0	1500	1729	1271	91	27	0	45.800	45.785	-1.219	-42.735	16.433	9457.641	10867.647	17.892	
		3	288	2	0	1500	1565	1435	94	21	0	13.000	12.963	-1.043	-12.326	4.013	9488.050	10855.227	18.068	
		4	113	15	0	1500	1609	1391	93	34	0	21.800	21.758	-1.414	19.991	-8.589	9520.367	10842.625	17.697	
		5	112	32	0	1500	1701	1299	91	47	0	40.200	40.181	-1.310	37.113	-15.398	9537.489	10835.816	17.801	
		6	112	33	0	1500	1846	1154	89	58	0	69.200	69.200	-0.020	63.909	-26.537	9564.285	10824.677	19.091	
		7	16	33	0	1500	1627	1373	86	8	0	25.400	25.342	1 649	7.219	24.292	9507.595	10875.506	20.760	
		8	16	47	0	1500	1787	1213	87	12	0	57.400	57.331	2 741	16.555	54.889	9516.931	10906.103	21.852	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		9	196	47	0	1500	1567	1433	95	49	0	13.400	13.331	-1.411	-3.849	-12.763	9496.527	10838.451	17.700	
		10	196	58	0	1500	1742	1258	91	40	0	48.400	48.380	-1.467	-14.118	-46.274	9486.258	10804.940	17.644	
		11	196	56	0	1700	2031	1369	90	48	0	66.200	66.194	-1.184	-19.279	-63.324	9481.097	10787.890	17.927	
		12	196	57	0	1000	1600	400	90	52	0	120.000	119.986	-1.375	-34.980	-114.774	9465.396	10736.440	17.736	
1.25		P67	336	53	0	1500	1752	1248	94	53	0	50.400	50.217	-4.525						
0.16	P68																9768.315	10706.171	24.958	P68
1.41		K	208	5	0	2500	2912	2088	93	12	0	82.400	82.272	-5.843	-38.730	-72.585	9729.585	10633.585	19.115	K
		1	336	45	0	1500	1687	1313	95	0	0	37.400	37.258	-3.337	-14.707	34.232	9753.608	10740.403	21.621	
		2	336	46	0	1500	1618	1382	93	8	0	23.600	23.565	-1.378	-9.296	21.654	9759.019	10727.825	23.580	
		3	128	50	0	1500	1598	1402	94	41	0	19.600	19.535	-1.685	15.217	-12.249	9783.532	10693.922	23.273	
		4	128	50	0	1500	1693	1307	97	1	0	38.600	38.311	-4.770	29.843	-24.023	9798.158	10682.143	20.188	
		5	58	40	0	1500	1664	1336	90	53	0	32.800	32.796	-0.596	28.013	17.055	9796.328	10723.226	24.362	
		6	57	41	0	1500	1776	1224	91	2	0	55.200	55.191	-1.085	46.642	29.505	9814.957	10735.676	23.873	
		7	212	18	0	1500	1728	1272	91	48	0	45.600	45.577	-1.522	-24.354	-38.525	9743.961	10667.646	23.436	
		8	208	17	0	3800	3962	3638	92	52	0	32.400	32.359	-4.008	-15.333	-28.496	9752.982	10677.675	20.950	
0.8		P61	28	6	0	2500	2912	2088	84	40	0	82.400	82.043	5 926						
0.71	K																9729.585	10633.585	19.115	K
1.51		K1	206	45	0	1100	1528	672	90	4	0	85.600	85.600	-0.400	-38.528	-76.439	9691.057	10557.147	18.716	K1
		9	291	40	0	1000	1124	876	91	10	0	24.800	24.795	-0.705	-23.043	9.154	9706.542	10642.740	18.411	
		10	313	34	0	1000	1143	857	91	16	0	28.600	28.593	-0.832	-20.718	19.706	9708.868	10653.292	18.283	
		11	289	16	0	1500	1756	1244	90	3	0	51.200	51.200	-0.745	-48.332	16.894	9681.253	10650.480	18.371	
		12	256	43	0	1500	1761	1239	90	7	0	52.200	52.200	-0.806	-50.803	-11.994	9678.782	10621.592	18.309	
		13	290	47	0	1500	1876	1124	90	4	0	75.200	75.200	-0.787	-70.307	26.684	9659.279	10660.269	18.328	
		14	289	26	0	1500	2011	989	90	6	0	102.200	102.200	-0.878	-96.377	34.003	9633.208	10667.589	18.237	
		15	289	14	0	1500	2166	834	89	58	0	133.200	133.200	-0.623	-125.765	43.878	9603.820	10677.464	18.493	
		16	254	43	0	1500	1762	1238	90	5	0	52.400	52.400	-0.776	-50.547	-13.812	9679.038	10619.774	18.339	
		17	126	41	0	1500	1641	1359	90	1	0	28.200	28.200	-0.708	22.615	-16.846	9752.200	10616.739	18.407	
		18	84	19	0	1500	1652	1348	90	3	0	30.400	30.400	-0.727	30.251	3.011	9759.836	10636.596	18.389	
		19	149	16	0	1500	1656	1344	90	6	0	31.200	31.200	-0.754	15.945	-26.818	9745.530	10606.768	18.361	
		20	126	36	0	1500	1802	1198	89	56	0	60.400	60.400	-0.630	48.490	-36.012	9778.075	10597.574	18.486	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		21	126	39	0	1500	1974	1026	89	58	0	94.800	94.800	-0.645	76.058	-56.589	9805.643	10576.997	18.471	
		22	126	18	0	1500	2146	854	90	3	0	129.200	129.200	-0.813	104.126	-76.488	9833.711	10557.093	18.303	
		23	145	54	0	1500	1782	1218	90	2	0	56.400	56.400	-0.733	31.620	-46.703	9761.205	10586.883	18.383	
		24	206	52	0	1100	1303	897	90	34	0	40.600	40.598	-0.702	-18.347	-36.216	9711.238	10597.370	18.414	
1.22		K	26	44	0	1000	1428	572	89	52	0	85.600	85.600	0 419						
0.2	K1																9691.057	10557.147	18.716	K1
1.42		K2	212	17	0	1200	1527	873	90	23	0	65.400	65.399	-0.418	-34.930	-55.289	9656.127	10501.858	18.298	K2
		1	311	47	0	1500	1633	1367	90	42	0	26.600	26.598	-0.405	-19.833	17.723	9671.224	10574.870	18.311	
		2	340	16	0	1500	1641	1359	90	37	0	28.200	28.198	-0.383	-9.521	26.542	9681.536	10583.689	18.332	
		3	262	52	0	1500	1639	1361	90	35	0	27.800	27.799	-0.363	-27.583	-3.452	9663.473	10553.695	18.353	
		4	312	47	0	1500	1752	1248	90	21	0	50.400	50.399	-0.388	-36.989	34.232	9654.068	10591.379	18.328	
		5	342	43	0	1500	1749	1251	90	17	0	49.800	49.799	-0.326	-14.795	47.551	9676.262	10604.693	18.390	
		6	359	27	0	1500	1757	1243	90	15	0	51.400	51.400	-0.304	-0.493	51.397	9690.563	10608.544	18.412	
		7	312	43	0	1500	1914	1086	90	11	0	82.800	82.800	-0.345	-60.834	56.169	9630.223	10613.316	18.371	
		8	312	51	0	1500	2056	944	90	8	0	111.200	111.200	-0.339	-81.525	75.625	9609.532	10632.772	18.377	
		9	310	16	0	1500	2164	836	90	3	0	132.800	132.800	-0.196	-101.332	85.835	9589.725	10642.982	18.520	
		10	116	24	0	1500	1642	1358	90	9	0	28.400	28.400	-0.154	25.438	-12.628	9716.495	10544.519	18.562	
		11	117	58	0	1500	1771	1229	89	58	0	54.200	54.200	-0.048	47.871	-25.418	9738.927	10531.729	18.667	
		12	88	22	0	1500	1645	1355	90	8	0	29.000	29.000	-0.147	28.988	0.827	9720.045	10557.973	18.568	
		13	152	20	0	1500	1702	1298	90	11	0	40.400	40.400	-0.209	18.759	-35.781	9709.816	10521.365	18.507	
		14	119	18	0	1500	1864	1136	90	7	0	72.800	72.800	-0.228	63.487	-35.627	9754.543	10521.520	18.488	
		15	120	21	0	1500	1976	1024	89	58	0	95.200	95.200	-0.025	82.153	-48.103	9773.210	10509.044	18.691	
		16	120	17	0	1500	2184	816	90	2	0	136.800	136.800	-0.160	118.133	-68.985	9809.189	10488.162	18.556	
		17	87	35	0	1500	1811	1189	90	6	0	62.200	62.200	-0.189	62.145	2.623	9753.201	10559.770	18.527	
		18	154	17	0	1500	1787	1213	89	55	0	57.400	57.400	0 003	24.907	-51.715	9715.964	10505.432	18.719	
		19	212	39	0	1200	1328	1072	91	1	0	25.600	25.596	-0.234	-13.809	-21.551	9677.248	10535.596	18.482	
1.38		K1	32	36	0	1000	1327	673	90	0	0	65.400	65.400	0 380						
0.12	K2																9656.127	10501.858	18.298	K2
1.5		K3	209	52	0	1000	1383	617	90	9	0	76.600	76.600	0 179	-38.145	-66.426	9617.982	10435.432	18.478	K3
		1	132	34	0	1500	1632	1368	90	4	0	26.400	26.400	-0.111	19.443	-17.858	9675.570	10484.000	18.188	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		2	167	37	0	1500	1646	1354	90	2	0	29.200	29.200	-0.097	6.262	-28.521	9662.389	10473.337	18.201	
		3	92	37	0	1500	1651	1349	89	58	0	30.200	30.200	-0.062	30.169	-1.379	9686.296	10500.479	18.236	
		4	133	15	0	1500	1749	1251	90	1	0	49.800	49.800	-0.094	36.273	-34.122	9692.400	10467.736	18.204	
		5	134	25	0	1500	1863	1137	89	58	0	72.600	72.600	-0.038	51.856	-50.811	9707.983	10451.047	18.261	
		6	135	16	0	1500	1976	1024	90	7	0	95.200	95.200	-0.274	67.002	-67.629	9723.129	10434.229	18.024	
		7	136	39	0	1500	2094	906	89	56	0	118.800	118.800	0 058	81.551	-86.388	9737.678	10415.470	18.357	
		8	293	27	0	1400	1598	1202	89	58	0	39.600	39.600	0 043	-36.329	15.759	9619.798	10517.617	18.341	
		9	191	31	0	1500	1786	1214	90	2	0	57.200	57.200	-0.113	-11.420	-56.048	9644.707	10445.809	18.185	
		10	267	27	0	1500	1672	1328	90	3	0	34.400	34.400	-0.110	-34.366	-1.530	9621.761	10500.327	18.188	
		11	340	3	0	1500	1668	1332	90	2	0	33.600	33.600	-0.100	-11.464	31.584	9644.663	10533.442	18.199	
		12	291	3	0	1500	1894	1106	89	57	0	78.800	78.800	-0.011	-73.541	28.304	9582.586	10530.161	18.287	
		13	291	14	0	1500	2027	973	89	55	0	105.400	105.400	0 073	-98.245	38.172	9557.882	10540.030	18.372	
		14	291	27	0	1500	2176	824	90	1	0	135.200	135.200	-0.119	-125.836	49.441	9530.291	10551.299	18.179	
		15	265	37	0	1500	1807	1193	90	3	0	61.400	61.400	-0.134	-61.220	-4.693	9594.907	10497.165	18.165	
		16	341	43	0	1500	1792	1208	89	57	0	58.400	58.400	-0.029	-18.321	55.452	9637.806	10557.310	18.269	
		17	210	0	0	1500	1658	1342	89	58	0	31.600	31.600	-0.062	-15.800	-27.366	9640.327	10474.491	18.237	
		18	210	0	0	1500	1731	1269	90	32	0	46.200	46.198	-0.510	-23.099	-40.009	9633.028	10461.849	17.788	
		19	210	0	0	2500	2748	2252	90	43	0	49.600	49.596	-1.700	-24.798	-42.951	9631.329	10458.906	16.598	
		20	209	35	0	1500	1764	1236	90	25	0	52.800	52.799	-0.464	-26.066	-45.916	9630.061	10455.942	17.834	
1.34		K2	29	44	0	1000	1384	616	90	21	0	76.800	76.799	-0.129						
0.18	K3																9617.982	10435.432	18.478	K3
1.52																				
		1	118	22	0	1300	1431	1169	90	22	0	26.200	26.199	-0.048	23.054	-12.448	9641.035	10422.984	18.430	
		2	118	18	0	1500	1742	1258	90	1	0	48.400	48.400	-0.094	42.615	-22.946	9660.597	10412.486	18.384	
		3	77	27	0	1500	1739	1261	90	4	0	47.800	47.800	-0.136	46.658	10.387	9664.640	10445.813	18.342	
		4	154	4	0	1500	1692	1308	89	56	0	38.400	38.400	-0.035	16.793	-34.533	9634.775	10400.893	18.442	
		5	293	36	0	1500	1663	1337	90	10	0	32.600	32.600	-0.175	-29.873	13.051	9588.108	10448.483	18.303	
		6	293	12	0	1500	1787	1213	90	5	0	57.400	57.400	-0.163	-52.758	22.612	9565.223	10458.044	18.314	
		7	269	43	0	1500	1702	1298	90	9	0	40.400	40.400	-0.186	-40.399	-0.200	9577.582	10435.232	18.292	
		8	334	26	0	1500	1688	1312	89	58	0	37.600	37.600	-0.058	-16.227	33.918	9601.755	10469.350	18.420	
		9	291	26	0	1500	1851	1149	90	3	0	70.200	70.200	-0.141	-65.345	25.652	9552.636	10461.084	18.337	
		10	290	22	0	1500	1976	1024	90	1	0	95.200	95.200	-0.108	-89.249	33.132	9528.733	10468.564	18.370	
		11	289	37	0	1500	2119	881	89	57	0	123.800	123.800	0 028	-116.615	41.563	9501.367	10476.994	18.506	

DATA HITUNGAN SITUASI																			
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		12	120	41	0	1500	1866	1134	90	3	0	73.200	73.200	-0.144	62.952	-37.353	9680.934	10398.073	18.334	
		13	122	56	0	1500	2017	983	90	6	0	103.400	103.400	-0.260	86.784	-56.215	9704.766	10379.217	18.217	
		14	121	15	0	1500	2169	831	90	4	0	133.800	133.800	-0.236	114.387	-69.412	9732.369	10366.020	18.242	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.3		P17	312	32	0	1500	1942	1058	90	12	0	88.400	88.399	-0.509						
0.18	P16																9245.114	9849.045	19.007	P16
1.48		B	29	35	0	1000	1358	642	90	26	0	71.600	71.598	-0.241	35.347	62.264	9280.461	9911.309	18.766	B
		1	217	5	0	1500	1671	1329	90	2	0	34.200	34.200	-0.040	-20.622	-27.283	9224.492	9821.762	18.967	
		2	312	3	0	1500	1652	1348	90	28	0	30.400	30.399	-0.268	-22.573	20.361	9222.541	9869.406	18.739	
		3	132	12	0	1500	1576	1424	90	43	0	15.200	15.199	-0.210	11.259	-10.209	9256.373	9838.836	18.797	
		4	29	22	0	1500	1697	1303	90	20	0	39.400	39.399	-0.249	19.321	34.336	9264.435	9883.381	18.758	
		5	31	7	0	2600	2825	2375	90	20	0	45.000	44.999	-1.382	23.255	38.525	9268.369	9887.570	17.625	
		6	31	28	0	1100	1321	879	90	25	0	44.200	44.199	0 059	23.072	37.699	9268.186	9886.744	19.066	
1.32		P16	209	53	0	1500	1858	1142	89	35	0	71.600	71.598	0 341						
0.13	B																9280.461	9911.309	18.766	B
1.45		B1	44	57	0	1500	1892	1108	87	24	0	78.400	78.319	3 373	55.332	55.428	9335.793	9966.738	22.138	B1
		7	119	53	0	1500	1675	1325	89	41	0	35.000	34.999	0 013	30.346	-17.438	9310.807	9893.871	18.779	
		8	80	47	0	1500	1672	1328	89	43	0	34.400	34.400	-0.010	33.955	5.510	9314.417	9916.819	18.756	
		9	119	35	0	1500	1773	1227	89	40	0	54.600	54.599	0 138	47.481	-26.955	9327.943	9884.354	18.903	
		10	79	27	0	1500	1775	1225	89	44	0	55.000	54.999	0 076	54.070	10.070	9334.531	9921.375	18.841	
		11	119	42	0	1500	1919	1081	89	42	0	83.800	83.799	0 259	72.790	-41.519	9353.251	9869.790	19.024	
		12	334	58	0	1500	1632	1368	89	55	0	26.400	26.400	-0.142	-11.171	23.920	9269.290	9935.229	18.624	
		13	10	40	0	1500	1645	1355	89	51	0	29.000	29.000	-0.104	5.368	28.499	9285.829	9939.808	18.661	
		14	334	47	0	1500	1761	1239	89	39	0	52.200	52.199	0 139	-22.239	47.225	9258.222	9958.534	18.904	
		15	9	26	0	1500	1759	1241	89	43	0	51.800	51.799	0 076	8.490	51.099	9288.951	9962.408	18.842	
		16	335	20	0	1500	1876	1124	89	56	0	75.200	75.200	-0.093	-31.384	68.338	9249.077	9979.647	18.673	
		17	335	21	0	1500	1992	1008	89	58	0	98.400	98.400	-0.123	-41.040	89.433	9239.421	10000.742	18.643	
		18	335	27	0	1500	2088	912	90	2	0	117.600	117.600	-0.248	-48.861	106.969	9231.600	10018.273	18.517	
		19	46	58	0	1000	1148	852	89	22	0	29.600	29.598	0 647	21.635	20.199	9302.096	9931.508	19.413	
		20	44	58	0	900	1138	662	87	30	0	47.600	47.555	2 494	33.607	33.646	9314.068	9944.955	21.260	
1.4		BN2	224	52	0	1500	1892	1108	92	27	0	78.400	78.328	-3.448						
0.06	B1																9335.793	9966.738	22.138	B1
1.46		B2	25	55	0	1400	1712	1088	91	8	0	62.400	62.388	-1.234	27.267	56.113	9363.060	10022.851	20.904	B2
				50																

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		1	148	50	0	1500	1612	1388	94	42	0	22.400	22.325	-1.869	11.554	-19.102	9347.347	9947.635	20.269	
		2	180	47	0	1500	1632	1368	92	47	0	26.400	26.369	-1.320	-0.360	-26.366	9335.432	9940.371	20.818	
		3	145	43	0	1500	1744	1256	89	58	0	48.800	48.800	-0.012	27.488	-40.322	9363.281	9926.416	22.127	
		4	329	33	0	1500	1653	1347	89	7	0	30.600	30.596	0 432	-15.506	26.376	9320.287	9993.114	22.570	
		5	329	37	0	1500	1843	1157	89	31	0	68.600	68.598	0 539	-34.695	59.176	9301.097	10025.914	22.677	
		6	321	30	0	1500	1966	1034	89	43	0	93.200	93.199	0 421	-58.018	72.938	9277.775	10039.676	22.559	
		7	144	19	0	1500	1864	1136	89	12	0	72.800	72.793	0 976	42.460	-59.126	9378.253	9907.611	23.115	
		8	25	50	0	1500	1702	1298	90	39	0	40.400	40.397	-0.498	17.603	36.360	9353.396	10003.098	21.640	
1.37		B1	205	56	0	1500	1812	1188	88	48	0	62.400	62.386	1 177						
0.1	B2																9363.060	10022.851	20.904	B2
1.47		B3	25	27	0	1500	1753	1247	90	58	0	50.600	50.593	-0.984	21.741	45.683	9384.801	10068.535	19.921	B3
		9	109	11	0	1500	1627	1373	91	51	0	25.400	25.387	-0.850	23.977	-8.342	9387.037	10014.509	20.055	
		10	108	53	0	1500	1744	1256	90	29	0	48.800	48.798	-0.442	46.172	-15.793	9409.232	10007.058	20.463	
		11	108	57	0	1500	1891	1109	90	8	0	78.200	78.200	-0.212	73.962	-25.395	9437.022	9997.456	20.692	
		12	137	35	0	1500	1631	1369	91	53	0	26.200	26.186	-0.891	17.663	-19.332	9380.723	10003.519	20.014	
		13	110	16	0	1500	1999	1001	90	5	0	99.800	99.800	-0.175	93.621	-34.570	9456.682	9988.282	20.729	
		14	110	24	0	1500	2143	857	90	1	0	128.600	128.600	-0.067	120.534	-44.826	9483.595	9978.025	20.837	
		15	323	52	0	1000	1127	873	90	23	0	25.400	25.399	0 300	-14.977	20.514	9348.083	10043.365	21.204	
		16	324	47	0	1500	1754	1246	90	51	0	50.800	50.794	-0.784	-29.292	41.498	9333.769	10064.349	20.121	
		17	324	51	0	1500	1866	1134	90	44	0	73.200	73.194	-0.967	-42.139	59.847	9320.921	10082.698	19.938	
		18	24	58	0	1500	1672	1328	90	52	0	34.400	34.396	-0.550	14.518	31.182	9377.579	10054.033	20.354	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.38		P32	148	20	0	1500	1952	1048	90	1	0	90.400	90.400	-0.146						
0.13	P33																8157.623	10586.297	15.865	P33
1.51		H	205	31	0	1500	1904	1096	89	51	0	80.800	80.800	0 092	-34.806	-72.919	8122.817	10513.378	15.957	H
		1	115	22	0	1500	1761	1239	89	48	0	52.200	52.200	0 192	47.167	-22.363	8204.790	10563.934	16.057	
		2	153	30	0	1500	1756	1244	89	53	0	51.200	51.200	0 114	22.845	-45.821	8180.468	10540.476	15.979	
		3	203	41	0	1500	1631	1369	90	2	0	26.200	26.200	-0.005	-10.524	-23.993	8147.099	10562.304	15.860	
		4	23	56	0	1500	1652	1348	91	20	0	30.400	30.392	-0.697	12.329	27.779	8169.952	10614.076	15.168	
		5	204	51	0	1500	1674	1326	89	58	0	34.800	34.800	0 030	-14.624	-31.578	8142.999	10554.719	15.895	
		6	204	37	0	1500	1716	1284	90	3	0	43.200	43.200	-0.028	-17.995	-39.274	8139.628	10547.023	15.837	
		7	325	13	0	1500	1756	1244	90	5	0	51.200	51.200	-0.064	-29.208	42.051	8128.415	10628.348	15.801	
		8	236	42	0	1500	1877	1123	90	6	0	75.400	75.400	-0.122	-63.020	-41.396	8094.603	10544.901	15.743	
		9	169	37	0	1500	1791	1209	90	10	0	58.200	58.200	-0.159	10.490	-57.247	8168.113	10529.059	15.706	
1.41		P33	25	37	0	1500	1904	1096	89	46	0	80.800	80.799	0 239						
0.15	H																8122.817	10513.378	15.957	H
1.56		H1	206	36	0	1500	1964	1036	89	57	0	92.800	92.800	-0.009	-41.552	-82.977	8081.265	10430.401	15.948	H1
		10	290	36	0	1500	1971	1029	89	42	0	94.200	94.199	0 553	-88.176	33.143	8034.641	10546.522	16.510	
		11	262	47	0	1500	1683	1317	89	40	0	36.600	36.599	0 273	-36.309	-4.598	8086.507	10508.781	16.229	
		12	294	28	0	1500	1806	1194	90	3	0	61.200	61.200	0 007	-55.704	25.347	8067.112	10538.725	15.963	
		13	251	41	0	1500	1813	1187	89	47	0	62.600	62.600	0 297	-59.428	-19.673	8063.389	10493.705	16.253	
		14	315	39	0	1500	1668	1332	90	8	0	33.600	33.600	-0.018	-23.488	24.027	8099.329	10537.405	15.938	
		15	289	39	0	1500	1928	1072	90	11	0	85.600	85.600	-0.214	-80.615	28.785	8042.202	10542.163	15.743	
		16	292	18	0	1500	2170	830	90	3	0	134.000	134.000	-0.057	-123.978	50.847	7998.839	10564.226	15.900	
		17	290	22	0	1500	2285	715	90	6	0	157.000	157.000	-0.214	-147.185	54.640	7975.632	10568.019	15.743	
		18	127	16	0	1500	1687	1313	90	1	0	37.400	37.400	0 049	29.764	-22.647	8152.580	10490.732	16.006	
		19	97	27	0	1500	1672	1328	90	5	0	34.400	34.400	0 010	34.110	-4.460	8156.926	10508.913	15.967	
		20	128	36	0	1500	1854	1146	90	7	0	70.800	70.800	-0.084	55.332	-44.171	8178.148	10469.208	15.872	
		21	128	12	0	1500	1967	1033	89	58	0	93.400	93.400	0 114	73.399	-57.759	8196.216	10455.619	16.071	
		22	131	27	0	1500	2292	708	89	57	0	158.400	158.400	0 198	118.726	-104.855	8241.543	10408.523	16.155	
		23	102	45	0	1500	1763	1237	90	3	0	52.600	52.600	0 014	51.303	-11.609	8174.120	10501.770	15.971	
		24	97	50	0	1500	1876	1124	90	9	0	75.200	75.200	-0.137	74.498	-10.249	8197.315	10503.129	15.820	
		25	150	37	0	1500	1716	1284	89	56	0	43.200	43.200	0 110	21.196	-37.643	8144.013	10475.736	16.067	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		26	165	28	0	1500	1684	1316	90	2	0	36.800	36.800	0 039	9.235	-35.622	8132.051	10477.756	15.995	
		27	205	51	0	1500	1711	1289	90	5	0	42.200	42.200	-0.001	-18.400	-37.977	8104.417	10475.401	15.955	
1.28		H	26	41	0	1500	1964	1036	89	57	0	92.800	92.800	-0.139						
0.09	H1																8081.265	10430.401	15.948	H1
1.37		H2	205	15	0	1500	1891	1109	89	30	0	78.200	78.197	0 462	-33.356	-70.726	8047.908	10359.675	16.410	H2
		1	295	36	0	1500	1672	1328	89	51	0	34.400	34.400	-0.040	-31.023	14.864	8050.242	10445.265	15.908	
		2	272	44	0	1500	1668	1332	89	50	0	33.600	33.600	-0.032	-33.562	1.602	8047.703	10432.003	15.915	
		3	331	50	0	1500	1679	1321	89	53	0	35.800	35.800	-0.057	-16.899	31.560	8064.366	10461.961	15.890	
		4	298	26	0	1500	1831	1169	90	20	0	66.200	66.199	-0.515	-58.213	31.520	8023.051	10461.921	15.432	
		5	274	13	0	1500	1823	1177	90	15	0	64.600	64.599	-0.412	-64.425	4.750	8016.840	10435.151	15.536	
		6	33	26	0	1500	1837	1163	90	11	0	67.400	67.400	-0.346	37.135	56.247	8118.400	10486.648	15.602	
		7	296	37	0	1500	1991	1009	90	21	0	98.200	98.198	-0.730	-87.792	43.995	7993.473	10474.396	15.218	
		8	297	38	0	1500	2150	850	90	17	0	130.000	129.998	-0.773	-115.170	60.295	7966.095	10490.696	15.175	
		9	297	52	0	1500	2268	732	90	15	0	153.600	153.599	-0.800	-135.787	71.794	7945.478	10502.195	15.147	
		10	256	54	0	1500	1664	1336	90	21	0	32.800	32.799	-0.330	-31.946	-7.434	8049.319	10422.967	15.617	
		11	120	16	0	1500	1628	1372	89	56	0	25.600	25.600	-0.100	22.110	-12.903	8103.375	10417.493	15.847	
		12	118	37	0	1500	1749	1251	89	52	0	49.800	49.800	-0.014	43.716	-23.852	8124.981	10406.549	15.933	
		13	89	27	0	1500	1652	1348	89	57	0	30.400	30.400	-0.103	30.399	0.292	8111.663	10430.693	15.844	
		14	172	29	0	1500	1668	1332	89	57	0	33.600	33.600	-0.101	4.395	-33.311	8085.660	10397.090	15.847	
		15	120	36	0	1500	1869	1131	90	4	0	73.800	73.800	-0.216	63.523	-37.567	8144.787	10392.834	15.732	
		16	121	15	0	1500	1994	1006	89	58	0	98.800	98.800	-0.073	84.465	-51.255	8165.730	10379.146	15.875	
		17	122	18	0	1500	2191	809	90	6	0	138.200	138.200	-0.371	116.815	-73.847	8198.080	10356.554	15.576	
		18	123	5	0	1500	2293	707	90	9	0	158.600	158.599	-0.545	132.887	-86.573	8214.152	10343.823	15.402	
		19	100	10	0	1500	1895	1105	89	57	0	79.000	79.000	-0.061	77.760	-13.944	8159.024	10416.457	15.886	
		20	165	27	0	1500	1713	1287	90	2	0	42.600	42.600	-0.155	10.702	-41.234	8091.967	10389.167	15.793	
1.37		H1	25	30	0	1500	1890	1110	90	15	0	78.000	77.999	-0.470						
0.09	H2																8047.908	10359.675	16.410	H2
1.46		H3	206	17	0	1500	1890	1110	89	31	0	78.000	77.997	0 528	-34.538	-69.934	8013.370	10289.742	16.938	H3
		1	295	36	0	1500	1673	1327	89	51	0	34.600	34.600	0 051	-31.203	14.950	8016.705	10374.625	16.460	
		2	270	45	0	1500	1669	1331	89	47	0	33.800	33.800	0 088	-33.797	0.442	8014.111	10360.118	16.498	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		3	328	50	0	1500	1676	1324	89	53	0	35.200	35.200	0 032	-18.217	30.119	8029.691	10389.795	16.442	
		4	295	28	0	1500	1828	1172	90	20	0	65.600	65.599	-0.422	-59.225	28.207	7988.683	10387.882	15.988	
		5	274	12	0	1500	1821	1179	90	11	0	64.200	64.200	-0.245	-64.027	4.702	7983.881	10364.377	16.164	
		6	331	23	0	1500	1835	1165	90	17	0	67.000	66.999	-0.371	-32.089	58.815	8015.819	10418.490	16.039	
		7	296	26	0	1500	1995	1005	90	15	0	99.000	98.999	-0.472	-88.649	44.070	7959.259	10403.745	15.938	
		8	297	36	0	1500	2256	744	90	7	0	151.200	151.200	-0.348	-133.994	70.050	7913.914	10429.726	16.062	
		9	297	38	0	1500	1630	1370	90	15	0	26.000	26.000	-0.153	-23.034	12.059	8024.874	10371.734	16.256	
		10	254	52	0	1500	1749	1251	89	54	0	49.800	49.800	0 047	-48.073	-13.001	7999.835	10346.674	16.457	
		11	120	54	0	1500	1651	1349	89	57	0	30.200	30.200	-0.014	25.914	-15.509	8073.822	10344.166	16.396	
		12	120	17	0	1500	1680	1320	89	54	0	36.000	36.000	0 023	31.087	-18.154	8078.996	10341.521	16.433	
		13	88	36	0	1500	1867	1133	89	55	0	73.400	73.400	0 067	73.378	1.793	8121.286	10361.469	16.477	
		14	171	27	0	1500	1991	1009	89	57	0	98.200	98.200	0 046	14.600	-97.109	8062.508	10262.567	16.456	
		15	120	29	0	1500	2190	810	89	51	0	138.000	138.000	0 321	118.925	-70.005	8166.833	10289.670	16.731	
		16	122	36	0	1500	2291	709	90	3	0	158.200	158.200	-0.178	133.276	-85.234	8181.184	10274.442	16.232	
		17	121	13	0	1500	1807	1193	89	58	0	61.400	61.400	-0.004	52.510	-31.822	8100.418	10327.853	16.406	
		18	124	17	0	1500	1791	1209	90	7	0	58.200	58.200	-0.159	48.088	-32.783	8095.997	10326.892	16.251	
		19	103	5	0	1500	1712	1288	90	2	0	42.400	42.400	-0.065	41.299	-9.598	8089.208	10350.077	16.345	
		20	166	41	0	1500	1729	1271	89	56	0	45.800	45.800	0 013	10.549	-44.568	8058.457	10315.107	16.423	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :									Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.37		P31	295	20	0	1500	1903	1097	89	58	0	80.600	80.600	-0.083						
0.09	P30																8377.443	10427.313	16.598	P30
1.46		F	202	30	0	1500	1901	1099	89	53	0	80.200	80.200	0 033	-30.691	-74.095	8346.752	10353.218	16.631	F
		1	115	22	0	1500	1758	1242	89	48	0	51.600	51.600	0 140	46.625	-22.106	8424.068	10405.207	16.738	
		2	152	25	0	1500	1749	1251	89	51	0	49.800	49.800	0 090	23.059	-44.139	8400.502	10383.174	16.688	
		3	205	34	0	1500	1548	1452	89	32	0	9.600	9.600	0 038	-4.143	-8.660	8373.300	10418.653	16.636	
		4	205	34	0	1500	1570	1430	93	3	0	14.000	13.980	-0.784	-6.033	-12.611	8371.410	10414.702	15.814	
		5	203	34	0	1500	1573	1427	89	38	0	14.600	14.600	0 053	-5.837	-13.382	8371.606	10413.931	16.651	
		6	203	9	0	1500	1751	1249	90	1	0	50.200	50.200	-0.055	-19.736	-46.158	8357.707	10381.155	16.543	
		7	234	2	0	1500	1754	1246	90	4	0	50.800	50.800	-0.099	-41.115	-29.836	8336.328	10397.477	16.499	
		8	235	13	0	1500	1872	1128	90	7	0	74.400	74.400	-0.191	-61.106	-42.443	8316.337	10384.870	16.407	
		9	168	44	0	1500	1791	1209	90	11	0	58.200	58.200	-0.226	11.371	-57.078	8388.814	10370.235	16.372	
1.42		P30	22	30	0	1500	1901	1099	89	48	0	80.200	80.200	0 200						
0.12	F																8346.752	10353.218	16.631	F
1.54		F1	206	38	0	1500	1962	1038	89	58	0	92.400	92.400	-0.026	-41.421	-82.596	8305.331	10270.622	16.605	F1
		10	292	37	0	1500	1672	1328	89	41	0	34.400	34.399	0 230	-31.754	13.229	8314.998	10366.447	16.861	
		11	260	47	0	1500	1681	1319	89	39	0	36.200	36.199	0 261	-35.732	-5.798	8311.020	10347.420	16.892	
		12	293	29	0	1500	1808	1192	90	5	0	61.600	61.600	-0.050	-56.498	24.546	8290.254	10377.764	16.582	
		13	253	40	0	1500	1811	1189	90	7	0	62.200	62.200	-0.087	-59.690	-17.492	8287.062	10335.726	16.545	
		14	315	59	0	1500	1669	1331	89	42	0	33.800	33.800	0 217	-23.486	24.307	8323.266	10377.525	16.848	
		15	289	53	0	1500	1931	1069	90	10	0	86.200	86.200	-0.211	-81.061	29.317	8265.691	10382.535	16.421	
		16	290	31	0	1500	2172	828	90	8	0	134.400	134.400	-0.273	-125.875	47.104	8220.877	10400.322	16.359	
		17	290	52	0	1500	2287	713	90	12	0	157.400	157.399	-0.509	-147.076	56.065	8199.676	10409.283	16.122	
		18	127	55	0	1500	1687	1313	90	3	0	37.400	37.400	0 007	29.505	-22.983	8376.257	10330.235	16.639	
		19	98	51	0	1500	1673	1327	90	5	0	34.600	34.600	-0.010	34.188	-5.323	8380.940	10347.895	16.621	
		20	128	27	0	1500	1851	1149	90	1	0	70.200	70.200	0 020	54.977	-43.653	8401.729	10309.565	16.651	
		21	129	43	0	1500	1967	1033	90	4	0	93.400	93.400	-0.069	71.845	-59.682	8418.596	10293.536	16.563	
		22	130	45	0	1500	2118	882	90	3	0	123.600	123.600	-0.068	93.635	-80.681	8440.387	10272.537	16.563	
		23	130	26	0	1500	2293	707	89	58	0	158.600	158.600	0 132	120.720	-102.862	8467.472	10250.356	16.764	
		24	100	44	0	1500	1761	1239	90	6	0	52.200	52.200	-0.051	51.287	-9.722	8398.039	10343.496	16.580	
		25	98	51	0	1500	1876	1124	90	11	0	75.200	75.200	-0.201	74.304	-11.569	8421.056	10341.649	16.431	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		26	149	38	0	1500	1711	1289	90	5	0	42.200	42.200	-0.021	21.333	-36.410	8368.085	10316.803	16.610	
		27	150	27	0	1500	1834	1166	90	7	0	66.800	66.800	-0.096	32.945	-58.111	8379.696	10295.107	16.535	
		28	165	52	0	1500	1682	1318	90	2	0	36.400	36.400	0 019	8.888	-35.298	8355.640	10317.920	16.650	
		29	205	58	0	1500	1711	1289	90	1	0	42.200	42.200	0 028	-18.477	-37.940	8328.275	10315.278	16.659	
1.27		F	26	38	0	1500	1962	1038	89	50	0	92.400	92.400	0 039						
0.15	F1																8305.331	10270.622	16.605	F1
1.42		F2	205	18	0	1500	1892	1108	89	32	0	78.400	78.397	0 409	-33.504	-70.878	8271.827	10199.745	17.014	F2
		1	297	37	0	1500	1671	1329	89	50	0	34.200	34.200	0 019	-30.303	15.853	8275.027	10286.476	16.625	
		2	271	45	0	1500	1667	1333	89	48	0	33.400	33.400	0 037	-33.384	1.020	8271.947	10271.642	16.642	
		3	330	51	0	1500	1674	1326	89	53	0	34.800	34.800	-0.009	-16.951	30.392	8288.380	10301.015	16.596	
		4	299	27	0	1500	1826	1174	90	20	0	65.200	65.199	-0.459	-56.774	32.056	8248.557	10302.673	16.146	
		5	273	11	0	1500	1819	1181	90	18	0	63.800	63.799	-0.414	-63.701	3.543	8241.630	10274.165	16.191	
		6	330	27	0	1500	1831	1169	90	21	0	66.200	66.199	-0.484	-32.648	57.588	8272.683	10328.210	16.121	
		7	246	26	0	1500	1994	1006	90	17	0	98.800	98.799	-0.569	-90.559	-39.501	8214.772	10231.121	16.036	
		8	297	36	0	1500	2152	848	90	15	0	130.400	130.399	-0.649	-115.560	60.413	8189.771	10331.035	15.956	
		9	297	38	0	1500	2267	733	90	20	0	153.400	153.397	-0.972	-135.900	71.147	8169.431	10341.770	15.633	
		10	255	52	0	1500	1653	1347	89	54	0	30.600	30.600	-0.027	-29.674	-7.472	8275.657	10263.150	16.578	
		11	119	54	0	1500	1627	1373	89	52	0	25.400	25.400	-0.021	22.019	-12.662	8327.350	10257.961	16.584	
		12	120	16	0	1500	1749	1251	89	57	0	49.800	49.800	-0.037	43.012	-25.100	8348.343	10245.522	16.569	
		13	89	37	0	1500	1651	1349	89	56	0	30.200	30.200	-0.045	30.199	0.202	8335.530	10270.824	16.560	
		14	172	27	0	1500	1666	1334	89	51	0	33.200	33.200	0 007	4.362	-32.912	8309.693	10237.710	16.612	
		15	120	29	0	1500	1867	1133	90	3	0	73.400	73.400	-0.144	63.254	-37.235	8368.585	10233.387	16.461	
		16	120	36	0	1500	1993	1007	89	58	0	98.600	98.600	-0.023	84.869	-50.191	8390.200	10220.431	16.582	
		17	121	16	0	1500	2191	809	90	7	0	138.200	138.200	-0.361	118.128	-71.729	8423.459	10198.894	16.244	
		18	122	16	0	1500	2289	711	90	11	0	157.800	157.799	-0.585	133.431	-84.243	8438.762	10186.380	16.020	
		19	100	5	0	1500	1803	1197	89	57	0	60.600	60.600	-0.027	59.664	-10.610	8364.995	10260.012	16.578	
		20	165	10	0	1500	1794	1206	90	2	0	58.800	58.800	-0.114	15.053	-56.840	8320.384	10213.782	16.491	
		21	205	10	0	1500	1711	1289	89	58	0	42.200	42.200	-0.055	-17.946	-38.194	8287.385	10232.423	16.550	
1.38		F1	25	12	0	1500	1892	1108	90	50	0	78.400	78.392	-1.260						
0.11	F2						.										8271.827	10199.745	17.014	F2
1.49		F3	201	23	0	2700	2918	2482	82	33	0	43.600	43.232	4 285	-15.763	-40.256	8256.064	10159.489	21.299	F3

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		1	22	25	0	1000	1044	956	97	38	0	8.800	8.722	-0.669	3.326	8.063	8275.153	10207.807	16.345	
		2	304	7	0	1000	1138	862	90	48	0	27.600	27.597	0 105	-22.848	15.479	8248.979	10215.223	17.118	
		3	304	3	0	1500	1747	1253	90	17	0	49.400	49.399	-0.254	-40.930	27.660	8230.897	10227.404	16.759	
		4	304	3	0	1500	1863	1137	90	10	0	72.600	72.600	-0.221	-60.152	40.650	8211.675	10240.394	16.792	
		5	305	27	0	1500	1971	1029	90	8	0	94.200	94.200	-0.229	-76.737	54.635	8195.090	10254.380	16.784	
		6	94	32	0	1000	1148	852	89	32	0	29.600	29.599	0 731	29.506	-2.339	8301.334	10197.405	17.745	
		7	95	15	0	1000	1257	743	88	33	0	51.400	51.384	1 790	51.168	-4.702	8322.995	10195.043	18.804	
		8	94	26	0	1000	1374	626	88	17	0	74.800	74.766	2 730	74.543	-5.779	8346.370	10193.965	19.743	
		9	202	3	0	1500	1662	1338	82	59	0	32.400	32.157	3 918	-12.072	-29.805	8259.755	10169.939	20.932	
1.37		F2	21	18	0	2700	2918	2482	95	13	0	43.600	43.419	-5.278						
0.11	F3			.													8256.064	10159.489	21.299	F3
1.48		F4	203	3	0	1500	1900	1100	89	20	0	80.000	79.995	0 801	-31.321	-73.608	8224.744	10085.881	22.100	F4
		10	275	34	0	2000	2117	1883	91	17	0	23.400	23.394	-1.044	-23.284	2.269	8232.781	10161.753	20.255	
		11	97	21	0	1500	1626	1374	87	33	0	25.200	25.177	1 056	24.970	-3.221	8281.035	10156.263	22.355	
		12	97	42	0	1500	1728	1272	88	36	0	45.600	45.586	1 094	45.175	-6.108	8301.240	10153.381	22.393	
		13	95	17	0	1500	1871	1129	89	42	0	74.200	74.199	0 369	73.884	-6.832	8329.948	10152.656	21.668	
		14	95	27	0	1500	1994	1006	90	16	0	98.800	98.799	-0.480	98.352	-9.384	8354.417	10150.105	20.819	
		15	95	17	0	1500	2137	863	90	43	0	127.400	127.390	-1.613	126.849	-11.730	8382.913	10147.753	19.686	
		16	276	42	0	1500	1763	1237	91	37	0	52.600	52.579	-1.503	-52.220	6.134	8203.845	10165.623	19.796	
		17	276	33	0	1500	1876	1124	92	4	0	75.200	75.151	-2.730	-74.661	8.573	8181.404	10168.061	18.569	
		18	277	16	0	1500	1991	1009	92	2	0	98.200	98.138	-3.502	-97.350	12.413	8158.715	10171.902	17.797	
		19	202	33	0	1500	1700	1300	89	47	0	40.000	40.000	0 131	-15.339	-36.942	8240.725	10122.547	21.430	
		20	203	16	0	1500	1821	1179	89	53	0	64.200	64.200	0 111	-25.360	-58.979	8230.705	10100.510	21.410	
1.32		F3	23	0	0	1500	1900	1100	90	41	0	80.000	79.994	-1.134						
0.13	F4																8224.744	10085.881	22.100	F4
1.45		F5	207	34	0	2600	2862	2338	93	2	0	52.400	52.327	-4.049	-24.216	-46.386	8200.528	10039.494	18.051	F5
		1	300	33	0	1500	1603	1397	95	48	0	20.600	20.495	-2.121	-17.650	10.417	8207.094	10096.293	19.979	
		2	132	18	0	1500	1631	1369	90	21	0	26.200	26.200	-0.210	19.378	-17.633	8244.122	10068.243	21.890	
		3	132	18	0	1500	1741	1259	90	47	0	48.200	48.195	-0.709	35.647	-32.436	8260.391	10053.444	21.391	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		4	301	18	0	1500	1763	1237	94	12	0	52.600	52.459	-3.892	-44.824	27.253	8179.920	10113.134	18.208	
		5	300	18	0	1500	1876	1124	93	18	0	75.200	75.075	-4.372	-64.820	37.878	8159.924	10123.758	17.728	
		6	300	22	0	1500	1963	1037	93	2	0	92.600	92.470	-4.943	-79.784	46.747	8144.960	10132.627	17.157	
		7	131	54	0	1500	1806	1194	90	23	0	61.200	61.199	-0.459	45.551	-40.870	8270.295	10045.010	21.640	
		8	132	55	0	1500	1963	1037	90	18	0	92.600	92.599	-0.535	67.814	-63.054	8292.558	10022.827	21.565	
		9	206	47	0	1500	1676	1324	93	20	0	35.200	35.140	-2.093	-15.835	-31.370	8208.909	10054.510	20.007	
1.38		F4	27	35	0	2000	2262	1738	85	6	0	52.400	52.208	3 839						
0.12	F5																8200.528	10039.494	18.051	F5
1.5																				
		10	320	17	0	1500	1627	1373	91	52	0	25.400	25.387	-0.827	-16.222	19.528	8184.306	10059.022	17.224	
		11	321	16	0	1500	1743	1257	91	47	0	48.600	48.576	-1.512	-30.394	37.893	8170.134	10077.387	16.539	
		12	321	17	0	1500	1844	1156	90	51	0	68.800	68.792	-1.021	-43.028	53.675	8157.501	10093.170	17.030	
		13	322	24	0	1500	1956	1044	90	47	0	91.200	91.191	-1.247	-55.640	72.250	8144.888	10111.744	16.804	
		14	322	31	0	1500	2072	928	90	33	0	114.400	114.395	-1.098	-69.613	90.776	8130.915	10130.270	16.953	
		15	130	20	0	1500	1627	1373	89	47	0	25.400	25.400	0 096	19.362	-16.440	8219.890	10023.055	18.147	
		16	131	18	0	1500	1735	1265	89	51	0	47.000	47.000	0 123	35.309	-31.020	8235.837	10008.474	18.174	
		17	131	42	0	1500	1827	1173	90	12	0	65.400	65.400	-0.228	48.830	-43.506	8249.358	9995.985	17.823	
		18	131	49	0	1500	1963	1037	90	17	0	92.600	92.599	-0.458	69.012	-61.740	8269.540	9977.754	17.593	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.3		P9	118	27	0	700	973	427	90	10	0	54.600	54.600	0 441						
0.14	P10																9613.402	9640.554	20.766	P10
1.44		A	30	0	0	1500	1792	1208	90	18	0	58.400	58.399	-0.506	29.200	50.575	9642.602	9691.125	20.260	A
		1	118	12	0	1700	1891	1509	90	47	0	38.200	38.196	-0.782	33.663	-18.050	9647.065	9622.504	19.984	
		2	119	27	0	2000	2008	1992	95	4	0	1.600	1.594	-0.701	1.388	-0.784	9614.790	9639.770	20.065	
		3	191	24	0	1500	1631	1369	88	23	0	26.200	26.190	0 679	-5.177	-25.673	9608.225	9614.881	21.445	
		4	191	24	0	2000	2198	1802	88	43	0	39.600	39.590	0 327	-7.825	-38.809	9605.577	9601.745	21.093	
		5	30	24	0	2000	2042	1958	88	28	0	8.400	8.397	-0.335	4.249	7.243	9617.651	9647.797	20.431	
		6	30	27	0	2500	2548	2452	92	3	0	9.600	9.594	-1.403	4.862	8.271	9618.264	9648.825	19.363	
		7	30	12	0	1500	1562	1438	89	38	0	12.400	12.400	0 019	6.237	10.717	9619.639	9651.271	20.785	
		8	30	0	0	1500	1682	1318	90	17	0	36.400	36.400	-0.240	18.200	31.523	9631.602	9672.077	20.526	
1.23		P10	210	32	0	1500	1792	1208	89	20	0	58.400	58.396	0 409						
0.14	A																9642.602	9691.129	20.260	A
1.37		A1	34	16	0	2400	2792	2008	87	52	0	78.400	78.346	1 746	44.112	64.747	9686.714	9755.876	22.007	A1
		9	111	21	0	1500	1648	1352	89	3	0	29.600	29.596	0 361	27.565	-10.775	9670.166	9680.354	20.621	
		10	73	42	0	1500	1651	1349	89	11	0	30.200	30.197	0 300	28.983	8.475	9671.585	9699.604	20.561	
		11	111	43	0	1500	1749	1251	88	57	0	49.800	49.792	0 782	46.258	-18.424	9688.859	9672.705	21.043	
		12	111	26	0	1500	1853	1147	89	13	0	70.600	70.593	0 835	65.711	-25.796	9708.313	9665.333	21.095	
		13	291	45	0	1200	1327	1073	87	42	0	25.400	25.380	1 189	-23.573	9.405	9619.029	9700.534	21.449	
		14	34	32	0	1500	1737	1263	88	27	0	47.400	47.383	1 152	26.861	39.034	9669.462	9730.163	21.412	
1.33		A	214	5	0	2000	2392	1608	90	21	0	78.400	78.399	-1.149						
0.15	A1																9686.714	9755.876	22.007	A1
1.48		A2	31	57	0	1500	1847	1153	90	50	0	69.400	69.393	-1.179	36.721	58.880	9723.435	9814.756	20.827	A2
		1	118	32	0	1500	1633	1367	90	57	0	26.600	26.596	-0.461	23.366	-12.704	9710.080	9743.172	21.546	
		2	77	37	0	1500	1636	1364	90	43	0	27.200	27.198	-0.360	26.565	5.833	9713.279	9761.705	21.646	
		3	119	16	0	1500	1741	1259	90	28	0	48.200	48.198	-0.413	42.046	-23.563	9728.760	9732.313	21.594	
		4	119	24	0	1500	1862	1138	90	17	0	72.400	72.399	-0.378	63.075	-35.541	9749.789	9720.335	21.629	
		5	119	31	0	1500	1992	1008	90	10	0	98.400	98.400	-0.306	85.629	-48.479	9772.342	9707.397	21.700	
		6	75	27	0	1500	1864	1136	90	16	0	72.800	72.799	-0.359	70.464	18.289	9757.178	9774.165	21.648	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		7	120	29	0	1500	2194	806	90	7	0	138.800	138.800	-0.303	119.614	-70.411	9806.328	9685.465	21.704	
		8	301	32	0	1500	1638	1362	88	3	0	27.600	27.584	0 919	-23.511	14.426	9663.203	9770.302	22.925	
		9	300	39	0	1500	1751	1249	90	41	0	50.200	50.196	-0.619	-43.184	25.590	9643.530	9781.466	21.388	
		10	301	32	0	1500	1727	1273	87	23	0	45.400	45.353	2 051	-38.656	23.719	9648.058	9779.595	24.057	
		11	31	30	0	1500	1660	1340	90	43	0	32.000	31.997	-0.420	16.719	27.282	9703.432	9783.158	21.586	
1.33		A1	211	43	0	1000	1348	652	89	49	0	69.600	69.600	0 553						
0.1	A2																9723.435	9814.756	20.827	A2
1.43		A3	28	0	0	1000	1350	650	90	39	0	70.000	69.995	-0.464	32.861	61.802	9756.296	9876.559	20.363	A3
		12	295	34	0	1000	1151	849	87	28	0	30.200	30.170	1 764	-27.216	13.020	9696.219	9827.777	22.591	
		13	295	24	0	1500	1737	1263	88	1	0	47.400	47.372	1 569	-42.792	20.319	9680.642	9835.076	22.397	
		14	106	43	0	1000	1141	859	91	18	0	28.200	28.193	-0.210	27.001	-8.109	9750.436	9806.647	20.618	
		15	106	43	0	1500	1762	1238	90	44	0	52.400	52.396	-0.741	50.181	-15.071	9773.616	9799.685	20.087	
		16	68	36	0	1500	1767	1233	90	31	0	53.400	53.398	-0.552	49.716	19.484	9773.151	9834.240	20.276	
		17	106	17	0	1500	1891	1109	90	22	0	78.200	78.198	-0.570	75.062	-21.926	9798.497	9792.831	20.257	
		18	105	25	0	1500	2017	983	90	11	0	103.400	103.399	-0.401	99.679	-27.487	9823.114	9787.269	20.427	
		19	106	31	0	1500	2224	776	90	7	0	144.800	144.800	-0.365	138.825	-41.166	9862.260	9773.591	20.463	
		20	70	21	0	1500	1873	1127	90	26	0	74.600	74.598	-0.634	70.254	25.085	9793.689	9839.842	20.193	
		21	105	37	0	1500	2318	682	90	5	0	163.600	163.600	-0.308	157.560	-44.041	9880.995	9770.715	20.519	
		22	28	3	0	1000	1185	815	91	10	0	37.000	36.992	-0.323	17.395	32.647	9740.830	9847.404	20.504	
1.35		A2	208	18	0	1500	1850	1150	89	36	0	70.000	69.998	0 339						
0.12	A3																9756.296	9876.559	20.363	A3
1.47		A4	30	28	0	1200	1580	820	91	10	0	76.000	75.984	-1.397	38.527	65.493	9794.823	9942.051	18.966	A4
		1	319	23	0	1500	1618	1382	90	59	0	23.600	23.597	-0.435	-15.361	17.912	9740.935	9894.471	19.928	
		2	350	36	0	1500	1723	1277	90	42	0	44.600	44.597	-0.575	-7.284	43.998	9749.012	9920.557	19.789	
		3	319	23	0	1500	1731	1269	90	37	0	46.200	46.197	-0.527	-30.074	35.068	9726.222	9911.626	19.836	
		4	319	30	0	1500	1844	1156	90	48	0	68.800	68.793	-0.991	-44.678	52.311	9711.618	9928.870	19.373	
		5	127	34	0	600	723	477	92	12	0	24.600	24.582	-0.074	19.485	-14.987	9775.780	9861.572	20.290	
		6	93	42	0	600	725	475	92	8	0	25.000	24.983	-0.060	24.931	-1.612	9781.226	9874.947	20.303	
		7	127	13	0	1500	1723	1277	90	3	0	44.600	44.600	-0.069	35.517	-26.975	9791.813	9849.583	20.294	
		8	127	32	0	1500	1841	1159	90	6	0	68.200	68.200	-0.149	54.082	-41.549	9810.378	9835.010	20.214	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :																Dihitung oleh :				Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		9	85	3	0	1500	1736	1264	90	4	0	47.200	47.200	-0.085	47.024	4.073	9803.320	9880.632	20.278	
		10	127	9	0	1500	1987	1013	89	57	0	97.400	97.400	0 055	77.633	-58.820	9833.929	9817.735	20.418	
		11	30	0	0	1400	1575	1225	91	21	0	35.000	34.990	-0.754	17.495	30.302	9773.791	9906.861	19.609	
1.48		A3	210	37	0	1300	1681	919	89	1	0	76.200	76.189	1 488						
0.06	A4																9794.823	9942.051	18.966	A4
1.54		A5	33	8	0	600	938	262	90	18	0	67.600	67.599	0 526	36.949	56.608	9831.772	9998.655	19.492	A5
		12	305	37	0	1500	1618	1382	89	0	0	23.600	23.596	0 452	-19.182	13.742	9775.640	9955.793	19.418	
		13	305	39	0	1500	1732	1268	89	30	0	46.400	46.398	0 445	-37.703	27.042	9757.120	9969.094	19.411	
		14	305	42	0	1500	1827	1173	89	47	0	65.400	65.400	0 287	-53.110	38.163	9741.713	9980.215	19.254	
		15	262	22	0	1500	1621	1379	89	3	0	24.200	24.197	0 441	-23.982	-3.214	9770.840	9938.837	19.407	
		16	123	22	0	1500	1602	1398	88	23	0	20.400	20.392	0 615	17.031	-11.215	9811.853	9930.836	19.582	
		17	124	12	0	1500	1714	1286	88	47	0	42.800	42.790	0 949	35.391	-24.052	9830.214	9918.000	19.915	
		18	124	27	0	1500	1831	1169	89	12	0	66.200	66.194	0 964	54.585	-37.445	9849.407	9904.607	19.930	
		19	33	17	0	1500	1691	1309	90	42	0	38.200	38.197	-0.427	20.962	31.932	9815.784	9973.983	18.540	
1.37		A4	213	0	0	1500	1802	1198	90	21	0	60.400	60.399	-0.499						
0.11	A5																9831.772	9998.659	19.492	A5
1.48		A6	39	3	0	1500	1898	1102	89	58	0	79.600	79.600	-0.084	50.148	61.817	9881.919	10060.476	19.409	A6
		1	291	27	0	1500	1573	1427	93	21	0	14.600	14.575	-0.872	-13.566	5.330	9818.206	10003.989	18.621	
		2	290	27	0	1700	1788	1612	93	28	0	17.600	17.568	-1.282	-16.461	6.138	9815.311	10004.797	18.210	
		3	321	13	0	1500	1568	1432	93	20	0	13.600	13.577	-0.809	-8.504	10.584	9823.267	10009.243	18.683	
		4	291	37	0	1500	1604	1396	92	53	0	20.800	20.774	-1.065	-19.313	7.653	9812.459	10006.312	18.427	
		5	111	18	0	1500	1632	1368	90	20	0	26.400	26.400	-0.174	24.596	-9.590	9856.368	9989.065	19.319	
		6	113	34	0	1500	1747	1253	90	13	0	49.400	49.400	-0.207	45.279	-19.751	9877.051	9978.908	19.286	
		7	113	27	0	1500	1867	1133	90	9	0	73.400	73.400	-0.212	67.337	-29.209	9899.109	9969.450	19.280	
		8	113	37	0	1500	1983	1017	90	17	0	96.600	96.599	-0.498	88.508	-38.699	9920.280	9959.960	18.995	
		9	290	37	0	1500	1736	1264	90	22	0	47.200	47.199	-0.322	-44.176	16.619	9787.595	10015.273	19.170	
		10	290	27	0	1500	1848	1152	90	15	0	69.600	69.599	-0.324	-65.213	24.317	9766.559	10022.976	19.169	
		11	290	22	0	1500	1927	1073	90	6	0	85.400	85.400	-0.169	-80.061	29.721	9751.710	10028.380	19.323	
		12	291	39	0	1500	2039	961	90	24	0	107.800	107.797	-0.773	-100.193	39.770	9731.579	10038.429	18.720	
		13	46	29	0	2000	2112	1888	91	0	0	22.400	22.397	-0.911	16.241	15.422	9848.013	10014.081	18.581	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		14	45	9	0	2600	2626	2574	96	5	0	5.200	5.171	-1.668	3.666	3.647	9835.437	10002.306	17.824	
		15	4539	12	0	1700	1738	1662	92	17	0	7.600	7.594	-0.523	-4.800	-5.885	9826.972	9992.774	18.970	
		16	225	0	0	1500	1633	1367	90	32	0	26.600	26.599	-0.268	-18.808	-18.808	9812.963	9979.851	19.225	
1.36		A5	219	14	0	1000	1398	602	90	7	0	79.600	79.600	0 198						
0.14	A6																9831.772	9998.659	19.492	A6
1.5		A7	39	32	0	1000	1378	622	90	20	0	75.600	75.599	-0.080	48.121	58.306	9879.892	10056.965	19.412	A7
		1	116	37	0	1500	1612	1388	90	30	0	22.400	22.399	-0.215	20.025	-10.035	9851.797	9988.624	19.277	
		2	86	12	0	1500	1621	1379	90	27	0	24.200	24.199	-0.210	24.146	1.604	9855.918	10000.263	19.282	
		3	120	57	0	1500	1737	1263	90	12	0	47.400	47.400	-0.185	40.651	-24.377	9872.422	9974.282	19.307	
		4	83	57	0	1500	1743	1257	90	14	0	48.600	48.600	-0.218	48.329	5.122	9880.100	10003.781	19.274	
		5	121	57	0	1500	1851	1149	90	8	0	70.200	70.200	-0.183	59.565	-37.148	9891.337	9961.511	19.309	
		6	120	43	0	2000	2300	1700	90	28	0	60.000	59.998	-1.009	51.581	-30.647	9883.352	9968.012	18.484	
		7	120	41	0	1500	1974	1026	9	7	0	94.800	15.021	14.811	12.918	-7.665	9844.689	9990.994	34.303	
		8	120	32	0	1500	2118	882	90	4	0	123.600	123.600	-0.164	106.461	-62.794	9938.232	9935.865	19.328	
		9	311	53	0	1500	1656	1344	90	18	0	31.200	31.200	-0.183	-23.228	20.829	9808.543	10019.483	19.309	
		10	315	47	0	1500	1772	1228	90	10	0	54.400	54.400	-0.178	-37.937	38.989	9793.835	10037.648	19.314	
		11	317	57	0	1500	1914	1086	90	3	0	82.800	82.800	-0.092	-55.458	61.484	9776.314	10060.143	19.400	
		12	316	32	0	1500	2137	863	89	58	0	127.400	127.400	0 054	-87.643	92.464	9744.129	10091.123	19.546	
		13	346	57	0	1500	1769	1231	90	12	0	53.800	53.800	-0.208	-12.148	52.410	9819.624	10051.069	19.285	
		14	351	52	0	1500	1891	1109	90	5	0	78.200	78.200	-0.134	-11.064	77.413	9820.708	10076.072	19.359	
		15	41	17	0	1500	1720	1280	90	19	0	44.000	43.999	-0.263	29.030	33.064	9860.802	10031.723	19.229	
1.34		A6	219	33	0	1000	1380	620	90	12	0	76.000	76.000	0 075						
0.15	A7																9879.892	10056.965	19.412	A7
1.49		A8	29	1	0	1000	1345	655	90	8	0	69.000	69.000	0 179	33.469	60.339	9913.361	10117.304	19.592	A8
		1	298	32	0	1500	1657	1343	90	18	0	31.400	31.400	-0.184	-27.586	14.999	9852.306	10071.963	19.228	
		2	297	37	0	1500	1763	1237	90	23	0	52.600	52.599	-0.372	-46.606	24.382	9833.286	10081.347	19.041	
		3	297	43	0	1500	1922	1078	90	3	0	84.400	84.400	-0.094	-74.716	39.254	9805.176	10096.219	19.319	
		4	297	15	0	1500	2117	883	90	5	0	123.400	123.400	-0.199	-109.705	56.502	9770.188	10113.466	19.213	
		5	268	52	0	1500	1761	1239	90	25	0	52.200	52.199	-0.400	-52.188	-1.032	9827.704	10055.932	19.013	
		6	146	54	0	1500	1658	1342	90	27	0	31.600	31.599	-0.268	17.256	-26.471	9897.148	10030.494	19.144	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		7	119	57	0	1300	1520	1080	89	49	0	44.000	44.000	0 321	38.124	-21.967	9918.016	10034.993	19.733	
		8	84	37	0	1500	1733	1267	89	48	0	46.600	46.600	0 143	46.394	4.372	9926.286	10061.337	19.555	
		9	84	23	0	1500	1922	1078	90	2	0	84.400	84.400	-0.069	83.995	8.260	9963.887	10065.225	19.343	
		10	29	24	0	1700	1884	1516	90	2	0	36.800	36.800	-0.241	18.065	32.061	9897.957	10089.026	19.171	
		11	29	23	0	2500	2692	2308	90	52	0	38.400	38.396	-1.601	18.839	33.456	9898.731	10090.421	17.812	
		12	29	6	0	1000	1216	784	90	33	0	43.200	43.198	0 065	21.009	37.745	9900.901	10094.710	19.478	
1.29		A7	209	2	0	1000	1345	655	90	11	0	69.000	69.000	0 069						
0.13	A8																9879.892	10056.965	19.412	A8
1.42		A9	30	3	0	1500	1761	1239	89	58	0	52.200	52.200	-0.180	26.139	45.184	9906.032	10102.149	19.233	A9
		13	117	3	0	1500	1634	1366	89	43	0	26.800	26.800	0 113	23.868	-12.188	9903.760	10044.777	19.525	
		14	75	0	0	1500	1641	1359	89	41	0	28.200	28.200	0 136	27.239	7.299	9907.131	10064.263	19.548	
		15	117	13	0	1500	1747	1253	89	37	0	49.400	49.399	0 310	43.930	-22.593	9923.822	10034.372	19.723	
		16	117	24	0	1500	1839	1161	89	45	0	67.800	67.799	0 276	60.193	-31.201	9940.085	10025.764	19.688	
		17	343	12	0	1500	1631	1369	90	12	0	26.200	26.200	-0.111	-7.573	25.082	9872.320	10082.046	19.301	
		18	344	16	0	1500	1743	1257	89	49	0	48.600	48.600	0 136	-13.178	46.779	9866.714	10103.744	19.548	
		19	344	17	0	1500	1851	1149	89	54	0	70.200	70.200	0 103	-19.016	67.575	9860.876	10124.540	19.515	
		20	344	36	0	1500	1963	1037	90	3	0	92.600	92.600	-0.101	-24.590	89.275	9855.302	10146.240	19.312	
		21	343	28	0	1500	2074	926	90	7	0	114.800	114.800	-0.254	-32.669	110.053	9847.223	10167.013	19.159	
		22	30	7	0	1500	1681	1319	90	18	0	36.200	36.200	-0.210	18.164	31.313	9898.056	10088.278	19.203	
1.34		A8	210	2	0	1500	1760	1240	89	30	0	52.000	51.998	0 294						
0.1	A9																9906.032	10102.149	19.233	A9
1.44		A10	137	3	0	1500	1559	1441	89	47	0	11.800	11.800	-0.115	8.040	-8.637	9914.072	10093.512	19.117	A10
1.33		A9	317	3	0	1000	1059	941	90	53	0	11.800	11.799	0 148						
0.08	A10																9914.072	10093.512	19.117	A10
1.41		A11	50	0	0	1000	1351	649	90	8	0	70.200	70.200	0 167	53.776	45.124	9967.848	10138.635	19.284	A11
		1	50	17	0	1000	1192	808	90	32	0	38.400	38.398	0 123	29.537	24.536	9943.608	10118.043	19.240	
		2	110	14	0	1000	1188	812	90	30	0	37.600	37.599	0 152	35.278	-13.003	9949.350	10080.503	19.269	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.33		A10	230	0	0	1500	1851	1149	89	52	0	70.200	70.200	-0.007						
0.15	A11																9967.848	10138.635	19.284	A11
1.48		A12	39	13	0	1500	1790	1210	88	49	0	58.000	57.988	1 028	36.663	44.927	10004.511	10183.562	20.312	A12
		3	129	18	0	1500	1634	1366	89	33	0	26.800	26.799	0 190	20.738	-16.974	9988.586	10121.661	19.475	
		4	129	3	0	1500	1741	1259	89	42	0	48.200	48.199	0 232	37.431	-30.366	10005.279	10108.270	19.516	
		5	90	7	0	1500	1739	1261	89	44	0	47.800	47.799	0 202	47.799	-0.097	10015.647	10138.533	19.487	
		6	129	1	0	1500	1837	1163	89	43	0	67.400	67.399	0 313	52.367	-42.431	10020.214	10096.204	19.597	
		7	335	6	0	1500	1643	1357	90	1	0	28.600	28.600	-0.028	-12.042	25.941	9955.806	10164.577	19.256	
		8	6	2	0	1500	1639	1361	90	3	0	27.800	27.800	-0.044	2.922	27.646	9970.770	10166.281	19.240	
		9	335	10	0	1500	1743	1257	90	12	0	48.600	48.600	-0.190	-20.411	44.106	9947.437	10182.741	19.094	
		10	335	17	0	1500	1851	1149	90	32	0	70.200	70.197	-0.673	-29.352	63.766	9938.496	10202.401	18.611	
		11	335	42	0	1500	1966	1034	90	21	0	93.200	93.198	-0.589	-38.352	84.941	9929.495	10223.576	18.695	
		12	5	14	0	1500	1851	1149	90	32	0	70.200	70.197	-0.673	6.403	69.904	9974.251	10208.540	18.611	
		13	335	2	0	1500	1969	1031	90	12	0	93.800	93.799	-0.347	-39.592	85.034	9928.256	10223.669	18.937	
		14	41	24	0	1500	1692	1308	89	48	0	38.400	38.400	0 114	25.394	28.804	9993.242	10167.439	19.398	
1.37		A11	219	21	0	1500	1790	1210	92	9	0	58.000	57.959	-2.304						
0.12	A12																10004.511	10183.562	20.312	A12
1.49																				
		1	130	0	0	1500	1661	1339	90	10	0	32.200	32.200	-0.114	24.667	-20.698	10029.177	10162.864	20.198	
		2	129	12	0	1500	1451	1549	89	49	0	-9.800	-9.800	-0.051	-7.594	6.194	9996.916	10189.756	20.260	
		3	129	14	0	1500	1863	1137	89	53	0	72.600	72.600	0 128	56.234	-45.918	10060.745	10137.644	20.439	
		4	333	7	0	1500	1604	1396	89	2	0	20.800	20.797	0 331	-9.404	18.549	9995.107	10202.111	20.643	
		5	333	6	0	1500	1727	1273	89	42	0	45.400	45.399	0 218	-20.540	40.487	9983.970	10224.049	20.529	
		6	333	17	0	1500	1862	1138	89	44	0	72.400	72.399	0 317	-32.549	64.670	9971.962	10248.232	20.629	
		7	50	53	0	1500	1612	1388	84	29	0	22.400	22.296	2 123	17.299	14.067	10021.810	10197.623	22.435	
		8	50	25	0	1500	1736	1264	85	12	0	47.200	47.034	3 916	36.249	29.970	10040.760	10213.532	24.227	
1.42		A11	219	25	0	1000	1288	712	91	28	0	57.600	57.581	-1.054						
0.12	A12																10004.511	10183.562	20.312	A12
1.54		A13	33	23	0	1500	1752	1248	84	32	0	50.400	50.171	4 700	27.606	41.893	10032.117	10225.455	25.011	A13
		1	33	23	0	1500	1652	1348	84	16	0	30.400	30.248	3 002	16.644	25.257	10021.154	10208.819	23.313	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :

Dihitung oleh :

Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG		BACAAN SUDUT VERTIKAL				JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.35		A12	213	47	0	1500	1752	1248	95	7	0	50.400	50.199	-4.627						
0.1	A13																10032.117	10225.455	25.011	A13
1.45		P77	15	24	0	1000	1318	682	94	17	0	63.600	63.422	-4.387	16.842	61.145	10119.869	10394.911	20.667	P77
		2	143	49	0	1300	1413	1187	90	10	0	22.600	22.600	0 114	13.342	-18.241	10045.459	10207.214	25.126	
		3	147	37	0	1500	1734	1266	90	18	0	46.800	46.799	-0.265	25.065	-39.521	10057.181	10185.933	24.746	
		4	308	49	0	1500	1631	1369	95	15	0	26.200	26.090	-2.407	-20.328	16.354	100: 1.788	10241.809	22.604	
		5	275	57	0	1500	1647	1353	95	19	0	29.400	29.274	-2.732	-29.116	3.035	10003.001	10228.489	22.279	
		6	308	57	0	1500	1749	1251	94	41	0	49.800	49.634	-4.073	-38.600	31.202	9993.517	10256.657	20.939	
		7	276	51	0	1500	1752	1248	94	39	0	50.400	50.234	-4.092	-49.876	5.991	9982.241	10231.446	20.919	
		8	11	47	0	1500	1614	1386	94	16	0	22.800	22.737	-1.712	4.643	22.258	10036.760	10247.712	23.300	
		9	55	34	0	1500	1632	1368	94	41	0	26.400	26.312	-2.168	21.702	14.878	10053.818	10240.333	22.843	
		10	98	19	0	1500	1657	1343	93	45	0	31.400	31.333	-2.069	31.003	-4.532	10063.120	10220.923	22.942	
		11	15	19	0	1500	1779	1221	94	58	0	55.800	55.590	-4.833	14.684	53.616	10046.801	10279.071	20.178	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.1		P46	268	9	0	1000	1251	749	90	27	0	50.200	50.198	-0.294						
0.25	P47																8506.369	11198.567	18.845	P47
1.35		J	10	4	0	1000	1292	708	90	0	0	58.400	58.400	0 100	10.208	57.501	8516.577	11256.068	18.945	J
		1	10	7	0	1500	1682	1318	89	42	0	36.400	36.400	0 041	6.394	35.834	8512.763	11234.401	18.886	
		2	47	10	0	1500	1678	1322	89	44	0	35.600	35.600	0 016	26.106	24.203	8532.475	11222.770	18.861	
		3	309	37	0	1500	1662	1338	89	46	0	32.400	32.400	-0.018	-24.958	20.660	8481.411	11219.227	18.827	
1.245		P47	190	0	0	1000	1292	708	90	18	0	58.400	58.399	-0.061						
0.15	J																8516.577	11256.068	18.945	J
1.395		J1	9	9	0	1000	1391	609	89	30	0	78.200	78.197	0 927	12.435	77.202	8529.012	11333.270	19.872	J1
		4	293	11	0	1500	1633	1367	89	36	0	26.600	26.599	0 081	-24.451	10.471	8492.126	11266.539	19.026	
		5	252	14	0	1500	1637	1363	89	39	0	27.400	27.399	0 062	-26.093	-8.361	8490.484	11247.707	19.007	
		6	293	10	0	1500	1741	1259	89	10	0	48.200	48.195	0 596	-44.309	18.960	8472.268	11275.023	19.541	
		7	310	0	0	1500	1646	1354	89	41	0	29.200	29.200	0 056	-22.368	18.769	8494.209	11274.837	19.001	
		8	294	16	0	1500	1863	1137	89	22	0	72.600	72.596	0 697	-66.181	29.836	8450.396	11285.904	19.642	
		9	294	28	0	1500	1984	1016	89	36	0	96.800	96.798	0 571	-88.105	40.090	8428.472	11296.153	19.516	
		10	294	32	0	1500	2137	863	89	40	0	127.400	127.398	0 636	-115.896	52.898	8400.681	11308.965	19.581	
		11	294	16	0	1500	2246	754	89	41	0	149.200	149.198	0 720	-136.015	61.318	8380.562	11317.386	19.665	
		12	90	0	0	1500	1631	1369	89	36	0	26.200	26.199	0 078	26.199	0.000	8542.776	11256.068	19.023	
		13	252	27	0	1500	1866	1134	89	43	0	73.200	73.199	0 257	-69.792	-22.072	8446.785	11233.996	19.202	
		14	312	36	0	1500	1802	1198	89	36	0	60.400	60.399	0 317	-44.459	40.882	8472.118	11296.950	19.262	
		15	56	8	0	1500	1644	1356	89	45	0	28.800	28.800	0 021	23.913	16.049	8540.490	11272.117	18.966	
		16	125	17	0	1500	1651	1349	89	32	0	30.200	30.199	0 141	24.652	-17.444	8541.229	11238.624	19.086	
		17	90	3	0	1500	1766	1234	89	32	0	53.200	53.198	0 328	53.198	-0.046	8569.775	11256.022	19.273	
		18	91	57	0	1500	1871	1129	89	40	0	74.200	74.199	0 327	74.156	-2.525	8590.733	11253.543	19.272	
		19	91	42	0	1500	2022	978	89	37	0	104.400	104.398	0 593	104.352	-3.097	8620.929	11252.971	19.538	
		20	92	56	0	1500	2174	826	89	42	0	134.800	134.798	0 601	134.622	-6.898	8651.198	11249.170	19.546	
		21	55	3	0	1500	1761	1239	89	47	0	52.200	52.200	0 092	42.786	29.903	8559.363	11285.971	19.037	
		22	9	4	0	1500	1712	1288	89	42	0	42.400	42.399	0 117	6.681	41.870	8523.258	11297.933	19.062	
1.34		J	189	9	0	1000	1391	609	90	58	0	78.200	78.189	-0.979						
0.15	J1																8529.012	11333.270	19.872	J1

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG		BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.49		J2	11	58	0	1500	1834	1166	89	9	0	66.800	66.793	0 831	13.849	65.341	8542.861	11398.611	20.703	J2
		1	281	0	0	1500	1680	1320	89	23	0	36.000	35.998	0 377	-35.337	6.869	8493.675	11340.139	20.250	
		2	253	33	0	1500	1677	1323	89	25	0	35.400	35.398	0 350	-33.949	-10.024	8495.063	11323.246	20.223	
		3	315	42	0	1500	1683	1317	89	36	0	36.600	36.599	0 246	-25.561	26.194	8503.450	11359.464	20.118	
		4	281	42	0	1500	1802	1198	89	23	0	60.400	60.397	0 640	-59.142	12.248	8469.870	11345.513	20.512	
		5	251	39	0	1500	1798	1202	89	25	0	59.600	59.597	0 597	-56.566	-18.762	8472.445	11314.508	20.469	
		6	317	12	0	1500	1811	1189	89	34	0	62.200	62.198	0 460	-42.260	45.637	8486.752	11378.907	20.333	
		7	281	46	0	1500	1944	1056	89	34	0	88.800	88.797	0 662	-86.931	18.108	8442.080	11351.378	20.534	
		8	280	38	0	1500	2067	933	89	41	0	113.400	113.398	0 617	-111.451	20.925	8417.561	11354.195	20.489	
		9	281	43	0	1500	2209	791	89	40	0	141.800	141.798	0 815	-138.843	28.795	8390.169	11362.065	20.687	
		10	90	36	0	1500	1642	1358	89	36	0	28.400	28.399	0 188	28.398	-0.297	8557.410	11332.973	20.061	
		11	52	42	0	1500	1651	1349	89	42	0	30.200	30.200	0 148	24.023	18.301	8553.035	11351.571	20.021	
		12	119	42	0	1500	1639	1361	89	27	0	27.800	27.799	0 257	24.147	-13.773	8553.159	11319.497	20.129	
		13	91	43	0	1500	1764	1236	89	36	0	52.800	52.799	0 359	52.775	-1.582	8581.787	11331.683	20.231	
		14	53	45	0	1500	1771	1229	89	41	0	54.200	54.199	0 290	43.709	32.048	8572.720	11365.318	20.162	
		15	127	48	0	1500	1759	1241	89	29	0	51.800	51.798	0 457	40.928	-31.747	8569.940	11301.523	20.329	
		16	91	42	0	1500	1861	1139	89	37	0	72.200	72.198	0 473	72.167	-2.142	8601.178	11331.123	20.345	
		17	90	37	0	1500	1984	1016	89	43	0	96.800	96.799	0 469	96.793	-1.042	8625.805	11332.223	20.341	
		18	90	48	0	1500	2111	889	89	45	0	122.200	122.199	0 523	122.187	-1.706	8651.199	11331.564	20.396	
		19	90	21	0	1500	2226	774	89	39	0	145.200	145.197	0 877	145.195	-0.887	8674.206	11332.383	20.749	
		20	51	57	0	1500	1856	1144	89	38	0	71.200	71.199	0 446	56.067	43.883	8585.079	11377.153	20.318	
		21	11	56	0	1500	1702	1298	89	7	0	40.400	40.395	0 613	8.353	39.522	8537.364	11372.792	20.485	
1.32		J1	191	58	0	1500	1834	1166	90	29	0	66.800	66.798	-0.743						
0.22	J2																8542.861	11398.611	20.703	J2
1.54		J3	10	32	0	1300	1593	1007	89	50	0	58.600	58.600	0 190	10.712	57.612	8553.573	11456.223	20.894	J3
		1	279	43	0	1000	1173	827	90	32	0	34.600	34.599	0 218	-34.102	5.839	8508.759	11404.450	20.921	
		2	251	46	0	1000	1168	832	90	28	0	33.600	33.599	0 266	-31.912	-10.513	8510.949	11388.093	20.970	
		3	320	38	0	1000	1176	824	90	35	0	35.200	35.198	0 182	-22.326	27.212	8520.535	11425.823	20.885	
		4	280	36	0	1500	1778	1222	89	55	0	55.600	55.600	0 121	-54.651	10.228	8488.210	11408.839	20.824	
		5	245	49	0	1500	1781	1219	89	57	0	56.200	56.200	0 089	-51.268	-23.023	8491.593	11375.583	20.792	
		6	324	20	0	1500	1769	1231	89	59	0	53.800	53.800	0 056	-31.369	43.708	8511.492	11442.319	20.759	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		7	282	2	0	1500	1891	1109	90	5	0	78.200	78.200	-0.074	-76.482	16.303	8466.379	11414.914	20.630	
		8	283	17	0	1500	2026	974	90	3	0	105.200	105.200	-0.052	-102.385	24.171	8440.475	11422.783	20.651	
		9	280	16	0	1500	2174	826	90	11	0	134.800	134.799	-0.391	-132.641	24.025	8410.220	11422.636	20.312	
		10	110	47	0	1500	1667	1333	89	48	0	33.400	33.400	0 157	31.226	-11.851	8574.087	11386.760	20.860	
		11	144	14	0	1500	1671	1329	89	51	0	34.200	34.200	0 130	19.989	-27.750	8562.850	11370.861	20.833	
		12	70	13	0	1500	1659	1341	89	42	0	31.800	31.800	0 207	29.923	10.763	8572.784	11409.374	20.910	
		13	111	4	0	1500	1882	1118	89	50	0	76.400	76.400	0 262	71.293	-27.462	8614.154	11371.149	20.965	
		14	75	12	0	1500	1879	1121	89	51	0	75.800	75.800	0 238	73.285	19.363	8616.146	11417.974	20.942	
		15	146	31	0	1500	1885	1115	89	46	0	77.000	76.999	0 354	42.480	-64.221	8585.341	11334.390	21.057	
		16	111	36	0	1500	2007	993	89	52	0	101.400	101.400	0 276	94.279	-37.328	8637.140	11361.283	20.979	
		17	112	17	0	1500	2163	837	89	54	0	132.600	132.600	0 271	122.697	-50.280	8665.558	11348.331	20.975	
		18	112	14	0	1500	2256	744	89	56	0	151.200	151.200	0 216	139.958	-57.211	8682.819	11341.400	20.919	
		19	10	32	0	1500	1698	1302	89	48	0	39.600	39.600	0 178	7.239	38.932	8550.100	11437.544	20.881	
1.34		J2	190	32	0	1000	1293	707	90	35	0	58.600	58.597	-0.257						
0.17	J3																8553.573	11456.223	20.894	J3
1.34		J4	10	27	0	1500	1932	1068	90	12	0	86.400	86.399	-0.462	15.671	84.966	8569.244	11541.190	20.432	J4
		1	280	42	0	1500	1623	1377	90	7	0	24.600	24.600	-0.210	-24.172	4.567	8529.401	11460.791	20.684	
		2	248	38	0	1500	1634	1366	90	5	0	26.800	26.800	-0.199	-24.958	-9.764	8528.615	11446.459	20.695	
		3	321	42	0	1500	1646	1354	90	11	0	29.200	29.200	-0.253	-18.097	22.915	8535.476	11479.139	20.640	
		4	281	43	0	1500	1837	1163	89	52	0	67.400	67.400	-0.003	-65.995	13.687	8487.578	11469.910	20.891	
		5	281	37	0	1500	1962	1038	89	55	0	92.400	92.400	-0.026	-90.507	18.606	8463.066	11474.829	20.868	
		6	281	16	0	1500	2081	919	89	57	0	116.200	116.200	-0.059	-113.961	22.703	8439.613	11478.926	20.835	
		7	281	22	0	1500	2117	883	89	59	0	123.400	123.400	-0.124	-120.980	24.321	8432.594	11480.544	20.770	
		8	322	45	0	1500	1774	1226	89	57	0	54.800	54.800	-0.112	-33.170	43.621	8520.403	11499.844	20.782	
		9	349	42	0	1500	1791	1209	90	7	0	58.200	58.200	-0.279	-10.406	57.262	8543.167	11513.485	20.615	
		10	90	42	0	1500	1708	1292	90	2	0	41.600	41.600	-0.184	41.597	-0.508	8595.170	11455.715	20.709	
		11	53	47	0	1500	1691	1309	89	58	0	38.200	38.200	-0.138	30.819	22.570	8584.393	11478.793	20.756	
		12	119	32	0	1500	1677	1323	90	6	0	35.400	35.400	-0.222	30.800	-17.450	8584.374	11438.774	20.672	
		13	89	30	0	1500	1824	1176	89	59	0	64.800	64.800	-0.141	64.798	0.565	8618.371	11456.789	20.753	
		14	88	27	0	1500	1947	1053	90	2	0	89.400	89.400	-0.212	89.367	2.418	8642.941	11458.642	20.682	
		15	89	31	0	1500	2069	931	89	55	0	113.800	113.800	0 006	113.796	0.960	8667.369	11457.183	20.899	
		16	90	27	0	1500	2184	816	89	57	0	136.800	136.800	-0.041	136.796	-1.074	8690.369	11455.149	20.853	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		17	51	31	0	1500	1803	1197	90	2	0	60.600	60.600	-0.195	47.437	37.711	8601.010	11493.934	20.698	
		18	121	16	0	1500	1799	1201	89	58	0	59.800	59.800	-0.125	51.115	-31.038	8604.688	11425.186	20.768	
		19	10	30	0	1500	1705	1295	90	2	0	41.000	41.000	-0.184	7.472	40.313	8561.045	11496.537	20.710	
		20	10	17	0	1500	1811	1189	90	5	0	62.200	62.200	-0.250	11.104	61.201	8564.677	11517.424	20.643	
1.3		J3	190	27	0	1200	1632	768	89	48	0	86.400	86.399	0 402						
0.15	J4																8569.244	11541.190	20.432	J4
1.45		J5	10	12	0	1500	1978	1022	90	1	0	95.600	95.600	-0.228	16.929	94.089	8586.173	11635.279	20.204	J5
		1	271	27	0	1500	1632	1368	89	41	0	26.400	26.400	0 096	-26.391	0.668	8542.853	11541.858	20.528	
		2	243	29	0	1500	1664	1336	89	50	0	32.800	32.800	0 045	-29.349	-14.644	8539.895	11526.546	20.478	
		3	307	25	0	1500	1646	1354	89	43	0	29.200	29.200	0 094	-23.191	17.742	8546.053	11558.932	20.527	
		4	271	25	0	1500	1746	1254	89	59	0	49.200	49.200	-0.036	-49.185	1.216	8520.059	11542.406	20.396	
		5	270	37	0	1500	1868	1132	89	56	0	73.600	73.600	0 036	-73.596	0.792	8495.648	11541.982	20.468	
		6	270	44	0	1500	1977	1023	89	58	0	95.400	95.400	0 006	-95.392	1.221	8473.852	11542.411	20.438	
		7	312	42	0	1500	1779	1221	89	45	0	55.800	55.799	0 193	-41.008	37.841	8528.236	11579.031	20.626	
		8	247	38	0	1500	1802	1198	90	2	0	60.400	60.400	-0.085	-55.856	-22.984	8513.388	11518.206	20.347	
		9	271	16	0	1500	2036	964	89	54	0	107.200	107.200	0 137	-107.174	2.370	8462.071	11543.559	20.569	
		10	271	24	0	1500	2217	783	90	5	0	143.400	143.400	-0.259	-143.357	3.504	8425.887	11544.693	20.174	
		11	95	33	0	1500	1642	1358	89	42	0	28.400	28.400	0 099	28.266	-2.747	8597.511	11538.443	20.531	
		12	65	29	0	1500	1651	1349	89	43	0	30.200	30.200	0 099	27.477	12.532	8596.721	11553.721	20.531	
		13	128	31	0	1500	1676	1324	89	51	0	35.200	35.200	0 042	27.541	-21.920	8596.786	11519.269	20.474	
		14	98	44	0	1500	1729	1271	89	46	0	45.800	45.800	0 137	45.269	-6.954	8614.513	11534.236	20.569	
		15	58	50	0	1500	1781	1219	89	47	0	56.200	56.200	0 163	48.088	29.085	8617.332	11570.275	20.595	
		16	119	50	0	1500	1737	1263	89	52	0	47.400	47.400	0 060	41.118	-23.580	8610.362	11517.609	20.492	
		17	97	12	0	1500	1851	1149	89	56	0	70.200	70.200	0 032	69.646	-8.798	8638.891	11532.391	20.464	
		18	97	33	0	1500	1976	1024	90	1	0	95.200	95.200	-0.078	94.375	-12.508	8663.619	11528.681	20.354	
		19	98	27	0	1500	2118	882	90	3	0	123.600	123.600	-0.158	122.258	-18.163	8691.502	11523.027	20.274	
		20	98	27	0	1500	2234	766	89	55	0	146.800	146.800	0 164	145.206	-21.572	8714.450	11519.613	20.596	
		21	10	12	0	1500	1681	1319	89	51	0	36.200	36.200	0 045	6.410	35.628	8575.655	11576.813	20.477	
		22	10	17	0	1500	1787	1213	89	54	0	57.400	57.400	0 050	10.247	56.478	8579.491	11597.663	20.482	
1.28		J4	190	2	0	1500	1978	1022	89	40	0	95.600	95.598	0 336						
0.17	J5																8586.173	11635.279	20.204	J5

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.45		J6	9	0	0	2400	2837	1963	89	46	0	87.400	87.399	-0.594	13.672	86.323	8599.846	11721.602	19.610	J6
		1	267	28	0	1500	1641	1359	89	47	0	28.200	28.200	0 057	-28.172	-1.246	8558.001	11634.032	20.261	
		2	314	4	0	1500	1654	1346	89	51	0	30.800	30.800	0 031	-22.131	21.421	8564.043	11656.700	20.235	
		3	240	21	0	1500	1661	1339	89	43	0	32.200	32.200	0 109	-27.984	-15.929	8558.190	11619.350	20.314	
		4	268	7	0	1500	1773	1227	90	2	0	54.600	54.600	-0.082	-54.570	-1.794	8531.603	11633.484	20.123	
		5	309	2	0	1500	1781	1219	90	5	0	56.200	56.200	-0.132	-43.655	35.393	8542.519	11670.672	20.073	
		6	238	12	0	1500	1788	1212	89	53	0	57.600	57.600	0 067	-48.954	-30.353	8537.220	11604.926	20.272	
		7	269	43	0	1500	1916	1084	89	58	0	83.200	83.200	-0.002	-83.199	-0.411	8502.975	11634.867	20.203	
		8	270	21	0	1500	2037	963	90	1	0	107.400	107.400	-0.081	-107.398	0.656	8478.775	11635.935	20.123	
		9	270	16	0	1500	2191	809	90	2	0	138.200	138.200	-0.130	-138.198	0.643	8447.975	11635.922	20.074	
		10	46	2	0	1500	1662	1338	90	2	0	32.400	32.400	-0.069	23.320	22.493	8609.493	11657.772	20.135	
		11	80	13	0	1500	1671	1329	90	6	0	34.200	34.200	-0.110	33.703	5.811	8619.876	11641.090	20.095	
		12	80	13	0	1500	1788	1212	89	54	0	57.600	57.600	0 051	56.762	9.788	8642.936	11645.066	20.255	
		13	118	19	0	1500	1667	1333	90	3	0	33.400	33.400	-0.079	29.403	-15.843	8615.577	11619.436	20.125	
		14	80	27	0	1500	1906	1094	89	57	0	81.200	81.200	0 021	80.075	13.472	8666.248	11648.751	20.225	
		15	52	30	0	1500	1802	1198	90	3	0	60.400	60.400	-0.103	47.919	36.769	8634.092	11672.043	20.102	
		16	81	27	0	1500	1998	1002	90	2	0	99.600	99.600	-0.108	98.493	14.808	8684.667	11650.087	20.096	
		17	81	16	0	1500	2116	884	90	3	0	123.200	123.200	-0.158	121.772	18.706	8707.945	11653.985	20.047	
		18	81	17	0	1500	2237	763	89	56	0	147.400	147.400	0 122	145.697	22.338	8731.871	11657.617	20.326	
		19	330	2	0	1500	1889	1111	89	55	0	77.800	77.800	0 063	-38.861	67.399	8547.313	11702.678	20.267	
		20	9	0	0	1400	1604	1196	90	38	0	40.800	40.798	-0.401	6.382	40.295	8592.556	11675.574	19.803	
1.42		J5	189	10	0	1500	1938	1062	89	30	0	87.600	87.597	0 544						
0.12	J6																8599.846	11721.602	19.610	J6
1.54		J7	10	0	0	1500	1747	1253	91	21	0	49.400	49.386	-1.214	8.576	48.636	8608.422	11770.238	18.397	J7
		1	282	12	0	1500	1663	1337	90	13	0	32.600	32.600	-0.173	-31.864	6.889	8567.982	11728.491	19.437	
		2	244	27	0	1500	1711	1289	90	17	0	42.200	42.199	-0.259	-38.073	-18.201	8561.773	11703.402	19.352	
		3	282	0	0	1500	1827	1173	90	5	0	65.400	65.400	-0.145	-63.971	13.597	8535.875	11735.200	19.465	
		4	319	3	0	1500	1671	1329	90	7	0	34.200	34.200	-0.120	-22.415	25.831	8577.431	11747.433	19.491	
		5	281	26	0	1500	1943	1057	90	2	0	88.600	88.600	-0.102	-86.842	17.563	8513.004	11739.165	19.509	
		6	281	26	0	1500	2077	923	89	58	0	115.400	115.400	0 017	-113.110	22.875	8486.736	11744.478	19.627	
		7	241	28	0	1500	1816	1184	90	9	0	63.200	63.200	-0.215	-55.523	-30.189	8544.322	11691.413	19.395	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		8	330	17	0	1500	1841	1159	90	12	0	68.200	68.200	-0.288	-33.807	59.230	8566.038	11780.833	19.322	
		9	103	9	0	1500	1658	1342	90	11	0	31.600	31.600	-0.151	30.771	-7.189	8630.617	11714.413	19.459	
		10	70	16	0	1500	1662	1338	90	8	0	32.400	32.400	-0.125	30.497	10.940	8630.343	11732.542	19.485	
		11	135	20	0	1500	1671	1329	90	11	0	34.200	34.200	-0.159	24.042	-24.323	8623.888	11697.279	19.451	
		12	103	21	0	1500	1769	1231	90	17	0	53.800	53.799	-0.316	52.346	-12.422	8652.191	11709.180	19.294	
		13	103	34	0	1500	1882	1118	90	20	0	76.400	76.399	-0.494	74.267	-17.921	8674.113	11703.681	19.116	
		14	103	22	0	1500	1998	1002	90	18	0	99.600	99.599	-0.571	96.901	-23.025	8696.746	11698.577	19.039	
		15	104	16	0	1500	2156	844	90	17	0	131.200	131.198	-0.699	127.152	-32.332	8726.998	11689.270	18.911	
		16	104	17	0	1500	2267	733	90	16	0	153.400	153.398	-0.764	148.656	-37.846	8748.502	11683.756	18.846	
		17	61	5	0	1500	1773	1227	90	12	0	54.600	54.600	-0.241	47.792	26.401	8647.638	11748.003	19.370	
		18	143	21	0	1500	1786	1214	90	7	0	57.200	57.200	-0.166	34.144	-45.891	8633.990	11675.711	19.444	
		19	10	0	0	1500	1682	1318	91	15	0	36.400	36.391	-0.844	6.319	35.838	8606.165	11757.441	18.766	
1.28		J6	190	3	0	1500	1747	1253	88	10	0	49.400	49.375	1 360						
0.16	J7																8608.422	11770.238	18.397	J7
1.44																				
		1	283	3	0	1500	1603	1397	90	58	0	20.600	20.597	-0.397	-20.065	4.651	8588.356	11774.889	17.999	
		2	282	3	0	1500	1711	1289	90	51	0	42.200	42.195	-0.676	-41.266	8.809	8567.156	11779.047	17.721	
		3	282	17	0	1500	1836	1164	90	30	0	67.200	67.197	-0.636	-65.659	14.296	8542.762	11784.534	17.760	
		4	282	3	0	1500	1951	1049	90	18	0	90.200	90.199	-0.522	-88.211	18.830	8520.210	11789.063	17.874	
		5	282	46	0	1500	2061	939	90	14	0	112.200	112.199	-0.507	-109.425	24.794	8498.996	11795.032	17.890	
		6	317	0	0	1500	1624	1376	90	57	0	24.800	24.797	-0.461	-16.911	18.135	8591.510	11788.373	17.936	
		7	240	0	0	1500	1671	1329	88	3	0	34.200	34.180	1 113	-29.601	-17.090	8578.821	11753.143	19.510	
		8	75	14	0	1500	1616	1384	93	28	0	23.200	23.158	-1.450	22.393	5.902	8630.814	11776.141	16.946	
		9	49	42	0	1500	1637	1363	94	43	0	27.400	27.307	-2.295	20.826	17.662	8629.248	11787.900	16.101	
		10	129	31	0	1500	1647	1353	87	50	0	29.400	29.379	1 061	22.664	-18.694	8631.086	11751.544	19.457	
		11	74	26	0	1500	1756	1244	91	49	0	51.200	51.174	-1.672	49.297	13.733	8657.719	11783.971	16.724	
		12	74	27	0	1500	1831	1169	90	51	0	66.200	66.193	-1.032	63.770	17.745	8672.191	11787.983	17.365	
		13	10	37	0	1000	1080	920	98	0	0	16.000	15.844	-1.755	2.919	15.573	8611.341	11785.811	16.642	
		14	10	37	0	1200	1298	1102	98	1	0	19.600	19.408	-2.457	3.576	19.076	8611.997	11789.314	15.940	
		15	11	25	0	1000	1122	878	93	50	0	24.400	24.345	-1.178	4.819	23.864	8613.241	11794.102	17.219	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.34		P34	355	7	0	800	1137	463	90	23	0	67.400	67.398	0 089						
0.15	P33						.										8157.623	10586.297	15.865	P33
1.49		E	35	25	0	1500	1851	1149	89	53	0	70.200	70.200	-0.017	40.682	57.210	8198.305	10643.507	15.848	E
		1	256	34	0	1500	1648	1352	90	1	0	29.600	29.600	-0.019	-28.790	-6.876	8128.833	10579.421	15.846	
		2	221	47	0	1500	1651	1349	90	3	0	30.200	30.200	-0.036	-20.123	-22.519	8137.500	10563.773	15.829	
		3	266	20	0	1500	1779	1221	89	59	0	55.800	55.800	0 006	-55.686	-3.569	8101.937	10582.723	15.871	
		4	209	17	0	1500	1783	1217	89	57	0	56.600	56.600	0 039	-27.685	-49.367	8129.938	10536.930	15.904	
		5	35	16	0	1500	1688	1312	89	50	0	37.600	37.600	0 099	21.709	30.699	8179.332	10616.996	15.964	
		6	303	22	0	1500	1764	1236	89	58	0	52.800	52.800	0 021	-44.097	29.040	8113.526	10615.337	15.886	
		7	87	24	0	1500	1651	1349	89	51	0	30.200	30.200	0 069	30.169	1.370	8187.792	10587.667	15.934	
1.33		P33	215	25	0	1500	1851	1149	89	49	0	70.200	70.200	0 055						
0.12	E																8198.305	10643.507	15.848	E
1.45		E1	32	24	0	1500	1846	1154	89	50	0	69.200	69.200	0 031	37.079	58.427	8235.384	10701.934	15.879	E1
		8	307	25	0	1500	1632	1368	89	13	0	26.400	26.398	0 311	-20.966	16.039	8177.339	10659.546	16.159	
		9	307	25	0	1500	1747	1253	89	37	0	49.400	49.399	0 280	-39.234	30.015	8159.071	10673.522	16.128	
		10	348	20	0	1500	1751	1249	89	41	0	50.200	50.199	0 227	-10.151	49.162	8188.154	10692.669	16.075	
		11	308	22	0	1500	1866	1134	89	48	0	73.200	73.200	0 206	-57.392	45.434	8140.913	10688.941	16.053	
		12	308	31	0	1500	1937	1063	89	53	0	87.400	87.400	0 128	-68.384	54.428	8129.921	10697.935	15.976	
		13	138	42	0	1500	1641	1359	89	31	0	28.200	28.199	0 188	18.611	-21.185	8216.916	10622.322	16.036	
		14	138	43	0	1500	1753	1247	89	42	0	50.600	50.599	0 215	33.385	-38.023	8231.690	10605.484	16.063	
		15	139	27	0	1500	1872	1128	89	46	0	74.400	74.399	0 253	48.368	-56.532	8246.673	10586.975	16.101	
		16	139	43	0	1500	2016	984	89	53	0	103.200	103.200	0 160	66.726	-78.727	8265.031	10564.780	16.008	
		17	96	36	0	1500	1753	1247	89	43	0	50.600	50.599	0 200	50.264	-5.816	8248.569	10637.691	16.048	
		18	95	24	0	1500	1864	1136	89	51	0	72.800	72.800	0 141	72.477	-6.851	8270.782	10636.656	15.989	
		19	32	25	0	1500	1750	1250	89	43	0	50.000	49.999	0 197	26.803	42.208	8225.108	10685.715	16.045	
1.185		E	212	24	0	1500	1846	1154	89	49	0	69.200	69.200	-0.094						
0.25	E1																8235.384	10701.934	15.879	E1
1.435		E2	27	25	0	1000	1438	562	89	50	0	87.600	87.600	0 440	40.336	77.761	8275.720	10779.695	16.319	E2
		1	304	24	0	1000	1121	879	90	18	0	24.200	24.200	0 308	-19.967	13.672	8215.417	10715.606	16.188	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG		BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		2	265	13	0	1000	1133	867	90	22	0	26.600	26.599	0 265	-26.507	-2.218	8208.877	10699.716	16.144	
		3	333	31	0	1000	1145	855	90	31	0	29.000	28.999	0 174	-12.932	25.956	8222.452	10727.890	16.053	
		4	304	4	0	1500	1737	1263	89	38	0	47.400	47.399	0 238	-39.265	26.551	8196.119	10728.485	16.118	
		5	305	12	0	1500	1851	1149	89	41	0	70.200	70.199	0 323	-57.363	40.465	8178.021	10742.399	16.202	
		6	305	7	0	1500	1972	1028	89	53	0	94.400	94.400	0 127	-77.217	54.303	8158.167	10756.237	16.006	
		7	305	16	0	1500	2134	866	89	55	0	126.800	126.800	0 119	-103.529	73.212	8131.855	10775.146	15.999	
		8	265	33	0	1500	1741	1259	89	41	0	48.200	48.199	0 201	-48.054	-3.740	8187.330	10698.195	16.081	
		9	337	42	0	1000	1756	244	89	55	0	151.200	151.200	0 655	-57.374	139.892	8178.010	10841.826	16.534	
		10	136	24	0	1500	1637	1363	89	51	0	27.400	27.400	0 007	18.896	-19.842	8254.280	10682.092	15.886	
		11	136	33	0	1500	1743	1257	89	53	0	48.600	48.600	0 034	33.423	-35.282	8268.807	10666.652	15.913	
		12	136	47	0	1500	1863	1137	89	54	0	72.600	72.600	0 062	49.713	-52.909	8285.098	10649.026	15.941	
		13	137	2	0	1500	1981	1019	89	52	0	96.200	96.200	0 159	65.567	-70.394	8300.951	10631.540	16.038	
		14	137	12	0	1500	2146	854	89	55	0	129.200	129.200	0 123	87.784	-94.798	8323.168	10607.136	16.002	
		15	106	26	0	1500	1721	1279	89	50	0	44.200	44.200	0 064	42.394	-12.504	8277.778	10689.430	15.943	
		16	106	29	0	1500	1843	1157	89	53	0	68.600	68.600	0 075	65.781	-19.464	8301.165	10682.470	15.954	
		17	174	23	0	1500	1731	1269	89	51	0	46.200	46.200	0 056	4.522	-45.978	8239.906	10655.956	15.935	
		18	28	30	0	1500	1752	1248	89	40	0	50.400	50.399	0 228	24.048	44.292	8259.433	10746.226	16.107	
1.37		E1	207	16	0	1500	1938	1062	90	11	0	87.600	87.600	-0.410						
0.13	E2																8275.720	10779.695	16.319	E2
1.5		E3	29	28	0	1500	1792	1208	90	4	0	58.400	58.400	-0.198	28.728	50.845	8304.448	10830.540	16.121	E3
		1	308	17	0	1500	1622	1378	89	46	0	24.400	24.400	0 099	-19.153	15.117	8256.567	10794.812	16.418	
		2	273	32	0	1500	1631	1369	89	50	0	26.200	26.200	0 076	-26.150	1.615	8249.570	10781.310	16.395	
		3	308	37	0	1500	1642	1358	90	2	0	28.400	28.400	-0.017	-22.190	17.725	8253.530	10797.419	16.303	
		4	308	17	0	2500	2654	2346	90	18	0	30.800	30.800	-1.161	-24.176	19.082	8251.544	10798.777	15.158	
		5	308	41	0	1500	1671	1329	89	58	0	34.200	34.200	0 020	-26.697	21.376	8249.023	10801.070	16.339	
		6	310	12	0	1500	1822	1178	89	55	0	64.400	64.400	0 094	-49.188	41.567	8226.532	10821.262	16.413	
		7	311	17	0	1500	1956	1044	90	2	0	91.200	91.200	-0.053	-68.533	60.172	8207.187	10839.867	16.266	
		8	311	16	0	1500	2111	889	90	7	0	122.200	122.200	-0.249	-91.851	80.599	8183.869	10860.293	16.070	
		9	271	37	0	1500	1756	1244	90	12	0	51.200	51.200	-0.179	-51.179	1.444	8224.541	10781.139	16.140	
		10	140	4	0	1500	1694	1306	90	12	0	38.800	38.800	-0.135	24.905	-29.751	8300.626	10749.943	16.184	
		11	141	17	0	1500	1829	1171	90	18	0	65.800	65.799	-0.345	41.155	-51.340	8316.875	10728.355	15.975	
		12	142	22	0	1500	1963	1037	90	9	0	92.600	92.600	-0.242	56.542	-73.333	8332.262	10706.362	16.077	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		13	142	31	0	1500	2117	883	90	6	0	123.400	123.400	-0.215	75.093	-97.922	8350.813	10681.773	16.104	
		14	26	4	0	1500	1529	1471	89	28	0	5.800	5.800	0 054	2.549	5.210	8278.269	10784.905	16.373	
		15	26	4	0	2800	2835	2765	97	47	0	7.000	6.936	-2.239	3.048	6.230	8278.768	10785.925	14.080	
		16	21	4	0	2000	2055	1945	96	12	0	11.000	10.936	-1.681	3.931	10.205	8279.651	10789.900	14.638	
		17	20	12	0	1500	1553	1447	92	28	0	10.600	10.590	-0.456	3.657	9.939	8279.377	10789.634	15.863	
		18	30	0	0	1000	1178	822	90	29	0	35.600	35.599	0 200	17.799	30.829	8293.519	10810.524	16.519	
1.4		E2	209	24	0	1500	1792	1208	89	37	0	58.400	58.399	0 291						
0.1	E3																8304.448	10830.540	16.121	E3
1.5		E4	28	19	0	1000	1332	668	90	12	0	66.400	66.400	0 168	31.496	58.454	8335.944	10888.994	16.289	E4
		1	304	31	0	1500	1637	1363	89	42	0	27.400	27.400	0 143	-22.576	15.526	8281.872	10846.066	16.265	
		2	304	30	0	1500	1729	1271	89	55	0	45.800	45.800	0 067	-37.745	25.941	8266.703	10856.482	16.188	
		3	304	31	0	1500	1846	1154	89	42	0	69.200	69.199	0 362	-57.017	39.211	8247.431	10869.752	16.483	
		4	305	20	0	1500	1961	1039	89	51	0	92.200	92.200	0 241	-75.217	53.322	8229.231	10883.862	16.362	
		5	305	23	0	1500	2086	914	89	53	0	117.200	117.200	0 239	-95.553	67.864	8208.896	10898.404	16.360	
		6	335	32	0	1500	1641	1359	89	44	0	28.200	28.200	0 131	-11.679	25.667	8292.769	10856.208	16.252	
		7	337	3	0	1500	1763	1237	89	47	0	52.600	52.600	0 199	-20.510	48.436	8283.938	10878.976	16.320	
		8	337	16	0	1500	1877	1123	89	51	0	75.400	75.400	0 197	-29.138	69.542	8275.310	10900.082	16.318	
		9	130	13	0	1500	1642	1358	89	42	0	28.400	28.400	0 149	21.686	-18.337	8326.134	10812.203	16.270	
		10	86	7	0	1500	1651	1349	89	51	0	30.200	30.200	0 079	30.131	2.045	8334.579	10832.586	16.200	
		11	129	8	0	1500	1774	1226	89	45	0	54.800	54.799	0 239	42.507	-34.585	8346.955	10795.955	16.360	
		12	129	5	0	1500	1891	1109	89	49	0	78.200	78.200	0 250	60.701	-49.301	8365.149	10781.239	16.371	
		13	130	11	0	1500	2076	924	89	51	0	115.200	115.200	0 302	88.011	-74.331	8392.459	10756.209	16.423	
		14	85	27	0	1500	1782	1218	89	48	0	56.400	56.400	0 197	56.222	4.474	8360.670	10835.014	16.318	
		15	28	20	0	1500	1713	1287	90	2	0	42.600	42.600	-0.025	20.218	37.497	8324.666	10868.037	16.096	
1.38		E3	208	13	0	1500	1832	1168	90	0	0	66.400	66.400	-0.120						
0.11	E4																8335.944	10888.994	16.289	E4
1.49		E5	30	21	0	1500	1782	1218	90	1	0	56.400	56.400	-0.136	28.498	48.671	8364.442	10937.665	16.153	E5
		1	289	13	0	1500	1627	1373	90	13	0	25.400	25.400	-0.106	-23.985	8.360	8311.960	10897.355	16.183	
		2	289	9	0	1500	1742	1258	90	27	0	48.400	48.399	-0.390	-45.720	15.877	8290.224	10904.871	15.899	
		3	290	17	0	1500	1853	1147	90	7	0	70.600	70.600	-0.154	-66.222	24.474	8269.722	10913.469	16.136	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		4	291	27	0	1500	1971	1029	90	5	0	94.200	94.200	-0.147	-87.675	34.448	8248.269	10923.442	16.142	
		5	291	33	0	1500	2137	863	89	58	0	127.400	127.400	0 064	-118.494	46.796	8217.450	10935.790	16.353	
		6	327	27	0	1500	1631	1369	89	57	0	26.200	26.200	0 013	-14.097	22.085	8321.848	10911.079	16.302	
		7	328	31	0	1500	1773	1227	90	10	0	54.600	54.600	-0.169	-28.515	46.562	8307.430	10935.557	16.120	
		8	330	22	0	1500	1894	1106	90	6	0	78.800	78.800	-0.148	-38.962	68.493	8296.982	10957.488	16.142	
		9	97	27	0	1500	1662	1338	90	28	0	32.400	32.399	-0.274	32.125	-4.201	8368.070	10884.794	16.015	
		10	75	9	0	1500	1657	1343	90	25	0	31.400	31.399	-0.238	30.350	8.047	8366.295	10897.042	16.051	
		11	98	8	0	1500	1824	1176	90	2	0	64.800	64.800	-0.048	64.148	-9.168	8400.093	10879.827	16.242	
		12	105	8	0	1500	1931	1069	90	3	0	86.200	86.200	-0.085	83.211	-22.504	8419.155	10866.491	16.204	
		13	65	13	0	1500	1772	1228	90	12	0	54.400	54.400	-0.200	49.389	22.804	8385.334	10911.798	16.089	
		14	28	28	0	1500	1658	1342	90	28	0	31.600	31.599	-0.267	15.062	27.778	8351.006	10916.773	16.022	
1.26		E4	210	21	0	1500	1782	1218	89	39	0	56.400	56.399	0 105						
0.1	E5																8364.442	10937.665	16.153	E5
1.36		E6	30	14	0	1500	1953	1047	89	30	0	90.600	90.597	0 551	45.617	78.274	8410.060	11015.939	16.704	E6
		1	309	9	0	1500	1702	1298	89	38	0	40.400	40.399	0 119	-31.329	25.506	8333.113	10963.171	16.271	
		2	283	13	0	1500	1698	1302	89	41	0	39.600	39.599	0 079	-38.551	9.054	8325.892	10946.719	16.232	
		3	307	34	0	1500	1851	1149	89	37	0	70.200	70.198	0 330	-55.642	42.799	8308.800	10980.464	16.483	
		4	345	3	0	1500	1711	1289	89	40	0	42.200	42.199	0 106	-10.886	40.771	8353.556	10978.436	16.258	
		5	306	28	0	1500	1932	1068	89	41	0	86.400	86.399	0 338	-69.482	51.351	8294.960	10989.017	16.490	
		6	307	12	0	1500	2117	883	89	45	0	123.400	123.399	0 398	-98.291	74.607	8266.151	11012.272	16.551	
		7	273	43	0	1500	1848	1152	89	42	0	69.600	69.599	0 224	-69.453	4.512	8294.989	10942.177	16.377	
		8	339	38	0	1500	1791	1209	89	46	0	58.200	58.200	0 097	-20.255	54.561	8344.187	10992.226	16.250	
		9	136	37	0	1500	1937	1063	89	42	0	87.400	87.399	0 318	60.032	-63.519	8424.474	10874.146	16.471	
		10	135	21	0	1500	1812	1188	89	47	0	62.400	62.400	0 096	43.853	-44.392	8408.295	10893.273	16.249	
		11	135	44	0	1500	1672	1328	89	39	0	34.400	34.399	0 070	24.011	-24.633	8388.453	10913.032	16.223	
		12	97	47	0	1500	1774	1226	89	43	0	54.800	54.799	0 131	54.294	-7.421	8418.737	10930.244	16.284	
		13	174	48	0	1500	1781	1219	89	51	0	56.200	56.200	0 007	5.094	-55.969	8369.536	10881.697	16.160	
		14	30	52	0	1500	1724	1276	89	13	0	44.800	44.796	0 472	22.982	38.451	8387.424	10976.116	16.625	
		15	58	52	0	1500	1731	1269	89	16	0	46.200	46.196	0 451	39.542	23.885	8403.985	10961.550	16.604	
1.24		E5	210	19	0	1500	1953	1047	90	12	0	90.600	90.599	-0.576						
0.18	E6				.												8410.060	11015.939	16.704	E6

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh : | Dihitung oleh : | Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG		BACAAN SUDUT VERTIKAL				JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	K
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.42		E7	31	14	0	1200	1540	860	89	31	0	68.000	67.998	0 614	35.258	58.142	8445.318	11074.081	17.317	I
		1	311	33	0	1500	1654	1346	89	52	0	30.800	30.800	-0.068	-23.050	20.429	8387.010	11036.363	16.635	
		2	343	32	0	1500	1649	1351	89	49	0	29.800	29.800	-0.045	-8.447	28.578	8401.613	11044.517	16.659	
		3	278	41	0	1500	1651	1349	89	53	0	30.200	30.200	-0.079	-29.854	4.559	8380.206	11020.493	16.625	
		4	311	40	0	1500	1737	1263	89	46	0	47.400	47.400	0 053	-35.409	31.511	8374.651	11047.450	16.757	
		5	312	47	0	1500	1849	1151	89	52	0	69.800	69.800	0 022	-51.228	47.410	8358.832	11063.349	16.726	
		6	312	27	0	1500	1971	1029	89	54	0	94.200	94.200	0 024	-69.507	63.580	8340.553	11079.519	16.728	
		7	312	30	0	1500	2136	864	89	51	0	127.200	127.200	0 193	-93.781	85.935	8316.278	11101.874	16.897	
		8	273	28	0	1500	1803	1197	89	53	0	60.600	60.600	-0.017	-60.489	3.664	8349.571	11019.603	16.687	
		9	100	27	0	1500	1674	1326	89	42	0	34.800	34.800	0 042	34.222	-6.312	8444.282	11009.627	16.746	
		10	75	23	0	1500	1676	1324	89	29	0	35.200	35.199	0 177	34.059	8.882	8444.119	11024.821	16.881	
		11	100	27	0	1500	1738	1262	89	35	0	47.600	47.599	0 206	46.809	-8.633	8456.869	11007.306	16.910	
		12	100	32	0	1500	1852	1148	89	37	0	70.400	70.398	0 331	69.212	-12.869	8479.272	11003.070	17.035	
		13	101	37	0	1500	1966	1034	89	39	0	93.200	93.198	0 429	91.289	-18.767	8501.349	10997.172	17.133	
		14	102	16	0	1500	2071	929	89	36	0	114.200	114.197	0 657	111.590	-24.263	8521.650	10991.676	17.361	
		15	62	23	0	1500	1849	1151	89	37	0	69.800	69.798	0 327	61.846	32.355	8471.906	11048.294	17.030	
		16	32	47	0	1500	1702	1298	89	28	0	40.400	40.398	0 236	21.874	33.964	8431.934	11049.903	16.940	
1.35		E6	211	32	0	1500	1840	1160	90	20	0	68.000	67.999	-0.546						
0.12	E7																8445.318	11074.081	17.317	I
1.47		E8	31	22	0	1500	1808	1192	88	56	0	61.600	61.589	0 997	32.058	52.588	8477.376	11126.669	18.314	I
		1	310	12	0	1500	1644	1356	89	57	0	28.800	28.800	-0.115	-21.997	18.589	8423.321	11092.670	17.202	
		2	272	17	0	1500	1646	1354	89	59	0	29.200	29.200	-0.132	-29.177	1.163	8416.141	11075.244	17.186	
		3	339	4	0	1500	1651	1349	89	55	0	30.200	30.200	-0.096	-10.790	28.207	8434.528	11102.283	17.221	
		4	311	7	0	1500	1747	1253	89	52	0	49.400	49.400	-0.025	-37.216	32.485	8408.102	11106.565	17.292	
		5	273	16	0	1500	1751	1249	89	50	0	50.200	50.200	0 006	-50.118	2.861	8395.200	11076.942	17.323	
		6	340	27	0	1500	1763	1237	89	49	0	52.600	52.600	0 028	-17.601	49.567	8427.717	11123.643	17.345	
		7	310	10	0	1500	1871	1129	89	52	0	74.200	74.200	0 033	-56.701	47.860	8388.617	11121.941	17.350	
		8	312	16	0	1500	2033	967	89	54	0	106.600	106.600	0 046	-78.886	71.697	8366.432	11145.778	17.363	
		9	316	27	0	1500	2163	837	89	57	0	132.600	132.600	-0.024	-91.360	96.105	8353.958	11170.186	17.293	
		10	127	27	0	1500	1672	1328	90	5	0	34.400	34.400	-0.190	27.310	-20.918	8472.628	11053.164	17.127	
		11	126	30	0	1500	1884	1116	90	12	0	76.800	76.800	-0.408	61.736	-45.682	8507.054	11028.399	16.909	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh : | Dihitung oleh : | Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG		BACAAN SUDUT VERTIKAL				JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		12	90	7	0	1500	1681	1319	90	10	0	36.200	36.200	-0.245	36.200	-0.074	8481.518	11074.007	17.072	
		13	151	4	0	1500	1678	1322	90	5	0	35.600	35.600	-0.192	17.223	-31.156	8462.541	11042.925	17.125	
		14	127	16	0	1500	1967	1033	90	11	0	93.400	93.400	-0.439	74.330	-56.556	8519.648	11017.525	16.878	
		15	128	47	0	1500	2039	961	90	6	0	107.800	107.800	-0.328	84.032	-67.523	8529.350	11006.558	16.989	
		16	128	37	0	1500	2163	837	90	9	0	132.600	132.600	-0.487	103.605	-82.756	8548.923	10991.325	16.830	
		17	31	27	0	1500	1672	1328	89	0	0	34.400	34.395	0.460	17.946	29.342	8463.264	11103.423	17.777	
1.3		E7	211	22	0	1500	1808	1192	90	43	0	61.600	61.595	-0.970						
0.15	E8																8477.376	11126.669	18.314	E8
1.45		E9	32	58	0	1500	1781	1219	89	13	0	56.200	56.195	0.568	30.578	47.147	8507.954	11173.816	18.882	E9
		1	285	7	0	1500	1622	1378	90	23	0	24.400	24.399	-0.303	-23.555	6.363	8453.821	11133.032	18.010	
		2	285	11	0	1500	1734	1266	90	24	0	46.800	46.799	-0.467	-45.165	12.257	8432.211	11138.926	17.847	
		3	253	12	0	1500	1639	1361	90	30	0	27.800	27.799	-0.383	-26.612	-8.035	8450.764	11118.635	17.931	
		4	286	37	0	1500	1863	1137	90	26	0	72.600	72.598	-0.689	-69.566	20.761	8407.810	11147.430	17.625	
		5	286	16	0	1500	1976	1024	90	18	0	95.200	95.199	-0.638	-91.388	26.666	8385.988	11153.335	17.675	
		6	109	0	0	1500	1641	1359	89	50	0	28.200	28.200	-0.058	26.664	-9.181	8504.040	11117.488	18.256	
		7	153	22	0	1500	1654	1346	90	17	0	30.800	30.800	-0.292	13.807	-27.532	8491.183	11099.138	18.021	
		8	71	11	0	1500	1667	1333	89	31	0	33.400	33.399	0.142	31.614	10.772	8508.990	11137.442	18.455	
		9	109	30	0	1500	1729	1271	89	50	0	45.800	45.800	-0.007	43.173	-15.288	8520.549	11111.381	18.307	
		10	110	27	0	1500	1837	1163	89	48	0	67.400	67.400	0.095	63.152	-23.549	8540.528	11103.121	18.409	
		11	109	36	0	1500	1992	1008	89	52	0	98.400	98.400	0.089	92.698	-33.008	8570.074	11093.661	18.403	
		12	31	34	0	1500	1616	1384	89	29	0	23.200	23.199	0.069	12.144	19.766	8489.521	11146.436	18.383	
1.27		E8	212	59	0	1500	1781	1219	90	26	0	56.200	56.198	-0.655						
0.14	E9																8507.954	11173.816	18.882	E9
1.41		P41	352	17	0	1500	1583	1417	89	23	0	16.600	16.599	-0.051	-2.229	16.449	8150.061	11125.215	17.688	P41
		13	33	14	0	1500	1612	1388	89	12	0	22.400	22.398	0.173	12.275	18.735	8520.230	11192.551	19.055	
		14	35	27	0	1500	1727	1273	89	7	0	45.400	45.395	0.560	26.329	36.979	8534.283	11210.796	19.442	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.26		CP5	21	47	0	1000	1302	698	90	13	0	60.400	60.400	0.032						
0.33	BM5																10000.000	10000.000	20.000	BM5
1.59		BD0	21	45	0	1500	1651	1349	90	43	0	30.200	30.198	-0.618	11.190	28.048	10011.190	10028.048	19.382	BD0
1.44		BM5	201	18	0	1000	1151	849	89	43	0	30.200	30.200	0.589						
0.11	BD0																10011.190	10028.048	19.382	BD0
1.55		BD1	106	18	0	1000	1113	887	90	15	0	22.600	22.600	0.341	21.691	-6.343	10032.881	10021.705	19.724	BD1
		BD3	287	43	0	1000	1118	882	90	58	0	23.600	23.597	0.152	-22.478	7.181	9988.712	10035.229	19.534	BD3
		1	21	43	0	1400	1408	1392	91	10	0	1.600	1.600	0.117	0.592	1.486	10011.782	10029.534	19.500	
		2	21	42	0	2800	2821	2779	95	6	0	4.200	4.183	-1.622	1.547	3.887	10012.737	10031.935	17.760	
		3	21	41	0	1800	1836	1764	94	37	0	7.200	7.177	-0.828	2.652	6.669	10013.842	10034.717	18.555	
		4	21	42	0	1000	1042	958	91	50	0	8.400	8.396	0.281	3.104	7.801	10014.294	10035.849	19.664	
		5	21	42	0	1500	1647	1353	89	6	0	29.400	29.396	0.512	10.869	27.313	10022.059	10055.361	19.894	
		6	21	40	0	1500	1736	1264	89	18	0	47.200	47.196	0.627	17.425	43.862	10028.615	10071.910	20.009	
		7	21	40	0	1500	1837	1163	89	22	0	67.400	67.396	0.795	24.883	62.634	10036.073	10090.682	20.177	
		8	201	40	0	1500	1629	1371	89	21	0	25.800	25.798	0.343	-9.525	-23.976	10001.665	10004.072	19.725	
		9	201	40	0	1500	1736	1264	89	30	0	47.200	47.198	0.462	-17.426	-43.864	9993.764	9984.184	19.844	
		10	201	40	0	1500	1827	1173	89	34	0	65.400	65.398	0.545	-24.145	-60.778	9987.045	9967.270	19.927	
1.28		BD0	286	13	0	1000	1113	887	91	30	0	22.600	22.592	-0.311						
0.21	BD1																10032.881	10021.705	19.724	BD1
1.49		BD2	108	50	0	1000	1138	862	90	9	0	27.600	27.600	0.208	26.122	-8.910	10059.004	10012.795	19.931	BD2
		11	330	30	0	1500	1518	1482	92	40	0	3.600	3.596	-0.177	-1.771	3.130	10031.111	10024.835	19.546	
		12	299	32	0	2000	2027	1973	92	20	0	5.400	5.396	-0.730	-4.694	2.660	10028.187	10024.364	18.994	
		13	24	11	0	1300	1342	1258	92	14	0	8.400	8.394	-0.137	3.439	7.657	10036.320	10029.362	19.587	
		14	24	12	0	2500	2548	2452	92	37	0	9.600	9.590	-1.448	3.931	8.747	10036.813	10030.452	18.276	
		15	24	16	0	1900	1977	1823	93	39	0	15.400	15.369	-1.388	6.316	14.011	10039.198	10035.716	18.335	
		16	23	17	0	1000	1083	917	92	40	0	16.600	16.582	-0.281	6.555	15.232	10039.436	10036.936	19.442	
		17	20	11	0	1500	1642	1358	90	32	0	28.400	28.399	-0.274	9.798	26.655	10042.680	10048.360	19.449	
		18	20	17	0	1500	1774	1226	90	39	0	54.800	54.796	-0.632	18.996	51.399	10051.877	10073.103	19.092	
		19	20	17	0	1500	1891	1109	90	43	0	78.200	78.194	-0.988	27.107	73.345	10059.988	10095.050	18.736	
		20	187	22	0	1500	1582	1418	90	55	0	16.400	16.398	-0.272	-2.103	-16.263	10030.779	10005.442	19.451	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh : | Dihitung oleh : | Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		21	188	37	0	1000	1190	810	90	52	0	38.000	37.996	-0.085	-5.693	-37.567	10027.189	9984.138	19.639	
		22	188	57	0	1000	1273	727	90	32	0	54.600	54.598	-0.018	-8.494	-53.933	10024.387	9967.772	19.705	
		23	188	41	0	1000	1387	613	90	27	0	77.400	77.398	-0.118	-11.685	-76.510	10021.196	9945.194	19.606	
1.28		BD1	288	53	0	1000	1138	862	91	7	0	27.600	27.595	-0.258						
0.2	BD2					.											10059.004	10012.795	19.931	BD2
1.48																				
		1	15	23	0	1000	1123	877	91	7	0	24.600	24.595	0.001	6.525	23.714	10065.528	10036.509	19.932	
		2	15	7	0	1300	1482	1118	90	10	0	36.400	36.400	0.074	9.493	35.140	10068.496	10047.935	20.006	
		3	15	7	0	1700	1943	1457	89	34	0	48.600	48.599	0.148	12.674	46.917	10071.677	10059.712	20.079	
		4	196	7	0	1500	1637	1363	90	3	0	27.400	27.400	-0.044	-7.606	-26.323	10051.398	9986.472	19.888	
		5	197	8	0	1500	1726	1274	89	52	0	45.200	45.200	0.085	-13.316	-43.194	10045.688	9969.601	20.017	
		6	197	20	0	1500	1812	1188	90	3	0	62.400	62.400	-0.074	-18.591	-59.566	10040.413	9953.229	19.857	
		7	197	20	0	1500	1931	1069	90	2	0	86.200	86.200	-0.070	-25.682	-82.285	10033.322	9930.510	19.861	
1.39		BD0	108	7	0	1500	1613	1387	89	51	0	22.600	22.600	-0.051						
0.12	BD3						.										9988.712	10035.229	19.534	BD3
1.51		BD4	288	21	0	1000	1118	882	90	2	0	23.600	23.600	0.376	-22.400	7.430	9966.312	10042.658	19.910	BD4
		8	21	7	0	1800	1804	1796	89	51	0	0.800	0.800	-0.288	0.288	0.746	9989.001	10035.975	19.246	
		9	15	20	0	2500	2509	2491	92	20	0	1.800	1.799	-1.063	0.476	1.734	9989.188	10036.963	18.471	
		10	18	17	0	2000	2031	1969	98	43	0	6.200	6.128	-1.419	1.923	5.819	9990.635	10041.048	18.115	
		11	15	44	0	1000	1036	964	93	23	0	7.200	7.187	0.086	1.949	6.918	9990.661	10042.147	19.620	
		12	16	57	0	1500	1620	1380	89	20	0	24.000	23.998	0.289	6.996	22.956	9995.709	10058.184	19.823	
		13	16	52	0	1500	1741	1259	89	32	0	48.200	48.198	0.403	13.985	46.125	10002.697	10081.354	19.937	
		14	17	17	0	1500	1866	1134	89	41	0	73.200	73.199	0.415	21.747	69.894	10010.460	10105.122	19.949	
		15	204	51	0	1500	1626	1374	89	23	0	25.200	25.199	0.281	-10.590	-22.865	9978.123	10012.363	19.815	
		16	204	50	0	1500	1733	1267	89	42	0	46.600	46.599	0.254	-19.571	-42.290	9969.142	9992.938	19.788	
		17	204	50	0	1500	1841	1159	89	50	0	68.200	68.200	0.208	-28.643	-61.894	9960.070	9973.335	19.743	
1.39		BD3	108	20	0	1000	1118	882	91	48	0	23.600	23.588	-0.351						
0.11	BD4																9966.312	10042.658	19.910	BD4
1.5		BD5	313	12	0	800	920	680	91	17	0	24.000	23.994	0.053	-17.491	16.425	9948.822	10059.083	19.963	BD5

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		1	34	14	0	1800	1842	1758	92	15	0	8.400	8.394	-0.630	4.722	6.939	9971.034	10049.598	19.281	
		2	34	17	0	2000	2046	1954	98	8	0	9.200	9.107	-1.788	5.130	7.525	9971.443	10050.183	18.122	
		3	34	21	0	2500	2562	2438	94	19	0	12.400	12.365	-1.931	6.977	10.208	9973.289	10052.867	17.980	
		4	35	27	0	1500	1571	1429	91	49	0	14.200	14.193	-0.450	8.232	11.562	9974.544	10054.220	19.461	
		5	212	23	0	1000	1113	887	92	30	0	22.600	22.578	-0.485	-12.093	-19.067	9954.220	10023.591	19.426	
		6	212	0	0	1500	1731	1269	90	28	0	46.200	46.198	-0.376	-24.481	-39.179	9941.831	10003.480	19.534	
		7	212	2	0	1500	1843	1157	90	21	0	68.600	68.599	-0.419	-36.386	-58.154	9929.927	9984.504	19.491	
		8	36	34	0	1500	1670	1330	90	20	0	34.000	33.999	-0.198	20.255	27.307	9986.568	10069.965	19.713	
		9	36	35	0	1500	1869	1131	90	17	0	73.800	73.799	-0.365	43.984	59.260	10010.296	10101.918	19.546	
1.36		BD4	133	12	0	1000	1120	880	91	0	0	24.000	23.996	-0.059						
0.13	BD5																9948.822	10059.083	19.963	BD5
1.49																				
		10	222	27	0	1500	1633	1367	90	32	0	26.600	26.599	-0.258	-17.953	-19.626	9930.869	10039.457	19.705	
		11	222	27	0	1500	1812	1188	90	31	0	62.400	62.397	-0.573	-42.115	-46.041	9906.707	10013.042	19.390	
		12	272	31	0	1500	1927	1073	90	36	0	85.400	85.395	-0.904	-85.313	3.750	9863.509	10062.833	19.059	
		13	48	38	0	1500	1517	1483	97	40	0	3.400	3.370	-0.460	2.529	2.227	9951.350	10061.310	19.504	
		14	47	34	0	2500	2522	2478	100	3	0	4.400	4.332	-1.766	3.198	2.923	9952.019	10062.007	18.197	
		15	47	37	0	2000	2038	1962	98	31	0	7.600	7.516	-1.623	5.552	5.067	9954.373	10064.150	18.340	
		16	48	42	0	1500	1543	1457	93	46	0	8.600	8.581	-0.574	6.447	5.664	9955.269	10064.747	19.389	
		17	49	52	0	1500	1637	1363	90	17	0	27.400	27.400	-0.145	20.948	17.661	9969.770	10076.744	19.818	
		18	50	47	0	1500	1811	1189	90	18	0	62.200	62.199	-0.336	48.189	39.326	9997.011	10098.409	19.627	
		19	330	57	0	1500	1712	1288	90	30	0	42.400	42.398	-0.380	-20.587	37.065	9928.234	10096.148	19.583	
		20	335	48	0	1000	1422	578	90	30	0	84.400	84.397	-0.246	-34.596	76.980	9914.225	10136.063	19.717	
1.3		BM5	358	12	0	1000	1311	689	90	12	0	62.200	62.200	0.143						
0.19	P0																10002.242	9939.042	19.921	P0
1.49																				
		1	63	6	0	1500	1572	1428	91	50	0	14.400	14.393	-0.470	12.835	6.512	10015.077	9945.554	19.451	
		2	265	3	0	1500	1718	1282	90	8	0	43.600	43.600	-0.111	-43.437	-3.762	9958.805	9935.280	19.810	
		3	139	30	0	1500	1700	1300	89	34	0	40.000	39.999	0.293	25.977	-30.415	10028.219	9908.627	20.214	
		4	264	21	0	1500	1843	1157	90	22	0	68.600	68.599	-0.449	-68.265	-6.754	9933.977	9932.288	19.472	
		5	138	20	0	1500	1912	1088	89	48	0	82.400	82.399	0.278	54.779	-61.554	10057.021	9877.488	20.199	
		6	238	30	0	1500	1878	1122	90	18	0	75.600	75.599	-0.406	-64.459	-39.500	9937.783	9899.542	19.515	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		7	225	36	0	1500	1878	1122	90	11	0	75.600	75.600	-0.252	-54.014	-52.894	9948.228	9886.148	19.669	
1.31		P3	218	58	0	1500	1792	1208	88	13	0	58.400	58.372	1.677						
0.11	P2																9936.513	9809.135	19.787	P2
1.42																				
		8	305	48	0	1500	1648	1352	90	13	0	29.600	29.600	-0.122	-24.007	17.315	9912.506	9826.450	19.665	
		9	276	38	0	1500	1650	1350	90	14	0	30.000	30.000	-0.132	-29.799	3.465	9906.714	9812.600	19.655	
		10	307	44	0	1500	1792	1208	89	58	0	58.400	58.400	0.024	-46.187	35.740	9890.326	9844.875	19.811	
		11	255	56	0	1500	1794	1206	89	55	0	58.800	58.800	0.076	-57.037	-14.291	9879.476	9794.844	19.863	
		12	275	51	0	1500	1923	1077	90	12	0	84.600	84.599	-0.305	-84.159	8.623	9852.354	9817.758	19.482	
		13	255	50	0	1500	1923	1077	90	11	0	84.600	84.600	-0.281	-82.027	-20.705	9854.486	9788.430	19.506	
		14	307	27	0	1500	1927	1073	90	13	0	85.400	85.399	-0.333	-67.797	51.929	9868.716	9861.064	19.454	
		15	307	16	0	1500	2091	909	90	7	0	118.200	118.200	-0.251	-94.066	71.573	9842.447	9880.708	19.536	
		16	259	24	0	1500	2013	987	90	12	0	102.600	102.599	-0.368	-100.849	-18.873	9835.664	9790.262	19.419	
		17	131	32	0	1300	1450	1150	89	50	0	30.000	30.000	0.277	22.457	-19.892	9958.970	9789.243	20.064	
1.31		P3	29	39	0	1200	1566	834	89	43	0	73.200	73.199	0.522						
0.16	P4																9869.256	9693.937	21.069	P4
1.47																				
		1	123	43	0	1500	1643	1357	89	7	0	28.600	28.597	0.431	23.786	-15.874	9893.042	9678.063	21.500	
		2	123	44	0	1500	1751	1249	89	18	0	50.200	50.196	0.603	41.745	-27.875	9911.001	9666.062	21.672	
		3	303	45	0	1500	1634	1366	90	23	0	26.800	26.799	-0.189	-22.283	14.889	9846.973	9708.826	20.880	
		4	339	33	0	1500	1642	1358	90	22	0	28.400	28.399	-0.192	-9.922	26.610	9859.334	9720.547	20.877	
		5	303	37	0	1500	1755	1245	90	41	0	51.000	50.996	-0.618	-42.468	28.233	9826.788	9722.170	20.451	
		6	340	41	0	1500	1749	1251	90	39	0	49.800	49.797	-0.575	-16.472	46.993	9852.784	9740.930	20.494	
		7	303	12	0	1500	1902	1098	90	21	0	80.400	80.398	-0.501	-67.275	44.023	9801.981	9737.960	20.568	
		8	303	46	0	1500	2037	963	90	19	0	107.400	107.398	-0.604	-89.281	59.693	9779.975	9753.630	20.465	
1.3		P5	30	16	0	1500	1822	1178	90	12	0	64.400	64.400	-0.365						
0.18	P6																9805.348	9578.437	22.695	P6
1.48																				
		9	137	2	0	1500	1623	1377	89	33	0	24.600	24.599	0.183	16.766	-18.001	9822.114	9560.436	22.878	
		10	137	38	0	2000	2271	1729	88	52	0	54.200	54.189	0.562	36.517	-40.038	9841.865	9538.399	23.257	
		11	316	17	0	1000	1172	828	91	37	0	34.400	34.386	-0.480	-23.764	24.853	9781.584	9603.290	22.215	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		12	349	5	0	1000	1181	819	91	35	0	36.200	36.186	-0.510	-6.853	35.531	9798.495	9613.968	22.185	
		13	315	36	0	1500	1794	1206	90	32	0	58.800	58.797	-0.557	-41.138	42.009	9764.210	9620.446	22.138	
		14	350	36	0	1500	1789	1211	90	30	0	57.800	57.798	-0.514	-9.440	57.022	9795.908	9635.459	22.181	
		15	316	35	0	1500	1893	1107	90	26	0	78.600	78.598	-0.604	-54.020	57.091	9751.328	9635.528	22.091	
		16	351	27	0	1500	1902	1098	90	27	0	80.400	80.398	-0.641	-11.953	79.504	9793.395	9657.941	22.054	
		17	316	14	0	1500	2071	929	90	26	0	114.200	114.197	-0.874	-78.993	82.469	9726.355	9660.906	21.821	
1.29		P6	29	23	0	1500	1827	1173	89	53	0	65.400	65.400	-0.007						
0.21	P7																9773.318	9520.730	22.177	P7
1.5																				
		1	356	15	0	1900	2010	1790	89	38	0	22.000	22.000	-0.269	-1.439	21.952	9771.879	9542.682	21.908	
		2	152	36	0	1500	1536	1464	93	43	0	7.200	7.185	-0.476	3.306	-6.379	9776.624	9514.351	21.701	
		3	152	35	0	2000	2042	1958	93	49	0	8.400	8.381	-1.068	3.859	-7.440	9777.177	9513.290	21.109	
		4	152	36	0	1000	1051	949	93	30	0	10.200	10.181	-0.132	4.685	-9.039	9778.003	9511.691	22.045	
		5	149	47	0	1000	1152	848	90	40	0	30.400	30.398	0.136	15.298	-26.268	9788.616	9494.462	22.313	
		6	356	49	0	1500	1793	1207	90	25	0	58.600	58.598	-0.436	-3.254	58.508	9770.064	9579.238	21.741	
		7	356	53	0	1500	1917	1083	90	18	0	83.400	83.399	-0.447	-4.534	83.276	9768.784	9604.006	21.730	
1.26		P8	121	57	0	1000	1391	609	90	17	0	78.200	78.199	-0.027						
0.14	P9																9668.945	9609.770	21.193	P9
1.4																				
		8	120	59	0	2000	2182	1818	89	20	0	36.400	36.398	-0.087	31.204	-18.737	9700.149	9591.033	21.106	
		9	120	40	0	1500	1648	1352	89	38	0	29.600	29.599	0.179	25.460	-15.097	9694.405	9594.673	21.372	
		10	25	47	0	2500	2523	2477	91	58	0	4.600	4.597	-1.168	2.000	4.140	9670.945	9613.910	20.025	
		11	16	59	0	1500	1540	1460	92	12	0	8.000	7.994	-0.317	2.335	7.645	9671.280	9617.415	20.876	
		12	16	54	0	1500	1671	1329	90	20	0	34.200	34.199	-0.209	9.942	32.722	9678.887	9642.492	20.984	
		13	15	33	0	1500	1774	1226	90	31	0	54.800	54.798	-0.504	14.690	52.792	9683.635	9662.562	20.689	
		14	199	17	0	1500	1663	1337	90	2	0	32.600	32.600	-0.029	-10.766	-30.771	9658.179	9578.999	21.164	
		15	199	17	0	1000	1271	729	88	22	0	54.200	54.178	2.034	-17.892	-51.138	9651.053	9558.632	23.227	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.49		P39	6	35	0															
0	P38																8117.949	10933.864	16.367	P38
1.49																				
		1	267	21	0	1200	1355	1045	90	14	0	31.000	31.000	0.164	-30.967	-1.433	8086.982	10932.431	16.531	
		2	268	46	0	1200	1502	898	90	10	0	60.400	60.400	0.114	-60.386	-1.300	8057.563	10932.564	16.481	
		3	267	41	0	1200	1648	752	90	11	0	89.600	89.600	0.003	-89.526	-3.622	8028.423	10930.242	16.370	
		4	267	19	0	1200	1790	610	90	9	0	118.000	118.000	-0.019	-117.870	-5.524	8000.079	10928.340	16.348	
		5	268	35	0	1200	1875	525	90	7	0	135.000	135.000	0.015	-134.958	-3.338	7982.991	10930.526	16.382	
		6	289	35	0	1200	1355	1045	90	11	0	31.000	31.000	0.191	-29.207	10.390	8088.742	10944.254	16.558	
		7	290	21	0	1200	1510	890	90	8	0	62.000	62.000	0.146	-58.130	21.561	8059.819	10955.425	16.513	
		8	291	46	0	1200	1660	740	90	12	0	92.000	91.999	-0.031	-85.440	34.116	8032.509	10967.980	16.336	
		9	290	41	0	1200	1800	600	90	10	0	120.000	119.999	-0.059	-112.265	42.384	8005.684	10976.248	16.308	
		10	232	19	0	1200	1358	1042	90	20	0	31.600	31.599	0.106	-25.008	-19.317	8092.941	10914.547	16.473	
		11	232	35	0	1200	1515	885	90	10	0	63.000	63.000	0.107	-50.037	-38.279	8067.912	10895.585	16.474	
		12	233	41	0	1200	1675	725	90	5	0	95.000	95.000	0.152	-76.547	-56.263	8041.402	10877.601	16.519	
		13	199	19	0	1200	1368	1032	90	18	0	33.600	33.600	0.114	-11.114	-31.708	8106.835	10902.156	16.481	
		14	199	35	0	1200	1530	870	90	10	0	66.000	66.000	0.098	-22.122	-62.182	8095.827	10871.682	16.465	
1.47		P41	19	11	0															
0	P40																8133.757	11077.203	17.147	P40
1.47																				
		1	276	50	0	1300	1460	1140	90	4	0	32.000	32.000	0.133	-31.773	3.807	8101.984	11081.010	17.280	
		2	275	54	0	1300	1620	980	90	5	0	64.000	64.000	0.077	-63.661	6.579	8070.096	11083.782	17.224	
		3	275	55	0	1300	1778	822	90	8	0	95.600	95.600	-0.052	-95.090	9.855	8038.667	11087.058	17.095	
		4	276	41	0	1300	1935	665	90	1	0	127.000	127.000	0.133	-126.137	14.780	8007.620	11091.983	17.280	
		5	299	11	0	1300	1468	1132	90	14	0	33.600	33.600	0.033	-29.335	16.383	8104.422	11093.586	17.180	
		6	298	20	0	1300	1625	975	90	5	0	65.000	65.000	0.075	-57.213	30.849	8076.544	11108.052	17.222	
		7	297	40	0	1300	1770	830	90	4	0	94.000	94.000	0.061	-83.252	43.647	8050.505	11120.850	17.208	
		8	299	25	0	1300	1940	660	90	6	0	128.000	128.000	-0.053	-111.497	62.868	8022.260	11140.071	17.094	
		9	253	32	0	1300	1450	1150	90	4	0	30.000	30.000	0.135	-28.770	-8.504	8104.987	11068.699	17.282	
		10	255	46	0	1300	1600	1000	90	14	0	60.000	60.000	-0.074	-58.158	-14.752	8075.599	11062.451	17.073	
		11	254	25	0	1300	1750	850	90	4	0	90.000	90.000	0.065	-86.692	-24.178	8047.065	11053.025	17.212	
		12	253	12	0	1300	1900	700	90	7	0	120.000	120.000	-0.074	-114.878	-34.684	8018.879	11042.519	17.073	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :																Dihitung oleh :				Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.46		P43	63	27	0															
0	P42																8181.767	11151.061	17.500	P42
1.46																				
		1	311	44	0	1400	1540	1260	90	4	0	28.000	28.000	0.027	-20.895	18.639	8160.872	11169.700	17.527	
		2	311	51	0	1400	1685	1115	90	5	0	57.000	57.000	-0.023	-42.459	38.029	8139.308	11189.090	17.477	
		3	310	53	0	1400	1830	970	90	8	0	86.000	86.000	-0.140	-65.020	56.289	8116.747	11207.350	17.360	
		4	310	48	0	1400	1970	830	90	1	0	114.000	114.000	0.027	-86.297	74.490	8095.470	11225.551	17.527	
		5	310	28	0	1400	2100	700	90	4	0	140.000	140.000	-0.103	-106.510	90.861	8075.257	11241.922	17.397	
		6	343	31	0	1400	1545	1255	90	14	0	29.000	29.000	-0.058	-8.228	27.808	8173.539	11178.869	17.442	
		7	344	34	0	1400	1700	1100	90	2	0	60.000	60.000	0.025	-15.967	57.836	8165.800	11208.897	17.525	
		8	342	36	0	1400	1850	950	90	3	0	90.000	90.000	-0.019	-26.914	85.882	8154.853	11236.943	17.481	
		9	343	37	0	1400	2000	800	90	1	0	120.000	120.000	0.025	-33.847	115.128	8147.920	11266.189	17.525	
		10	292	29	0	1400	1542	1258	90	16	0	28.400	28.400	-0.072	-26.241	10.860	8155.526	11161.921	17.428	
		11	291	24	0	1400	1710	1090	90	5	0	62.000	62.000	-0.030	-57.725	22.622	8124.042	11173.683	17.470	
		12	290	33	0	1400	1855	945	89	58	0	91.000	91.000	0.113	-85.209	31.943	8096.558	11183.004	17.613	
		13	292	19	0	1400	2000	800	90	1	0	120.000	120.000	0.025	-111.012	45.567	8070.755	11196.628	17.525	
1.48		P45	101	10	0															
0	P44																8339.078	11211.250	18.444	P44
1.48																				
		1	349	22	0	1200	1325	1075	90	4	0	25.000	25.000	0.251	-4.613	24.571	8334.465	11235.821	18.695	
		2	349	24	0	1200	1450	950	90	24	0	50.000	49.999	-0.069	-9.197	49.146	8329.881	11260.396	18.375	
		3	350	27	0	1200	1578	822	90	28	0	75.600	75.597	-0.336	-12.542	74.550	8326.536	11285.800	18.108	
		4	350	20	0	1200	1680	720	90	32	0	96.000	95.996	-0.614	-16.119	94.633	8322.959	11305.883	17.830	
		5	351	28	0	1200	1765	635	90	17	0	113.000	112.999	-0.279	-16.767	111.748	8322.311	11322.998	18.165	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.3		P70	127	17	0	1500	1821	1179	89	13	0									
0.15	P69																9816.281	10667.665	19.452	P69
1.45																				
		1	126	53	0	1500	1732	1268	89	0	0	46.400	46.393	0.760	37.108	-27.844	9853.389	10639.821	20.212	
		2	127	17	0	1500	1109	1891	89	8	0	-78.200	-78.191	-1.233	-62.213	47.365	9754.068	10715.030	18.219	
		3	46	17	0	1500	1638	1362	87	42	0	27.600	27.578	1.057	19.932	19.059	9836.213	10686.724	20.509	
		4	78	23	0	1500	1642	1358	89	38	0	28.400	28.399	0.132	27.818	5.719	9844.099	10673.384	19.584	
		5	10	17	0	1500	1631	1369	90	47	0	26.200	26.198	-0.408	4.677	25.777	9820.958	10693.442	19.044	
		6	45	41	0	1500	1763	1237	88	31	0	52.600	52.582	1.311	37.622	36.735	9853.903	10704.400	20.763	
		7	214	37	0	1500	1622	1378	90	47	0	24.400	24.398	-0.384	-13.860	-20.079	9802.421	10647.586	19.068	
		8	251	39	0	1500	1646	1354	90	56	0	29.200	29.196	-0.526	-27.712	-9.192	9788.569	10658.473	18.926	
		9	220	32	0	1500	1778	1222	91	12	0	55.600	55.588	-1.214	-36.126	-42.248	9780.155	10625.417	18.238	
		10	222	37	0	1500	1891	1109	91	43	0	78.200	78.165	-2.392	-52.925	-57.522	9763.356	10610.143	17.060	
1.32		P69	307	18	0	1000	1321	679	90	50	0	64.200	64.193	-0.614						
0.16	P70																9867.243	10629.113	20.118	P70
1.48																				
		11	111	18	0	1000	1083	917	89	23	0	16.600	16.599	0.499	15.465	-6.030	9882.708	10623.083	20.617	
		12	27	37	0	800	817	783	87	15	0	3.400	3.396	0.683	1.574	3.009	9868.817	10632.122	20.801	
		13	195	55	0	1500	1622	1378	89	25	0	24.400	24.399	0.068	-6.691	-23.463	9860.552	10605.650	20.186	
		14	27	27	0	1500	1744	1256	85	20	0	48.800	48.638	3.777	22.421	43.162	9889.664	10672.275	23.895	
		15	56	30	0	1500	1631	1369	88	27	0	26.200	26.190	0.528	21.840	14.455	9889.083	10643.568	20.646	
		16	196	43	0	1500	1743	1257	91	28	0	48.600	48.584	-1.424	-13.975	-46.531	9853.268	10582.582	18.694	
		17	195	44	0	1500	1874	1126	91	51	0	74.800	74.761	-2.594	-20.272	-71.960	9846.971	10557.153	17.524	
		18	231	48	0	1500	1741	1259	91	53	0	48.200	48.174	-1.763	-37.858	-29.791	9829.385	10599.322	18.355	
		19	233	16	0	1500	1856	1144	92	17	0	71.200	71.143	-3.014	-57.016	-42.550	9810.227	10586.563	17.104	
		20	175	27	0	1500	1631	1369	89	17	0	26.200	26.198	0.148	2.078	-26.115	9869.321	10602.998	20.266	
		21	196	28	0	1500	1972	1028	92	26	0	94.400	94.315	-4.184	-26.734	-90.447	9840.509	10538.666	15.934	
1.23		P70	289	17	0	1500	1671	1329	90	50	0	34.200	34.196	-0.767						
0.23	P71																9899.073	10617.995	20.802	P71
1.46																				
		1	128	7	0	1000	1113	887	90	8	0	22.600	22.600	0.407	17.781	-13.950	9916.854	10604.045	21.209	
		2	211	20	0	1500	1620	1380	93	3	0	24.000	23.966	-1.315	-12.463	-20.471	9886.610	10597.524	19.487	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		3	180	21	0	1500	1636	1364	93	6	0	27.200	27.160	-1.509	-0.166	-27.160	9898.907	10590.835	19.293	
		4	210	12	0	1000	1233	767	93	21	0	46.600	46.520	-2.258	-23.401	-40.206	9875.672	10577.789	18.544	
		5	233	7	0	1000	1235	765	93	18	0	47.000	46.922	-2.241	-37.531	-28.162	9861.542	10589.833	18.561	
		6	208	6	0	1500	1836	1164	91	54	0	67.200	67.163	-2.267	-31.635	-59.246	9867.438	10558.749	18.535	
		7	232	16	0	1500	1841	1159	91	52	0	68.200	68.164	-2.260	-53.909	-41.715	9845.164	10576.280	18.542	
		8	228	4	0	1500	1953	1047	91	25	0	90.600	90.572	-2.279	-67.379	-60.526	9831.694	10557.469	18.523	
		9	233	31	0	1500	1951	1049	91	20	0	90.200	90.176	-2.138	-72.504	-53.617	9826.569	10564.378	18.664	
		10	11	16	0	1500	1636	1364	87	42	0	27.200	27.178	1.051	5.310	26.654	9904.383	10644.649	21.853	
		11	52	30	0	1500	1641	1359	87	38	0	28.200	28.176	1.124	22.353	17.152	9921.426	10635.147	21.926	
		12	51	17	0	1500	1767	1233	87	40	0	53.400	53.356	2.132	41.631	33.372	9940.704	10651.367	22.934	
		13	9	7	0	1500	1771	1229	89	43	0	54.200	54.199	0.228	8.588	53.515	9907.661	10671.510	21.030	
1.34		P72	316	18	0	1000	1148	852	89	8	0	29.600	29.597	0.788						
0.12	P73																9972.074	10556.791	21.679	P73
1.46																				
		14	177	25	0	1500	1617	1383	92	28	0	23.400	23.378	-1.046	1.054	-23.355	9973.128	10533.436	20.633	
		15	176	25	0	2000	2231	1769	92	28	0	46.200	46.157	-2.527	2.885	-46.067	9974.959	10510.724	19.152	
		16	176	16	0	2000	2364	1636	92	17	0	72.800	72.742	-3.438	4.736	-72.588	9976.810	10484.203	18.241	
		17	137	25	0	1500	1603	1397	94	28	0	20.600	20.537	-1.639	13.897	-15.122	9985.971	10541.669	20.040	
		18	32	37	0	1500	1636	1364	88	32	0	27.200	27.191	0.656	14.656	22.903	9986.730	10579.694	22.335	
		19	30	41	0	1500	1744	1256	87	42	0	48.800	48.761	1.917	24.882	41.934	9996.956	10598.725	23.596	
		20	30	52	0	1500	1851	1149	86	17	0	70.200	70.052	4.501	35.940	60.130	10008.014	10616.921	26.180	
		21	77	57	0	1500	1642	1358	94	13	0	28.400	28.323	-2.123	27.699	5.913	9999.773	10562.704	19.556	
		22	78	37	0	1500	1766	1234	92	36	0	53.200	53.145	-2.451	52.100	10.489	10024.174	10567.280	19.228	
		23	356	27	0	1500	1665	1335	89	12	0	33.000	32.997	0.421	-2.043	32.933	9970.031	10589.724	22.100	
1.42		P73	317	34	0	1000	1292	708	88	3	0	58.400	58.366	2.406						
0.1	P74																10011.627	10513.507	19.298	P74
1.52																				
		1	33	35	0	1500	1644	1356	88	3	0	28.800	28.783	0.999	15.921	23.979	10027.548	10537.486	20.297	
		2	80	28	0	1500	1651	1349	87	58	0	30.200	30.181	1.091	29.764	4.999	10041.391	10518.506	20.389	
		3	35	23	0	1500	1763	1237	86	52	0	52.600	52.521	2.891	30.412	42.820	10042.039	10556.327	22.189	
		4	81	23	0	1500	1755	1245	86	45	0	51.000	50.918	2.907	50.343	7.629	10061.970	10521.136	22.205	
		5	34	24	0	1500	1867	1133	87	47	0	73.400	73.345	2.857	41.438	60.518	10053.065	10574.025	22.155	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		6	211	5	0	1500	1628	1372	90	2	0	25.600	25.600	0.005	-13.217	-21.924	9998.410	10491.583	19.303	
		7	263	11	0	1500	1631	1369	89	58	0	26.200	26.200	0.035	-26.015	-3.110	9985.612	10510.397	19.333	
		8	21	22	0	1500	1746	1254	90	8	0	49.200	49.200	-0.094	17.925	45.818	10029.552	10559.325	19.204	
		9	212	36	0	1500	1871	1129	90	7	0	74.200	74.200	-0.131	-39.977	-62.510	9971.650	10450.997	19.167	
		10	212	43	0	1500	1984	1016	90	2	0	96.800	96.800	-0.036	-52.319	-81.443	9959.308	10432.064	19.262	
		11	264	17	0	1500	1751	1249	89	58	0	50.200	50.200	0.049	-49.950	-5.000	9961.677	10508.507	19.347	
		12	181	10	0	1500	1683	1317	90	7	0	36.600	36.600	-0.055	-0.745	-36.592	10010.882	10476.915	19.243	
1.365		P74	320	0	0	1500	1752	1248	90	0	0	50.400	50.400	-0.135						
0.09	P75																10043.679	10475.915	19.477	P75
1.455																				
		13	319	23	0	1500	1668	1332	89	43	0	33.600	33.600	0.121	-21.873	25.505	10021.806	10501.420	19.598	
		14	248	27	0	1500	1636	1364	90	10	0	27.200	27.200	-0.124	-25.299	-9.991	10018.380	10465.924	19.353	
		15	283	30	0	1500	1631	1369	90	8	0	26.200	26.200	-0.106	-25.476	6.116	10018.203	10482.031	19.371	
		16	190	2	0	1500	1637	1363	90	11	0	27.400	27.400	-0.133	-4.774	-26.981	10038.905	10448.934	19.344	
		17	36	12	0	1500	1643	1357	87	32	0	28.600	28.574	1.185	16.876	23.058	10060.555	10498.973	20.662	
		18	5	25	0	1500	1656	1344	88	27	0	31.200	31.189	0.799	2.944	31.049	10046.623	10506.964	20.276	
		19	72	42	0	1500	1647	1353	88	3	0	29.400	29.383	0.955	28.054	8.738	10071.733	10484.653	20.432	
		20	248	42	0	1500	1752	1248	90	1	0	50.400	50.400	-0.060	-46.957	-18.308	9996.722	10457.607	19.417	
		21	250	31	0	1500	1874	1126	90	8	0	74.800	74.800	-0.219	-70.517	-24.948	9973.162	10450.967	19.258	
		22	200	44	0	1500	1749	1251	90	11	0	49.800	49.800	-0.204	-17.630	-46.575	10026.049	10429.340	19.273	
		23	35	59	0	1500	1762	1238	87	30	0	52.400	52.350	2.238	30.758	42.361	10074.437	10518.276	21.715	
1.285		P75	316	52	0	1000	1300	700	90	48	0	60.000	59.994	-0.553						
0.2	P76																10083.890	10433.284	20.071	P76
1.485																				
		1	316	52	0	1500	1627	1373	90	22	0	25.400	25.399	-0.178	-17.366	18.536	10066.524	10451.820	19.893	
		2	49	35	0	1500	1637	1363	87	57	0	27.400	27.382	0.965	20.848	17.753	10104.738	10451.037	21.036	
		3	234	12	0	1500	1641	1359	88	48	0	28.200	28.194	0.575	-22.867	-16.492	10061.023	10416.792	20.646	
		4	234	31	0	1500	1773	1227	89	27	0	54.600	54.597	0.509	-44.458	-31.692	10039.432	10401.592	20.580	
		5	192	23	0	1500	1643	1357	88	53	0	28.600	28.595	0.542	-6.132	-27.929	10077.758	10405.355	20.613	
		6	190	44	0	1500	1781	1219	89	31	0	56.200	56.198	0.459	-10.466	-55.215	10073.424	10378.069	20.530	
		7	235	11	0	1500	1976	1024	89	17	0	95.200	95.193	1.176	-78.151	-54.350	10005.739	10378.934	21.247	
		8	50	29	0	1000	1124	876	89	9	0	24.800	24.797	0.853	19.130	15.779	10103.020	10449.063	20.924	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		9	49	28	0	1000	1274	726	88	12	0	54.800	54.773	2.205	41.629	35.596	10125.519	10468.880	22.276	
1.37		P76	317	7	0	1000	1263	737	91	2	0	52.600	52.591	-0.663						
0.13	P77																10119.869	10394.911	20.667	P77
1.5																				
		10	317	0	0	1500	1668	1332	90	42	0	33.600	33.597	-0.425	-22.913	24.572	10096.956	10419.483	20.242	
		11	243	4	0	1500	1636	1364	87	47	0	27.200	27.180	1.036	-24.232	-12.311	10095.637	10382.600	21.703	
		12	244	0	0	1500	1712	1288	88	42	0	42.400	42.389	0.947	-38.099	-18.582	10081.770	10376.329	21.614	
		13	245	17	0	1500	1841	1159	89	19	0	68.200	68.195	0.798	-61.948	-28.515	10057.921	10366.396	21.465	
		14	245	0	0	1500	1951	1049	89	37	0	90.200	90.198	0.588	-81.747	-38.119	10038.122	10356.792	21.255	
		15	207	20	0	1500	1641	1359	87	30	0	28.200	28.173	1.214	-12.936	-25.028	10106.933	10369.883	21.881	
		16	50	20	0	1500	1673	1327	85	22	0	34.600	34.487	2.771	26.547	22.014	10146.416	10416.925	23.438	
		17	14	43	0	1500	1666	1334	86	48	0	33.200	33.148	1.835	8.421	32.061	10128.290	10426.972	22.502	
		18	88	41	0	1500	1657	1343	87	12	0	31.400	31.363	1.517	31.354	0.721	10151.223	10395.632	22.184	
		19	49	38	0	1500	1786	1214	86	27	0	57.200	57.090	3.520	43.498	36.976	10163.367	10431.887	24.187	
1.34		P77	337	10	0	1500	1828	1172	94	6	0	65.600	65.432	-4.893						
0.13	P78																10145.065	10336.018	25.310	P78
1.47																				
		1	336	12	0	1500	1678	1322	94	25	0	35.600	35.494	-2.748	-14.324	32.476	10130.741	10368.494	22.562	
		2	66	25	0	1500	1681	1319	89	22	0	36.200	36.198	0.385	33.175	14.482	10178.240	10350.500	25.695	
		3	245	22	0	1500	1678	1322	89	42	0	35.600	35.600	0.171	-32.360	-14.838	10112.705	10321.180	25.481	
		4	245	22	0	1500	1723	1277	90	20	0	44.600	44.599	-0.274	-40.540	-18.589	10104.525	10317.429	25.036	
		5	245	23	0	2500	2841	2159	90	34	0	68.200	68.197	-1.689	-61.999	-28.407	10083.066	10307.611	23.621	
		6	66	23	0	1500	1776	1224	90	17	0	55.200	55.199	-0.288	50.576	22.114	10195.641	10358.132	25.022	
		7	67	34	0	1500	1887	1113	91	40	0	77.400	77.367	-2.265	71.512	29.524	10216.577	10365.542	23.045	
1.36		P78	6	37	0	1500	1803	1197	87	35	0	60.600	60.546	2.338						
0.2	P79																10138.158	10274.663	22.927	P79
1.56																				
		8	6	37	0	1500	1663	1337	87	7	0	32.600	32.559	1.623	3.752	32.342	10141.910	10307.005	24.550	
		9	6	37	0	1500	1722	1278	87	7	0	44.400	44.344	2.216	5.110	44.048	10143.268	10318.711	25.143	
		10	79	44	0	1700	1833	1567	91	42	0	26.600	26.588	-1.004	26.163	4.739	10164.321	10279.402	21.923	
		11	80	32	0	1500	1760	1240	91	27	0	52.000	51.983	-1.330	51.275	8.550	10189.433	10283.213	21.597	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh : | Dihitung oleh : | Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		12	79	13	0	1500	1836	1164	90	18	0	67.200	67.199	-0.367	66.012	12.573	10204.170	10287.236	22.560	
		13	112	17	0	1500	1637	1363	91	8	0	27.400	27.395	-0.557	25.349	-10.388	10163.507	10264.275	22.370	
		14	124	26	0	1500	1772	1228	91	27	0	54.400	54.383	-1.391	44.854	-30.750	10183.012	10243.913	21.536	
		15	275	19	0	1500	1651	1349	94	3	0	30.200	30.125	-2.143	-29.995	2.791	10108.163	10277.454	20.784	
		16	312	37	0	1500	1774	1226	93	58	0	54.800	54.669	-3.797	-40.231	37.016	10097.927	10311.679	19.130	
		17	273	52	0	1500	1765	1235	94	11	0	53.000	52.859	-3.871	-52.738	3.565	10085.420	10278.228	19.056	
1.4		P79	30	30	0	1000	1398	602	87	40	0	79.600	79.534	3.523						
0.14	P80																10098.039	10205.840	19.338	P80
1.54																				
		1	30	36	0	1500	1776	1224	87	52	0	55.200	55.162	2.038	28.080	47.480	10126.119	10253.320	21.376	
		2	30	37	0	1500	1678	1322	89	3	0	35.600	35.595	0.575	18.128	30.633	10116.167	10236.473	19.913	
		3	273	47	0	1500	1634	1366	89	38	0	26.800	26.799	0.157	-26.741	1.768	10071.298	10207.608	19.495	
		4	319	32	0	1500	1641	1359	89	47	0	28.200	28.200	0.092	-18.302	21.454	10079.737	10227.294	19.430	
		5	271	20	0	1500	1763	1237	89	55	0	52.600	52.600	0.062	-52.586	1.224	10045.453	10207.064	19.400	
		6	335	7	0	1500	1774	1226	89	57	0	54.800	54.800	0.033	-23.058	49.713	10074.981	10255.553	19.371	
		7	273	16	0	1500	1891	1109	90	59	0	78.200	78.188	-1.357	-78.061	4.455	10019.978	10210.295	17.981	
		8	274	2	0	1500	1998	1002	90	12	0	99.600	99.599	-0.363	-99.353	7.006	9998.686	10212.846	18.975	
		9	33	46	0	1500	1878	1122	90	7	0	75.600	75.600	-0.169	42.019	62.847	10140.058	10268.687	19.169	
		10	122	45	0	1500	1633	1367	90	2	0	26.600	26.600	-0.030	22.372	-14.390	10120.411	10191.450	19.308	
		11	80	49	0	1500	1647	1353	9	13	0	29.400	4.709	4.633	4.649	0.752	10102.688	10206.592	23.971	
		12	156	57	0	1500	1636	1364	90	5	0	27.200	27.200	-0.055	10.650	-25.028	10108.689	10180.812	19.283	
		13	122	55	0	1500	1768	1232	90	3	0	53.600	53.600	-0.062	44.995	-29.127	10143.034	10176.713	19.276	
		14	122	14	0	1500	1881	1119	90	6	0	76.200	76.200	-0.148	64.456	-40.643	10162.495	10165.197	19.190	
		15	78	36	0	1500	1779	1221	90	5	0	55.800	55.800	-0.096	54.699	11.029	10152.738	10216.869	19.242	
		16	161	27	0	1500	1771	1229	89	51	0	54.200	54.200	0.127	17.243	-51.384	10115.282	10154.456	19.465	
1.34		P80	17	13	0	1000	1366	634	90	21	0	73.200	73.199	-0.162						
0.12	P81																10076.868	10137.024	19.538	P81
1.46																				
		1	18	16	0	1500	1731	1269	90	2	0	46.200	46.200	-0.042	14.481	43.872	10091.349	10180.896	19.496	
		2	269	2	0	1500	1680	1320	89	58	0	36.000	36.000	0.006	-35.995	-0.607	10040.873	10136.417	19.544	
		3	321	44	0	1500	1677	1323	89	57	0	35.400	35.400	0.016	-21.924	27.794	10054.944	10164.818	19.554	
		4	241	36	0	1500	1771	1229	90	5	0	54.200	54.200	-0.094	-47.677	-25.779	10029.191	10111.245	19.444	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		5	268	25	0	1500	1883	1117	89	50	0	76.600	76.600	0.208	-76.570	-2.117	10000.298	10134.907	19.746	
		6	267	33	0	1500	1998	1002	89	57	0	99.600	99.600	0.072	-99.509	-4.258	9977.359	10132.766	19.610	
		7	322	29	0	1500	1806	1194	90	4	0	61.200	61.200	-0.086	-37.270	48.542	10039.598	10185.566	19.452	
		8	242	24	0	1500	1794	1206	90	9	0	58.800	58.800	-0.169	-52.109	-27.242	10024.759	10109.782	19.369	
		9	98	7	0	1500	1618	1382	87	23	0	23.600	23.575	1.061	23.339	-3.329	10100.207	10133.695	20.599	
		10	61	4	0	1500	1637	1363	90	43	0	27.400	27.398	-0.358	23.978	13.255	10100.846	10150.279	19.180	
		11	98	27	0	1500	1741	1259	86	52	0	48.200	48.128	2.616	47.605	-7.072	10124.473	10129.952	22.154	
		12	146	25	0	1500	1683	1317	90	17	0	36.600	36.600	-0.196	20.245	-30.490	10097.113	10106.534	19.342	
1.37		P81	20	2	0	1000	1381	619	90	42	0	76.200	76.194	-0.646						
0.15	P82																10053.894	10073.021	20.029	P82
1.52																				
		1	20	14	0	1500	1702	1298	90	29	0	40.400	40.399	-0.356	13.972	37.906	10067.866	10110.927	19.673	
		2	22	18	0	1500	1533	1467	97	9	0	6.600	6.549	-0.830	2.485	6.059	10056.379	10079.080	19.199	
		3	14	38	0	2300	2323	2277	104	51	0	4.600	4.446	-1.955	1.123	4.302	10055.017	10077.323	18.074	
		4	332	14	0	1500	1520	1480	94	1	0	4.000	3.990	-0.294	-1.859	3.531	10052.035	10076.552	19.735	
		5	289	55	0	1500	1596	1404	90	18	0	19.200	19.200	-0.116	-18.051	6.540	10035.843	10079.561	19.913	
		6	240	53	0	1500	1602	1398	89	56	0	20.400	20.400	0.009	-17.822	-9.926	10036.072	10063.095	20.038	
		7	241	34	0	2500	2577	2423	93	18	0	15.400	15.374	-1.900	-13.520	-7.320	10040.374	10065.701	18.129	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.32		P36	354	12	0	1500	1892	1108	89	56										
0.18	P35																8146.420	10715.417	15.965	P35
1.5																				
		1	264	14	0	1500	1662	1338	90	19	0	32.400	32.400	-0.179	-32.236	-3.255	8114.184	10712.162	15.786	
		2	263	22	0	1500	1800	1200	89	55	0	60.000	60.000	0.087	-59.598	-6.931	8086.822	10708.486	16.052	
		3	265	35	0	1500	1948	1052	89	48	0	89.600	89.599	0.313	-89.333	-6.900	8057.087	10708.517	16.278	
		4	263	31	0	1500	2115	885	89	40	0	123.000	122.998	0.716	-122.211	-13.888	8024.209	10701.529	16.681	
		5	84	19	0	1500	1655	1345	89	48	0	31.000	31.000	0.108	30.847	3.070	8177.267	10718.487	16.073	
		6	84	19	0	1500	1798	1202	90	6	0	59.600	59.600	-0.104	59.307	5.902	8205.727	10721.319	15.861	
		7	85	26	0	1500	1952	1048	90	13	0	90.400	90.399	-0.342	90.112	7.198	8236.532	10722.615	15.623	
		8	85	22	0	1500	2100	900	90	15	0	120.000	119.999	-0.524	119.607	9.693	8266.027	10725.110	15.441	
		9	236	59	0	1500	1621	1379	90	18	0	24.200	24.200	-0.127	-20.292	-13.186	8126.128	10702.231	15.838	
		10	237	22	0	1500	1718	1282	89	59	0	43.600	43.600	0.013	-36.717	-23.512	8109.703	10691.905	15.978	
		11	237	18	0	1500	1850	1150	89	50	0	70.000	70.000	0.204	-58.906	-37.817	8087.514	10677.600	16.169	
		12	236	19	0	1500	2005	995	89	45	0	101.000	100.999	0.441	-84.043	-56.014	8062.377	10659.403	16.406	
		13	175	35	0	1500	1710	1290	90	17	0	42.000	41.999	-0.208	3.234	-41.875	8149.654	10673.542	15.757	
		14	175	41	0	1500	1618	1382	90	3	0	23.600	23.600	-0.021	1.776	-23.533	8148.196	10691.884	15.944	
		15	207	23	0	1500	1640	1360	90	5	0	28.000	28.000	-0.041	-12.878	-24.863	8133.542	10690.554	15.924	
		16	208	24	0	1500	1805	1195	90	19	0	61.000	60.999	-0.337	-29.013	-53.658	8117.407	10661.759	15.628	
		17	58	16	0	1500	1728	1272	90	0	0	45.600	45.600	0.000	38.783	23.984	8185.203	10739.401	15.965	
		18	56	15	0	1500	1630	1370	89	46	0	26.000	26.000	0.106	21.618	14.445	8168.038	10729.862	16.071	
		19	354	48	0	1500	1655	1345	90	4	0	31.000	31.000	-0.036	-2.810	30.872	8143.610	10746.289	15.929	
		20	353	40	0	1500	1732	1268	89	42	0	46.400	46.399	0.243	-5.118	46.116	8141.302	10761.533	16.208	
		21	127	30	0	1500	1660	1340	90	5	0	32.000	32.000	-0.047	25.387	-19.480	8171.807	10695.937	15.918	
		22	127	33	0	1500	1820	1180	90	19	0	64.000	63.999	-0.354	50.740	-39.004	8197.160	10676.413	15.611	
		23	312	2	0	1500	1675	1325	90	5	0	35.000	35.000	-0.051	-25.996	23.435	8120.424	10738.852	15.914	
		24	312	5	0	1500	1835	1165	89	41	0	67.000	66.999	0.370	-49.725	44.903	8096.695	10760.320	16.335	
		25	18	51	0	1500	1678	1322	90	5	0	35.600	35.600	-0.052	11.502	33.691	8157.922	10749.108	15.913	
		26	19	10	0	1500	1845	1155	89	42	0	69.000	68.999	0.361	22.654	65.174	8169.074	10780.591	16.326	
1.3		P38	349	14	0	1000	1430													
0.19	P37																8134.595	10849.896	16.318	P37
1.49																				
		1	245	4	0	1600	1848	1352	90	3	0	49.600	49.600	-0.143	-44.977	-20.910	8089.618	10828.986	16.175	
		2	244	14	0	1500	1637	1363	91	20	0	27.400	27.393	-0.637	-24.669	-11.908	8109.926	10837.988	15.681	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :												Dihitung oleh :					Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		3	244	15	0	1600	1702	1498	92	23	0	20.400	20.382	-0.948	-18.358	-8.855	8116.237	10841.041	15.370	
		4	245	8	0	1600	1675	1525	90	11	0	15.000	15.000	-0.148	-13.609	-6.308	8120.986	10843.588	16.170	
		5	211	15	0	1600	1858	1342	92	55	0	51.600	51.533	-2.722	-26.734	-44.056	8107.861	10805.840	13.596	
		6	214	11	0	1600	1861	1339	92	59	0	52.200	52.129	-2.813	-29.288	-43.124	8105.307	10806.772	13.505	
		7	230	28	0	1600	2038	1162	93	49	0	87.600	87.406	-5.918	-67.412	-55.636	8067.183	10794.260	10.400	
		8	226	24	0	1600	2043	1157	93	52	0	88.600	88.398	-6.061	-64.016	-60.961	8070.579	10788.935	10.257	
		9	75	53	0	1700	1860	1540	90	3	0	32.000	32.000	-0.228	31.034	7.805	8165.629	10857.701	16.090	
		10	75	3	0	1100	1232	968	90	49	0	26.400	26.397	0.024	25.504	6.810	8160.099	10856.706	16.342	
		11	334	43	0	1800	1836	1764	91	5	0	7.200	7.199	-0.436	-3.075	6.509	8131.520	10856.405	15.882	
		12	13	12	0	1600	1618	1582	99	46	0	3.600	3.548	-0.702	0.810	3.454	8135.405	10853.350	15.616	
		13	349	51	0	1400	1673	1127	90	23	0	54.600	54.599	-0.265	-9.622	53.744	8124.973	10903.640	16.053	
		14	349	50	0	1400	1585	1215	90	31	0	37.000	36.998	-0.234	-6.531	36.418	8128.064	10886.314	16.084	
		15	350	2	0	1400	1505	1295	90	52	0	21.000	20.998	-0.218	-3.634	20.681	8130.961	10870.577	16.100	
		16	75	44	0	1100	1205	995	91	12	0	21.000	20.995	-0.040	20.348	5.174	8154.943	10855.070	16.278	
		18	174	49	0	1400	1610	1190	90	10	0	42.000	42.000	-0.022	3.794	-41.828	8138.389	10808.068	16.296	
		19	175	54	0	1400	1517	1283	90	53	0	23.400	23.397	-0.261	1.673	-23.337	8136.268	10826.559	16.057	
		20	175	56	0	1400	1610	1190	90	32	0	42.000	41.998	-0.291	2.978	-41.892	8137.573	10808.004	16.027	
		21	207	10	0	1400	1703	1097	90	22	0	60.600	60.599	-0.288	-27.668	-53.914	8106.927	10795.982	16.030	
		22	207	18	0	1400	1540	1260	90	31	0	28.000	27.999	-0.152	-12.842	-24.880	8121.753	10825.016	16.166	
		23	207	22	0	1400	1700	1100	90	20	0	60.000	59.999	-0.249	-27.581	-53.284	8107.014	10796.612	16.069	
		24	261	15	0	1600	1835	1365	90	5	0	47.000	47.000	-0.168	-46.453	-7.150	8088.142	10842.746	16.150	
		25	260	24	0	1600	1730	1470	90	2	0	26.000	26.000	-0.115	-25.636	-4.336	8108.959	10845.560	16.203	
		26	262	28	0	1600	1890	1310	89	59	0	58.000	58.000	-0.083	-57.499	-7.604	8077.096	10842.292	16.235	
		27	263	31	0	1600	2048	1152	89	55	0	89.600	89.600	0.030	-89.027	-10.117	8045.568	10839.779	16.348	
		28	79	50	0	1100	1266	934	91	11	0	33.200	33.193	-0.285	32.672	5.859	8167.267	10855.755	16.033	
		29	80	10	0	1100	1400	800	90	50	0	60.000	59.994	-0.473	59.112	10.246	8193.707	10860.142	15.845	
		30	79	38	0	1100	1575	625	90	33	0	95.000	94.996	-0.512	93.445	17.094	8228.040	10866.990	15.806	
1.38		P40	6	47	0	1000	1350		89	44										
0.11	P39																8126.021	11007.225	17.442	P39
1.49																				
		1	96	15	0	1300	1408	1192	90	35	0	21.600	21.599	-0.020	21.471	-2.351	8147.492	11004.874	17.422	
		2	97	26	0	1300	1485	1115	90	20	0	37.000	36.999	-0.015	36.688	-4.787	8162.709	11002.438	17.427	
		3	96	20	0	1300	1630	970	90	12	0	66.000	66.000	-0.030	65.597	-7.281	8191.618	10999.944	17.412	
		4	97	39	0	1300	1785	815	90	8	0	97.000	97.000	-0.026	96.136	-12.913	8222.157	10994.312	17.416	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		5	98	41	0	1300	1900	700	90	5	0	120.000	120.000	0.025	118.624	-18.117	8244.645	10989.108	17.467	
		6	80	24	0	1100	1212	988	90	53	0	22.400	22.397	0.055	22.084	3.735	8148.105	11010.960	17.497	
		7	80	19	0	1100	1315	885	90	12	0	43.000	43.000	0.250	42.387	7.233	8168.408	11014.458	17.692	
		8	81	29	0	1100	1445	755	90	1	0	69.000	69.000	0.380	68.239	10.219	8194.260	11017.444	17.822	
		9	82	50	0	1100	1608	592	90	2	0	101.600	101.600	0.341	100.806	12.675	8226.827	11019.900	17.783	
		10	81	30	0	1100	1740	460	90	3	0	128.000	128.000	0.288	126.594	18.920	8252.615	11026.145	17.730	
		11	6	48	0	1000	1262	738	90	52	0	52.400	52.394	-0.292	6.204	52.025	8132.225	11059.250	17.150	
		12	6	47	0	1000	1150	850	90	22	0	30.000	29.999	0.308	3.543	29.789	8129.564	11037.014	17.750	
		13	186	36	0	1300	1400	1200	90	53	0	20.000	19.998	-0.108	-2.298	-19.865	8123.723	10987.360	17.334	
		14	186	40	0	1300	1510	1090	90	30	0	42.000	41.998	-0.167	-4.876	-41.714	8121.145	10965.511	17.275	
		15	186	43	0	1300	1645	955	90	13	0	69.000	69.000	-0.061	-8.070	-68.526	8117.951	10938.699	17.381	
		16	276	17	0	1300	1420	1180	90	54	0	24.000	23.997	-0.177	-23.853	2.626	8102.168	11009.851	17.265	
		17	275	32	0	1300	1550	1050	90	29	0	50.000	49.998	-0.222	-49.765	4.821	8076.256	11012.046	17.220	
		18	276	44	0	1300	1680	920	90	15	0	76.000	75.999	-0.132	-75.475	8.911	8050.546	11016.136	17.310	
		19	276	54	0	1300	1830	770	90	9	0	106.000	106.000	-0.078	-105.232	12.734	8020.789	11019.959	17.364	
		20	275	16	0	1300	1920	680	90	6	0	124.000	124.000	-0.016	-123.476	11.382	8002.545	11018.607	17.426	
1.2		P42	51	18	0	1500	1705		89	56										
0.13	P41																8150.061	11125.215	17.688	P41
1.33																				
		1	287	43	0	1300	1410	1190	90	8	0	22.000	22.000	0.149	-20.957	6.695	8129.104	11131.910	17.837	
		2	287	13	0	1300	1522	1078	90	0	0	44.400	44.400	0.200	-42.411	13.142	8107.650	11138.357	17.888	
		3	287	7	0	1300	1640	960	89	57	0	68.000	68.000	0.259	-64.988	20.014	8085.073	11145.229	17.947	
		4	287	33	0	1300	1790	810	89	58	0	98.000	98.000	0.257	-93.438	29.551	8056.623	11154.766	17.945	
		5	287	38	0	1300	1920	680	89	55	0	124.000	124.000	0.380	-118.174	37.563	8031.887	11162.778	18.068	
		6	118	33	0	1600	1713	1487	89	59	0	22.600	22.600	-0.093	19.852	-10.801	8169.913	11114.414	17.595	
		7	119	40	0	1600	1828	1372	90	25	0	45.600	45.599	-0.432	39.622	-22.569	8189.683	11102.646	17.256	
		8	118	25	0	1600	1970	1230	90	17	0	74.000	73.999	-0.466	65.083	-35.215	8215.144	11090.000	17.222	
		9	119	48	0	1600	2140	1060	90	10	0	108.000	108.000	-0.414	93.718	-53.673	8243.779	11071.542	17.274	
		10	50	54	0	1500	1610	1390	89	45	0	22.000	22.000	0.096	17.073	13.875	8167.134	11139.090	17.784	
		11	199	45	0	1700	1832	1568	89	42	0	26.400	26.400	-0.062	-8.921	-24.847	8141.140	11100.368	17.626	
		12	231	28	0	1300	1440	1160	90	7	0	28.000	28.000	0.143	-21.903	-17.443	8128.158	11107.772	17.831	
		13	231	30	0	1300	1582	1018	89	59	0	56.400	56.400	0.216	-44.139	-35.110	8105.922	11090.105	17.904	
		14	322	30	0	1700	1750	1650	91	12	0	10.000	9.998	-0.409	-6.086	7.932	8143.975	11133.147	17.279	
		15	328	35	0	1400	1500	1300	90	52	0	20.000	19.998	-0.202	-10.424	17.066	8139.637	11142.281	17.486	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.33		P44	74	58	0	1300	1725		89	32										
0.13	P43																8258.212	11190.025	17.901	P43
1.46																				
		1	74	53	0	1400	1692	1108	89	41	0	58.400	58.399	0.423	56.378	15.230	8314.590	11205.255	18.324	
		2	74	50	0	1400	1588	1212	89	28	0	37.600	37.598	0.450	36.289	9.837	8294.501	11199.862	18.351	
		3	74	38	0	1400	1505	1295	89	47	0	21.000	21.000	0.179	20.249	5.565	8278.461	11195.590	18.080	
		4	246	24	0	1500	1830	1170	89	53	0	66.000	66.000	0.134	-60.480	-26.423	8197.732	11163.602	18.035	
		5	245	55	0	1500	1675	1325	89	13	0	35.000	34.997	0.478	-31.950	-14.281	8226.262	11175.744	18.379	
		6	245	52	0	1500	1590	1410	90	3	0	18.000	18.000	-0.016	-16.427	-7.360	8241.785	11182.665	17.885	
		7	165	10	0	1600	1868	1332	90	38	0	53.600	53.597	-0.692	13.721	-51.811	8271.933	11138.214	17.209	
		8	165	12	0	1600	1762	1438	90	40	0	32.400	32.398	-0.477	8.276	-31.323	8266.488	11158.702	17.424	
		9	165	13	0	1600	2000	1200	90	15	0	80.000	79.999	-0.449	20.413	-77.351	8278.625	11112.674	17.452	
		10	165	17	0	1600	2158	1042	90	15	0	111.600	111.599	-0.587	28.351	-107.938	8286.563	11082.087	17.314	
		11	336	31	0	1100	1210	990	90	3	0	22.000	22.000	0.381	-8.767	20.178	8249.445	11210.203	18.282	
		12	335	57	0	1100	1325	875	89	50	0	45.000	45.000	0.531	-18.339	41.093	8239.873	11231.118	18.432	
		13	335	54	0	1100	1460	740	89	53	0	72.000	72.000	0.547	-29.400	65.724	8228.812	11255.749	18.448	
		14	335	50	0	1100	1615	585	89	55	0	103.000	103.000	0.550	-42.167	93.973	8216.045	11283.998	18.451	
		15	334	48	0	1100	1740	460	89	55	0	128.000	128.000	0.586	-54.500	115.818	8203.712	11305.843	18.487	
		16	200	21	0	1500	1652	1348	90	10	0	30.400	30.400	-0.088	-10.572	-28.502	8247.640	11161.523	17.813	
		17	199	43	0	1500	1805	1195	90	19	0	61.000	60.999	-0.337	-20.579	-57.423	8237.633	11132.602	17.564	
		18	199	51	0	1500	1970	1030	90	28	0	94.000	93.997	-0.766	-31.917	-88.412	8226.295	11101.613	17.135	
		19	290	58	0	1500	1663	1337	90	14	0	32.600	32.600	-0.133	-30.441	11.665	8227.771	11201.690	17.768	
		20	291	5	0	1500	1824	1176	90	8	0	64.800	64.800	-0.151	-60.462	23.310	8197.750	11213.335	17.750	
		21	290	57	0	1500	1965	1035	90	10	0	93.000	93.000	-0.271	-86.852	33.252	8171.360	11223.277	17.630	
		22	115	39	0	1400	1558	1242	89	27	0	31.600	31.599	0.403	28.485	-13.678	8286.697	11176.347	18.304	
		23	114	11	0	1400	1792	1008	89	42	0	78.400	78.399	0.510	71.519	-32.117	8329.731	11157.908	18.411	
		24	29	16	0	1100	1265	935	90	2	0	33.000	33.000	0.381	16.133	28.788	8274.345	11218.813	18.282	
		25	30	27	0	1100	1418	782	89	58	0	63.600	63.600	0.437	32.232	54.828	8290.444	11244.853	18.338	
		26	30	33	0	1100	1535	665	89	59	0	87.000	87.000	0.425	44.221	74.923	8302.433	11264.948	18.326	
1.2		P46	94	11	0															
0.14	P45																8392.737	11201.158	18.454	P45
1.34																				
		1	7	15	0	1000	1105	895	90	5	0	21.000	21.000	0.469	2.650	20.832	8395.387	11221.990	18.923	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		2	7	20	0	1000	1200	800	89	32	0	40.000	39.999	0.826	5.105	39.671	8397.842	11240.829	19.280	
		3	7	18	0	1000	1325	675	89	26	0	65.000	64.997	1.143	8.259	64.470	8400.996	11265.628	19.597	
		4	7	25	0	1000	1458	542	89	21	0	91.600	91.594	1.539	11.823	90.828	8404.560	11291.986	19.993	
		5	7	30	0	1000	1602	398	89	17	0	120.400	120.391	2.006	15.714	119.361	8408.451	11320.519	20.460	
		6	182	19	0	1300	1470	1130	91	17	0	34.000	33.991	-0.561	-1.374	-33.964	8391.363	11167.194	17.893	
		7	182	26	0	1300	1565	1035	91	8	0	53.000	52.990	-0.848	-2.250	-52.942	8390.487	11148.216	17.606	
		8	182	28	0	1300	1700	900	91	1	0	80.000	79.987	-1.219	-3.443	-79.913	8389.294	11121.245	17.235	
		9	182	33	0	1300	1862	738	90	55	0	112.400	112.386	-1.598	-5.000	-112.274	8387.737	11088.884	16.856	
		10	94	23	0	1000	1222	778	90	11	0	44.400	44.400	0.358	44.270	-3.393	8437.007	11197.765	18.812	
		11	94	25	0	1000	1112	888	90	45	0	22.400	22.398	0.207	22.332	-1.725	8415.069	11199.433	18.661	
		12	281	18	0	800	1008	592	90	39	0	41.600	41.597	0.228	-40.791	8.151	8351.946	11209.309	18.682	
		13	281	19	0	800	898	702	91	42	0	19.600	19.591	0.119	-19.210	3.844	8373.527	11205.002	18.573	
		14	334	40	0	1000	1257	743	90	3	0	51.400	51.400	0.455	-21.993	46.457	8370.744	11247.615	18.909	
		15	330	15	0	1000	1318	682	89	27	0	63.600	63.597	1.110	-31.558	55.215	8361.179	11256.373	19.564	
		16	331	25	0	1000	1470	530	89	22	0	94.000	93.994	1.539	-44.970	82.538	8347.767	11283.696	19.993	
		17	50	28	0	1000	1170	830	90	5	0	34.000	34.000	0.451	26.223	21.642	8418.960	11222.800	18.905	
		18	51	20	0	1000	1330	670	89	30	0	66.000	65.997	1.076	51.530	41.234	8444.267	11242.392	19.530	
		19	51	13	0	1000	1495	505	89	21	0	99.000	98.994	1.623	77.168	62.007	8469.905	11263.165	20.077	
1.17		P48	89	7	0	1200	1478		89	34										
0.23	P47																8506.369	11198.567	18.845	P47
1.4																				
		1	355	10	0	1500	1850	1150	89	39	0	70.000	69.999	0.428	-5.898	69.750	8500.471	11268.317	19.273	
		2	354	45	0	1500	1720	1280	89	38	0	44.000	43.999	0.282	-4.026	43.815	8502.343	11242.382	19.127	
		3	354	48	0	1500	1608	1392	89	37	0	21.600	21.600	0.145	-1.958	21.511	8504.411	11220.078	18.990	
		4	355	17	0	1500	2000	1000	89	41	0	100.000	99.998	0.553	-8.223	99.660	8498.146	11298.227	19.398	
		5	354	18	0	1500	2140	860	89	43	0	128.000	127.998	0.633	-12.713	127.366	8493.656	11325.933	19.478	
		6	169	10	0	1500	1628	1372	89	23	0	25.600	25.599	0.276	4.811	-25.142	8511.180	11173.425	19.121	
		7	169	5	0	1500	1725	1275	89	48	0	45.000	45.000	0.157	8.522	-44.185	8514.891	11154.382	19.002	
		8	89	10	0	1200	1380	1020	89	47	0	36.000	36.000	0.436	35.996	0.524	8542.365	11199.091	19.281	
		9	89	17	0	1200	1302	1098	90	20	0	20.400	20.400	0.181	20.398	0.255	8526.767	11198.822	19.026	
		10	268	46	0	1100	1290	910	90	10	0	38.000	38.000	0.289	-37.991	-0.818	8468.378	11197.749	19.134	
		11	268	50	0	1300	1400	1200	90	25	0	20.000	19.999	0.055	-19.995	-0.407	8486.374	11198.160	18.900	
1.32		P50	88	3	0	1000	1414		90	2										

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
0.13	P49																8632.513	11202.284	19.722	P49
1.45																				
		1	355	38	0	1100	1223	977	90	31	0	24.600	24.599	0.178	-1.873	24.528	8630.640	11226.812	19.900	
		2	355	40	0	1100	1336	864	90	8	0	47.200	47.200	0.290	-3.566	47.065	8628.947	11249.349	20.012	
		3	356	13	0	1100	1480	720	90	6	0	76.000	76.000	0.267	-5.015	75.834	8627.498	11278.118	19.989	
		4	357	15	0	1100	1635	565	90	4	0	107.000	107.000	0.275	-5.134	106.877	8627.379	11309.161	19.997	
		5	356	21	0	1100	1762	438	90	5	0	132.400	132.400	0.207	-8.429	132.131	8624.084	11334.415	19.929	
		6	178	10	0	1300	1408	1192	90	28	0	21.600	21.599	0.024	0.691	-21.588	8633.204	11180.696	19.746	
		7	177	51	0	1300	1550	1050	90	25	0	50.000	49.999	-0.164	1.876	-49.963	8634.389	11152.321	19.558	
		8	177	40	0	1300	1675	925	90	24	0	75.000	74.998	-0.324	3.053	-74.936	8635.566	11127.348	19.398	
		9	178	13	0	1300	1800	800	90	22	0	100.000	99.998	-0.440	3.112	-99.950	8635.625	11102.334	19.282	
		10	178	16	0	1300	1958	642	90	19	0	131.600	131.598	-0.527	3.981	-131.538	8636.494	11070.746	19.195	
		11	88	5	0	1000	1300	700	90	18	0	60.000	59.999	0.186	59.966	2.007	8692.479	11204.291	19.908	
		12	88	10	0	1000	1200	800	90	41	0	40.000	39.997	0.023	39.977	1.280	8672.490	11203.564	19.745	
		13	88	13	0	1000	1118	882	90	27	0	23.600	23.599	0.315	23.588	0.734	8656.101	11203.018	20.037	
		14	268	32	0	1200	1465	935	90	30	0	53.000	52.998	-0.162	-52.981	-1.357	8579.532	11200.927	19.560	
		15	268	33	0	1200	1330	1070	90	55	0	26.000	25.997	-0.116	-25.988	-0.658	8606.525	11201.626	19.606	
		16	310	40	0	1100	1250	950	90	30	0	30.000	29.999	0.138	-22.755	19.549	8609.758	11221.833	19.860	
		17	310	48	0	1100	1410	790	90	7	0	62.000	62.000	0.274	-46.934	40.512	8585.579	11242.796	19.996	
		18	40	21	0	1100	1258	942	90	29	0	31.600	31.599	0.133	20.459	24.082	8652.972	11226.366	19.855	
		19	40	26	0	1100	1435	765	90	8	0	67.000	67.000	0.244	43.454	50.998	8675.967	11253.282	19.966	
		20	136	50	0	1300	1470	1130	90	27	0	34.000	33.999	-0.067	23.259	-24.798	8655.772	11177.486	19.655	
		21	136	53	0	1300	1630	970	90	25	0	66.000	65.998	-0.280	45.109	-48.176	8677.622	11154.108	19.442	
		22	220	43	0	1300	1445	1155	90	26	0	29.000	28.999	-0.019	-18.917	-21.980	8613.596	11180.304	19.703	
		23	220	49	0	1300	1590	1010	90	23	0	58.000	57.999	-0.188	-37.910	-43.894	8594.603	11158.390	19.534	
1.26		P54	75	50	0	1000	1312		89	58										
0.19	P53																8911.399	11232.318	21.484	P53
1.45																				
		1	162	10	0	1300	1500	1100	89	59	0	40.000	40.000	0.212	12.250	-38.078	8923.649	11194.240	21.696	
		2	162	11	0	1300	1415	1185	89	47	0	23.000	23.000	0.287	7.037	-21.897	8918.436	11210.421	21.771	
		3	256	31	0	1300	1600	1000	90	23	0	60.000	59.999	-0.201	-58.345	-13.989	8853.054	11218.329	21.283	
		4	256	30	0	1500	1710	1290	90	58	0	42.000	41.994	-0.708	-40.834	-9.803	8870.565	11222.515	20.776	
		5	256	40	0	1500	1840	1160	90	59	0	68.000	67.990	-1.167	-66.157	-15.680	8845.242	11216.638	20.317	
		6	341	30	0	1400	1512	1288	90	28	0	22.400	22.399	-0.082	-7.107	21.242	8904.292	11253.560	21.402	

DATA HITUNGAN SITUASI																			
Diukur oleh :								Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		7	342	15	0	1400	1620	1180	90	2	0	44.000	44.000	0.074	-13.414	41.905	8897.985	11274.223	21.558	
		8	75	48	0	1000	1215	785	90	8	0	43.000	43.000	0.400	41.686	10.548	8953.085	11242.866	21.884	
		9	75	36	0	1000	1123	877	90	29	0	24.600	24.599	0.292	23.826	6.118	8935.225	11238.436	21.776	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.27		P52	78	38	0															
0.16	P51																8789.928	11207.353	20.162	P51
1.43		A1	8	44	0	900	1160	640	89	39	0	52.000	51.999	0.688	7.895	51.396	8797.823	11258.749	20.850	A1
		1	187	45	0	1300	1520	1080	91	14	0	44.000	43.990	-0.817	-5.932	-43.588	8783.996	11163.765	19.345	
		2	188	40	0	1300	1400	1200	91	39	0	20.000	19.992	-0.446	-3.012	-19.763	8786.916	11187.590	19.716	
		3	189	18	0	1300	1650	950	91	9	0	70.000	69.986	-1.275	-11.310	-69.066	8778.618	11138.287	18.887	
		4	189	19	0	1300	1800	800	90	53	0	100.000	99.988	-1.411	-16.187	-98.669	8773.741	11108.684	18.751	
		5	9	50	0	900	1090	710	89	45	0	38.000	38.000	0.696	6.490	37.441	8796.418	11244.794	20.858	
		6	9	11	0	900	1005	795	90	12	0	21.000	21.000	0.457	3.351	20.731	8793.279	11228.084	20.619	
		7	78	27	0	1300	1512	1088	90	17	0	42.400	42.399	-0.080	41.541	8.489	8831.469	11215.842	20.082	
		8	78	30	0	1300	1423	1177	90	8	0	24.600	24.600	0.073	24.106	4.904	8814.034	11212.257	20.235	
		9	268	47	0	1500	1658	1342	90	8	0	31.600	31.600	-0.144	-31.593	-0.671	8758.335	11206.682	20.018	
		10	268	49	0	1500	1762	1238	90	13	0	52.400	52.400	-0.268	-52.388	-1.082	8737.540	11206.271	19.894	
		11	227	18	0	1300	1440	1160	91	25	0	28.000	27.991	-0.562	-20.571	-18.983	8769.357	11188.370	19.600	
		12	227	2	0	1300	1590	1010	91	10	0	58.000	57.988	-1.051	-42.433	-39.523	8747.495	11167.830	19.111	
		13	227	23	0	1300	1735	865	90	59	0	87.000	86.987	-1.363	-64.014	-58.898	8725.914	11148.455	18.799	
		14	141	49	0	1300	1448	1152	91	28	0	29.600	29.590	-0.627	18.292	-23.259	8808.220	11184.094	19.535	
		15	142	11	0	1300	1600	1000	91	13	0	60.000	59.986	-1.144	36.780	-47.388	8826.708	11159.965	19.018	
		16	142	15	0	1300	1745	855	90	1	0	89.000	89.000	0.104	54.487	-70.371	8844.415	11136.982	20.266	
1.47		P51	188	39	0	1300	1560	1040	90	56	0	52.000	51.993	-0.677						
0.12	A1																8797.823	11258.749	20.850	A1
1.59		A2	25	10	0	1100	1527	673	90	0	0	85.400	85.400	0.370	36.317	77.293	8834.140	11336.043	21.220	A2
		1	149	25	0	1300	1502	1098	90	57	0	40.400	40.394	-0.380	20.552	-34.775	8818.376	11223.974	20.470	
		2	148	50	0	1300	1423	1177	91	13	0	24.600	24.594	-0.232	12.728	-21.045	8810.552	11237.705	20.617	
		3	23	52	0	1300	1430	1170	91	14	0	26.000	25.994	-0.269	10.517	23.771	8808.341	11282.520	20.580	
		4	230	55	0	1300	1525	1075	90	58	0	45.000	44.994	-0.469	-34.925	-28.366	8762.898	11230.383	20.381	
		5	113	15	0	1500	1600	1400	89	48	0	20.000	20.000	0.160	18.376	-7.895	8816.199	11250.854	21.009	
		6	112	18	0	1500	1710	1290	90	2	0	42.000	42.000	0.066	38.859	-15.937	8836.682	11242.812	20.915	
		7	112	33	0	1500	1840	1160	90	9	0	68.000	68.000	-0.088	62.801	-26.077	8860.624	11232.672	20.762	
		8	112	5	0	1500	1988	1012	90	17	0	97.600	97.599	-0.393	90.439	-36.693	8888.262	11222.056	20.457	
		9	292	40	0	1100	1242	958	90	36	0	28.400	28.398	0.193	-26.205	10.944	8771.618	11269.693	21.042	
		10	292	50	0	1100	1398	802	90	34	0	59.600	59.597	-0.099	-54.927	23.127	8742.896	11281.876	20.750	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		11	292	48	0	1100	1500	700	90	30	0	80.000	79.997	-0.208	-73.746	31.000	8724.077	11289.749	20.642	
		12	292	53	0	1100	1675	525	90	26	0	115.000	114.997	-0.380	-105.946	44.717	8691.877	11303.466	20.470	
1.37		A1	205	10	0	1400	1827	973	90	13	0	85.400	85.399	-0.353						
0.1	A2																8834.140	11336.043	21.220	A2
1.47		A3	23	19	0	1600	2080	1120	90	11	0	96.000	96.000	-0.537	37.998	88.159	8872.138	11424.202	20.682	A3
		1	204	47	0	1400	1710	1090	90	18	0	62.000	61.999	-0.255	-25.989	-56.289	8808.151	11279.754	20.965	
		2	204	57	0	1400	1602	1198	90	11	0	40.400	40.400	-0.059	-17.042	-36.630	8817.098	11299.413	21.160	
		3	205	5	0	1400	1498	1302	90	23	0	19.600	19.600	-0.061	-8.309	-17.751	8825.831	11318.291	21.159	
		4	156	37	0	1400	1520	1280	90	24	0	24.000	23.999	-0.098	9.525	-22.028	8843.665	11314.014	21.122	
		5	157	40	0	1400	1630	1170	90	13	0	46.000	46.000	-0.104	17.480	-42.549	8851.620	11293.493	21.116	
		6	158	59	0	1400	1725	1075	90	17	0	65.000	64.999	-0.251	23.311	-60.675	8857.451	11275.367	20.968	
		7	241	8	0	1400	1533	1267	90	22	0	26.600	26.599	-0.100	-23.294	-12.841	8810.846	11323.201	21.119	
		8	240	17	0	1400	1542	1258	90	15	0	28.400	28.400	-0.054	-24.665	-14.078	8809.475	11321.964	21.166	
		9	240	19	0	1400	1638	1162	90	19	0	47.600	47.599	-0.193	-41.353	-23.571	8792.787	11312.471	21.027	
		10	111	5	0	1400	1550	1250	90	21	0	30.000	29.999	-0.113	27.991	-10.792	8862.131	11325.251	21.106	
		11	112	3	0	1400	1700	1100	90	17	0	60.000	59.999	-0.227	55.611	-22.525	8889.751	11313.518	20.993	
		12	113	22	0	1400	1862	938	90	13	0	92.400	92.399	-0.279	84.821	-36.647	8918.961	11299.396	20.940	
		13	112	13	0	1400	2015	785	90	8	0	123.000	123.000	-0.216	113.868	-46.507	8948.008	11289.535	21.003	
		14	193	18	0	1400	1555	1245	90	20	0	31.000	30.999	-0.110	-7.131	-30.168	8827.008	11305.874	21.109	
		15	192	57	0	1400	1710	1090	90	26	0	62.000	61.998	-0.399	-13.894	-60.421	8820.246	11275.621	20.821	
		16	193	37	0	1400	1855	945	90	18	0	91.000	90.999	-0.406	-21.423	-88.441	8812.717	11247.601	20.813	
		17	192	42	0	1400	2010	790	90	15	0	122.000	121.999	-0.462	-26.821	-119.014	8807.319	11217.028	20.757	
1.22		A2	204	50	0	1600	2080	1120	89	27	0	96.000	95.996	0.541						
0.23	A3																8872.138	11424.202	20.682	A3
1.45		A4	25	5	0	1600	1921	1279	91	28	0	64.200	64.179	-2.023	27.208	58.126	8899.346	11482.328	18.660	A4
		1	205	3	0	1600	1968	1232	89	14	0	73.600	73.593	0.835	-31.160	-66.671	8840.978	11357.531	21.517	
		2	25	11	0	1600	1850	1350	89	4	0	50.000	49.993	0.664	21.273	45.242	8893.411	11469.443	21.347	
		3	204	59	0	1600	1715	1485	88	23	0	23.000	22.991	0.499	-9.710	-20.840	8862.427	11403.362	21.181	
		4	295	39	0	1300	1412	1188	90	17	0	22.400	22.400	0.039	-20.192	9.696	8851.945	11433.898	20.722	
		5	295	40	0	1900	2065	1735	90	18	0	33.000	33.000	-0.623	-29.743	14.293	8842.394	11438.495	20.060	
		6	294	31	0	2100	2320	1880	90	25	0	44.000	43.999	-0.970	-40.032	18.258	8832.106	11442.460	19.713	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh : | Dihitung oleh : | Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		7	294	12	0	1900	2195	1605	90	19	0	59.000	58.999	-0.776	-53.814	24.185	8818.323	11448.387	19.906	
		8	249	50	0	1600	1725	1475	88	24	0	25.000	24.990	0.548	-23.458	-8.615	8848.680	11415.586	21.230	
		9	249	55	0	1600	1870	1330	89	5	0	54.000	53.993	0.714	-50.710	-18.540	8821.428	11405.661	21.396	
		10	250	2	0	1600	1995	1205	89	17	0	79.000	78.994	0.838	-74.246	-26.974	8797.892	11397.228	21.521	
		11	295	14	0	1900	2210	1590	90	16	0	62.000	61.999	-0.739	-56.083	26.431	8816.054	11450.633	19.944	
		12	275	18	0	1300	1789	811	90	18	0	97.800	97.799	-0.362	-97.381	9.034	8774.757	11433.236	20.320	
		13	295	17	0	1300	1950	650	90	16	0	130.000	129.999	-0.455	-117.546	55.522	8754.592	11479.724	20.227	
		14	113	10	0	1300	1415	1185	90	20	0	23.000	23.000	0.016	21.145	-9.048	8893.283	11415.154	20.699	
		15	114	40	0	1300	1500	1100	89	53	0	40.000	40.000	0.231	36.350	-16.694	8908.488	11407.508	20.914	
		16	115	38	0	1300	1645	955	89	58	0	69.000	69.000	0.190	62.209	-29.850	8934.347	11394.352	20.873	
		17	114	52	0	1300	1800	800	90	1	0	100.000	100.000	0.121	90.729	-42.051	8962.867	11382.151	20.803	
		18	153	9	0	1300	1442	1158	89	59	0	28.400	28.400	0.158	12.827	-25.338	8884.965	11398.864	20.841	
		19	153	470	0	1300	1597	1003	90	3	0	59.400	59.400	0.098	19.502	-56.107	8891.640	11368.095	20.781	
		20	154	13	0	1300	1752	848	90	8	0	90.400	90.400	-0.060	39.321	-81.400	8911.459	11342.802	20.622	
1.3		A3	204	39	0	1200	1521	879	88	21	0	64.200	64.173	1.948						
0.15	A4																8899.346	11482.328	18.660	A4
1.45		A5	24	55	0	1700	1860	1540	93	10	0	32.000	31.951	-2.165	13.461	28.977	8912.807	11511.305	16.495	A5
		1	204	45	0	1200	1430	970	88	20	0	46.000	45.981	1.587	-19.250	-41.757	8880.095	11440.571	20.247	
		2	205	11	0	1200	1328	1072	88	27	0	25.600	25.591	0.942	-10.889	-23.158	8888.456	11459.170	19.602	
		3	144	19	0	1200	1350	1050	88	33	0	30.000	29.990	1.009	17.494	-24.360	8916.839	11457.968	19.669	
		4	194	25	0	1200	1500	900	88	28	0	60.000	59.979	1.855	-14.933	-58.090	8884.413	11424.238	20.515	
		5	294	28	0	1200	1665	735	88	22	0	93.000	92.962	2.900	-84.614	38.502	8814.731	11520.830	21.560	
		6	295	38	0	1200	1340	1060	89	30	0	28.000	27.999	0.494	-25.243	12.113	8874.102	11494.441	19.154	
		7	24	17	0	1200	1498	902	89	41	0	59.600	59.599	0.579	24.510	54.326	8923.856	11536.654	19.239	
		8	24	16	0	1500	1960	1040	90	35	0	92.000	91.995	-0.987	37.809	83.867	8937.154	11566.195	17.673	
		9	286	59	0	1500	1803	1197	90	12	0	60.600	60.600	-0.262	-57.957	17.701	8841.389	11500.029	18.398	
1.29		A4	204	56	0	1200	1360	1040	86	13	0	32.000	31.930	2.197						
0.1	A5																8912.807	11511.305	16.495	A5
1.39		A6	23	7	0	1200	1449	951	85	53	0	49.800	49.672	3.656	19.501	45.683	8932.308	11556.989	20.151	A6
		1	204	58	0	1300	1412	1188	87	32	0	22.400	22.379	1.053	-9.446	-20.288	8903.360	11491.017	17.548	
		2	297	10	0	1300	1420	1180	91	8	0	24.000	23.995	-0.385	-21.348	10.956	8891.458	11522.261	16.110	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh : | Dihitung oleh : | Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		3	296	55	0	1300	1540	1060	90	42	0	48.000	47.996	-0.496	-42.797	21.728	8870.010	11533.033	15.998	
		4	296	35	0	1300	1695	905	90	38	0	79.000	78.995	-0.783	-70.644	35.350	8842.162	11546.656	15.712	
		5	296	20	0	1300	1850	750	90	36	0	110.000	109.994	-1.062	-98.580	48.793	8814.227	11560.098	15.433	
		6	114	10	0	1300	1445	1155	91	9	0	29.000	28.994	-0.492	26.453	-11.870	8939.260	11499.435	16.003	
		7	114	7	0	1300	1588	1012	90	40	0	57.600	57.596	-0.580	52.569	-23.534	8965.375	11487.772	15.915	
		8	113	55	0	1300	1740	860	90	32	0	88.000	87.996	-0.729	80.440	-35.674	8993.247	11475.631	15.766	
		9	115	18	0	1300	1910	690	90	26	0	122.000	121.997	-0.833	110.295	-52.136	9023.101	11459.169	15.662	
1.17		A5	202	59	0	1400	1649	1151	93	57	0	49.800	49.682	-3.652						
0.28	A6																8932.308	11556.989	20.151	A6
1.45		A7	25	39	0	900	1205	595	90	3	0	61.000	61.000	0.217	26.405	54.989	8958.713	11611.977	20.367	A7
		1	202	59	0	1400	1588	1212	94	20	0	37.600	37.493	-2.843	-14.639	-34.516	8917.668	11522.472	17.308	
		2	203	14	0	1400	1510	1290	93	25	0	22.000	21.961	-1.319	-8.663	-20.180	8923.645	11536.809	18.832	
		3	156	10	0	1400	1500	1300	93	30	0	20.000	19.963	-1.229	8.066	-18.260	8940.374	11538.728	18.922	
		4	156	22	0	1400	1597	1203	94	3	0	39.400	39.302	-2.786	15.755	-36.005	8948.063	11520.983	17.365	
		5	243	38	0	1400	1525	1275	93	35	0	25.000	24.951	-1.569	-22.355	-11.081	8909.952	11545.908	18.581	
		6	245	40	0	1400	1615	1185	93	56	0	43.000	42.899	-2.953	-39.088	-17.676	8893.220	11539.312	17.198	
		7	293	10	0	1300	1432	1168	91	13	0	26.400	26.394	-0.470	-24.266	10.384	8908.042	11567.372	19.680	
		8	292	57	0	1300	1595	1005	91	20	0	59.000	58.984	-1.282	-54.315	23.000	8877.993	11579.988	18.868	
		9	292	51	0	1300	1748	852	91	25	0	89.600	89.573	-2.125	-82.543	34.783	8849.764	11591.772	18.026	
		10	293	14	0	1300	1900	700	91	9	0	120.000	119.976	-2.318	-110.247	47.328	8822.061	11604.316	17.833	
		11	113	21	0	1300	1450	1150	91	12	0	30.000	29.993	-0.538	27.537	-11.888	8959.845	11545.101	19.612	
		12	113	25	0	1300	1600	1000	91	18	0	60.000	59.985	-1.271	55.044	-23.839	8987.352	11533.150	18.880	
		13	113	23	0	1300	1760	840	91	23	0	92.000	91.973	-2.130	84.419	-36.502	9016.727	11520.486	18.020	
		14	13	19	0	1300	1905	695	91	12	0	121.000	120.973	-2.443	27.864	117.721	8960.172	11674.709	17.707	
1.31		A6	205	41	0	800	1105	495	90	40	0	61.000	60.996	-0.200						
0.1	A7																8958.713	11611.977	20.367	A7
1.41		A8	5	18	0	1500	1825	1175	91	9	0	65.000	64.987	-1.494	6.003	64.709	8964.716	11676.686	18.873	A8
		1	205	20	0	1200	1403	997	90	44	0	40.600	40.597	-0.330	-17.371	-36.693	8941.342	11575.285	20.038	
		2	205	25	0	1200	1300	1100	91	13	0	20.000	19.995	-0.235	-8.582	-18.060	8950.131	11593.917	20.133	
		3	115	33	0	1500	1612	1388	90	17	0	22.400	22.400	-0.221	20.209	-9.661	8978.922	11602.316	20.147	
		4	115	30	0	1500	1740	1260	90	11	0	48.000	48.000	-0.264	43.324	-20.664	9002.037	11591.313	20.104	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		5	115	57	0	1500	1900	1100	90	9	0	80.000	80.000	-0.319	71.934	-35.007	9030.647	11576.971	20.048	
		6	114	13	0	1500	2075	925	90	2	0	115.000	115.000	-0.177	104.880	-47.172	9063.593	11564.806	20.190	
		7	160	17	0	1500	1670	1330	90	20	0	34.000	33.999	-0.308	11.470	-32.006	8970.183	11579.971	20.060	
		8	160	24	0	1500	1930	1070	90	10	0	86.000	86.000	-0.360	28.849	-81.017	8987.562	11530.961	20.007	
		9	249	50	0	1200	1360	1040	91	15	0	32.000	31.992	-0.508	-30.031	-11.029	8928.682	11600.948	19.859	
		10	250	14	0	1200	1520	880	90	41	0	64.000	63.995	-0.573	-60.225	-21.643	8898.488	11590.335	19.794	
		11	295	55	0	1500	1642	1358	90	20	0	28.400	28.400	-0.275	-25.543	12.412	8933.170	11624.390	20.092	
		12	295	58	0	1500	1780	1220	90	22	0	56.000	55.999	-0.468	-50.346	24.519	8908.367	11636.496	19.899	
		13	296	3	0	1500	1935	1065	90	21	0	87.000	86.998	-0.641	-78.160	38.206	8880.553	11650.183	19.726	
		14	296	7	0	1500	2080	920	90	18	0	116.000	115.998	-0.717	-104.155	51.063	8854.558	11663.040	19.650	
1.35		A7	185	22	0	1300	1625	975	88	43	0	65.000	64.984	1.505						
0.09	A8																8964.716	11676.686	18.873	A8
1.44		A9	5	18	0	1400	1720	1080	91	28	0	64.000	63.979	-1.688	5.910	63.706	8970.626	11740.392	17.185	A9
		1	185	28	0	1300	1508	1092	88	48	0	41.600	41.591	0.961	-3.962	-41.402	8960.754	11635.285	19.834	
		2	185	17	0	1300	1405	1195	88	10	0	21.000	20.989	0.761	-1.933	-20.900	8962.783	11655.786	19.635	
		3	6	24	0	1600	1860	1340	91	25	0	52.000	51.984	-1.495	5.795	51.660	8970.510	11728.347	17.378	
		4	5	15	0	1600	1795	1405	91	22	0	39.000	38.989	-1.140	3.568	38.825	8968.283	11715.512	17.733	
		5	5	8	0	1600	1715	1485	91	52	0	23.000	22.988	-0.959	2.057	22.896	8966.773	11699.582	17.914	
		6	93	33	0	1500	1700	1300	94	10	0	40.000	39.894	-3.009	39.818	-2.470	9004.534	11674.216	15.864	
		7	93	38	0	2300	2440	2160	94	14	0	28.000	27.924	-2.971	27.867	-1.770	8992.583	11674.917	15.902	
		8	93	25	0	1900	1990	1810	94	12	0	18.000	17.952	-1.825	17.920	-1.070	8982.636	11675.617	17.048	
		9	94	7	0	1600	1950	1250	92	49	0	70.000	69.915	-3.646	69.735	-5.019	9034.451	11671.667	15.227	
		10	94	8	0	1500	2010	990	90	37	0	102.000	101.994	-1.208	101.729	-7.352	9066.445	11669.335	17.665	
		11	275	11	0	1500	1652	1348	89	12	0	30.400	30.397	0.314	-30.273	2.746	8934.443	11679.433	19.187	
		12	275	3	0	1500	1800	1200	89	45	0	60.000	59.999	0.152	-59.767	5.281	8904.949	11681.968	19.025	
		13	275	49	0	1500	1970	1030	89	47	0	94.000	93.999	0.245	-93.515	9.526	8871.201	11686.213	19.119	
		14	275	45	0	1500	2090	910	89	53	0	118.000	118.000	0.130	-117.406	11.822	8847.310	11688.509	19.003	
		15	230	50	0	1300	1420	1180	91	18	0	24.000	23.994	-0.454	-18.603	-15.154	8946.113	11661.533	18.419	
		16	230	53	0	1300	1580	1020	90	41	0	56.000	55.996	-0.578	-43.445	-35.328	8921.271	11641.359	18.295	
		17	140	24	0	1300	1430	1170	91	23	0	26.000	25.992	-0.537	16.568	-20.028	8981.284	11656.659	18.336	
		18	140	28	0	1300	1595	1005	90	36	0	59.000	58.997	-0.528	37.553	-45.502	9002.269	11631.185	18.345	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.32		A8	185	16	0	1200	1520	880	88	37	0	64.000	63.981	1.665						
0.2	A9																8970.626	11740.392	17.185	A9
1.52		A10	323	27	0	900	1062	738	93	57	0	32.400	32.323	-1.807	-19.249	25.966	8951.377	11766.358	15.379	A10
1.23		A9	143	33	0	1200	1362	1038	86	48	0	32.400	32.349	1.836						
0.24	A10																8951.377	11766.358	15.379	A10
1.47		A11	330	14	0	1000	1370	630	88	28	0	74.000	73.974	2.209	-36.726	64.213	8914.651	11830.571	17.588	A11
		1	141	53	0	1300	1420	1180	86	54	0	24.000	23.965	1.386	14.793	-18.855	8966.169	11747.504	16.765	
		2	236	34	0	1700	1810	1590	90	15	0	22.000	22.000	-0.406	-18.359	-12.121	8933.017	11754.237	14.973	
		3	236	30	0	1700	1920	1480	89	5	0	44.000	43.994	0.394	-36.686	-24.282	8914.690	11742.076	15.773	
		3	236	31	0	1700	2080	1320	88	48	0	76.000	75.983	1.281	-63.374	-41.920	8888.003	11724.439	16.660	
		4	236	40	0	1700	2250	1150	88	43	0	110.000	109.972	2.153	-91.881	-60.431	8859.496	11705.927	17.532	
		5	126	22	0	1200	1375	1025	86	49	0	35.000	34.946	2.131	28.140	-20.721	8979.516	11745.637	17.509	
		6	117	40	0	1200	1420	980	86	50	0	44.000	43.933	2.617	38.910	-20.399	8990.286	11745.959	17.996	
		7	105	30	0	1200	1500	900	86	48	0	60.000	59.906	3.534	57.728	-16.009	9009.104	11750.349	18.913	
		8	160	17	0	1200	1380	1020	86	47	0	36.000	35.943	2.207	12.126	-33.836	8963.503	11732.522	17.586	
		9	174	8	0	1200	1490	910	87	53	0	58.000	57.960	2.331	5.924	-57.657	8957.301	11708.701	17.710	
		10	186	20	0	1200	1615	785	87	59	0	83.000	82.949	3.109	-9.150	-82.442	8942.226	11683.916	18.488	
1.24		A10	153	15	0	1000	1370	630	91	53	0	74.000	73.960	-2.191						
0.24	A11																8914.651	11830.571	17.588	A11
1.48		A12	315	0	0	1300	1660	940	89	39	0	72.000	71.999	0.380	-50.911	50.911	8863.740	11881.482	17.968	A12
		1	152	18	0	1300	1580	1020	93	2	0	56.000	55.922	-2.869	25.995	-49.513	8940.646	11781.059	14.719	
		2	153	40	0	1300	1478	1122	93	13	0	35.600	35.544	-1.904	15.767	-31.855	8930.418	11798.716	15.684	
		3	153	50	0	1300	1398	1202	91	52	0	19.600	19.590	-0.548	8.639	-17.582	8923.290	11812.989	17.040	
		4	314	31	0	1600	1850	1350	89	43	0	50.000	49.999	0.037	-35.652	35.055	8878.999	11865.627	17.626	
		5	314	42	0	1400	1530	1270	90	54	0	26.000	25.997	-0.418	-18.479	18.286	8896.172	11848.857	17.170	
		6	243	55	0	1200	1315	1085	89	30	0	23.000	22.999	0.391	-20.657	-10.112	8893.994	11820.459	17.979	
		7	244	13	0	1200	1452	948	89	44	0	50.400	50.399	0.425	-45.382	-21.922	8869.269	11808.649	18.013	
		8	244	20	0	1200	1600	800	89	55	0	80.000	80.000	0.306	-72.106	-34.651	8842.545	11795.921	17.895	
		9	244	15	0	1200	1720	680	90	13	0	104.000	103.999	-0.203	-93.672	-45.182	8820.979	11785.389	17.385	
		10	39	19	0	1700	1825	1575	90	46	0	25.000	24.998	-0.644	15.839	19.340	8930.490	11849.911	16.944	
		11	39	48	0	1700	1940	1460	90	48	0	48.000	47.995	-0.980	30.722	36.874	8945.373	11867.445	16.608	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		12	40	5	0	1700	2070	1330	90	42	0	74.000	73.994	-1.214	47.645	56.614	8962.296	11887.185	16.374	
		13	40	14	0	1700	2200	1200	90	39	0	100.000	99.994	-1.444	64.586	76.337	8979.237	11906.908	16.144	
1.25		A11	134	54	0	1200	1560	840	90	19	0	72.000	71.999	-0.348						
0.18	A12																8863.740	11881.482	17.968	A12
1.43		A13	291	25	0	1400	1708	1092	89	38	0	61.600	61.599	0.244	-57.345	22.493	8806.395	11903.975	18.212	A13
		1	46	58	0	1200	1445	955	91	8	0	49.000	48.990	-0.779	35.810	33.432	8899.550	11914.914	17.189	
		2	45	10	0	1200	1320	1080	91	25	0	24.000	23.993	-0.403	17.015	16.916	8880.755	11898.398	17.565	
		3	46	27	0	1200	1600	800	90	35	0	80.000	79.996	-0.624	57.979	55.116	8921.719	11936.598	17.344	
		4	46	31	0	1200	1710	690	90	30	0	102.000	101.996	-0.700	74.006	70.188	8937.746	11951.670	17.268	
		5	324	40	0	1200	1340	1060	91	26	0	28.000	27.991	-0.510	-16.188	22.835	8847.552	11904.317	17.458	
		6	325	3	0	1200	1500	900	90	50	0	60.000	59.994	-0.683	-34.368	49.174	8829.372	11930.656	17.286	
		7	326	15	0	1200	1655	745	90	36	0	91.000	90.995	-0.763	-50.554	75.660	8813.186	11957.142	17.205	
		8	224	43	0	1200	1340	1060	91	28	0	28.000	27.991	-0.526	-19.694	-19.890	8844.046	11861.592	17.442	
		9	225	50	0	1200	1510	890	90	40	0	62.000	61.996	-0.531	-44.471	-43.195	8819.270	11838.287	17.437	
		10	225	53	0	1200	1638	762	90	31	0	87.600	87.596	-0.600	-62.888	-60.978	8800.853	11820.504	17.368	
		11	225	55	0	1200	1740	660	90	27	0	108.000	107.997	-0.658	-77.577	-75.134	8786.163	11806.348	17.310	
1.35		A12	111	35	0	1200	1508	892	90	51	0	61.600	61.593	-0.764						
0.18	A13																8806.395	11903.975	18.212	A13
1.53		A14	258	15	0	1300	1750	850	90	59	0	90.000	89.987	-1.494	-88.101	-18.325	8718.294	11885.650	16.718	A14
		1	111	47	0	1200	1412	988	90	49	0	42.400	42.396	-0.414	39.368	-15.733	8845.763	11888.242	17.798	
		2	112	10	0	1200	1322	1078	90	43	0	24.400	24.398	-0.115	22.595	-9.205	8828.990	11894.769	18.097	
		3	257	58	0	1300	1420	1180	90	33	0	24.000	23.999	-0.140	-23.472	-5.003	8782.923	11898.971	18.072	
		4	258	5	0	1300	1550	1050	90	42	0	50.000	49.996	-0.521	-48.919	-10.324	8757.476	11893.651	17.692	
		5	258	18	0	1300	1620	980	90	51	0	64.000	63.993	-0.859	-62.663	-12.977	8743.732	11890.998	17.353	
		6	351	14	0	1500	1635	1365	91	37	0	27.000	26.989	-0.871	-4.113	26.674	8802.281	11930.649	17.341	
		7	351	20	0	1500	1760	1240	91	19	0	52.000	51.986	-1.305	-7.834	51.393	8798.561	11955.367	16.908	
		8	351	18	0	1500	1900	1100	91	8	0	80.000	79.984	-1.692	-12.098	79.064	8794.296	11983.039	16.520	
		9	350	14	0	1500	1640	1360	91	31	0	28.000	27.990	-0.851	-4.748	27.585	8801.647	11931.559	17.361	
		10	302	29	0	1500	1785	1215	91	36	0	57.000	56.978	-1.701	-48.063	30.600	8758.331	11934.575	16.511	
		11	302	37	0	1500	1930	1070	91	14	0	86.000	85.980	-1.961	-72.421	46.345	8733.974	11950.319	16.252	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		12	301	35	0	1500	2078	922	91	3	0	115.600	115.581	-2.228	-98.461	60.534	8707.934	11964.509	15.984	
		13	182	45	0	1000	1125	875	90	25	0	25.000	24.999	0.208	-1.199	-24.971	8805.195	11879.004	18.421	
		14	182	50	0	1000	1250	750	90	30	0	50.000	49.998	-0.046	-2.471	-49.937	8803.923	11854.038	18.166	
		15	182	59	0	1000	1400	600	90	43	0	80.000	79.994	-0.611	-4.163	-79.885	8802.232	11824.089	17.602	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.28		P25	94	8	0	700	1067	333	90	12	0	73.400	73.400	0.324						
0.14	P26																8677.560	10314.693	17.287	P26
1.42		R1	203	0	0	1000	1362	638	90	15	0	72.400	72.399	-0.036	-28.289	-66.644	8649.271	10248.049	17.251	R1
		1	94	10	0	700	968	432	90	50	0	53.600	53.594	-0.059	53.453	-3.894	8731.013	10310.799	17.228	
		2	94	12	0	700	863	537	91	6	0	32.600	32.594	0.094	32.506	-2.387	8710.066	10312.306	17.381	
		3	25	2	0	700	855	545	91	7	0	31.000	30.994	0.116	13.115	28.083	8690.675	10342.776	17.403	
		4	25	5	0	700	970	430	90	50	0	54.000	53.994	-0.065	22.890	48.902	8700.450	10363.595	17.222	
		5	25	13	0	700	1080	320	90	13	0	76.000	75.999	0.433	32.379	68.757	8709.939	10383.450	17.720	
		6	25	15	0	700	1200	200	90	2	0	100.000	100.000	0.662	42.657	90.445	8720.217	10405.138	17.949	
		7	60	10	0	700	862	538	91	5	0	32.400	32.394	0.108	28.101	16.115	8705.661	10330.808	17.395	
		8	59	53	0	700	1000	400	90	48	0	60.000	59.994	-0.118	51.895	30.103	8729.455	10344.796	17.169	
		9	59	58	0	700	1175	225	90	5	0	95.000	95.000	0.582	82.245	47.548	8759.805	10362.241	17.869	
		10	139	46	0	1200	1275	1125	91	8	0	15.000	14.997	-0.077	9.687	-11.449	8687.247	10303.244	17.210	
		11	139	48	0	1200	1305	1095	90	58	0	21.000	20.997	-0.134	13.553	-16.037	8691.113	10298.656	17.153	
		12	139	33	0	1200	1415	985	90	52	0	43.000	42.995	-0.430	27.895	-32.718	8705.455	10281.975	16.857	
		13	139	31	0	1200	1446	954	90	43	0	49.200	49.196	-0.395	31.939	-37.418	8709.499	10277.275	16.892	
		14	149	18	0	1200	1675	725	90	20	0	95.000	94.998	-0.333	48.501	-81.685	8726.061	10233.008	16.954	
		15	149	15	0	1200	1707	693	90	21	0	101.400	101.398	-0.399	51.844	-87.142	8729.404	10227.551	16.888	
		16	328	42	0	1400	1468	1332	90	52	0	13.600	13.598	-0.186	-7.065	11.619	8670.495	10326.312	17.101	
		17	208	46	0	1500	1572	1428	91	2	0	14.400	14.398	-0.340	-6.929	-12.621	8670.631	10302.072	16.947	
		18	219	50	0	1500	1573	1427	91	3	0	14.600	14.598	-0.347	-9.351	-11.210	8668.209	10303.483	16.940	
		19	296	38	0	1400	1451	1349	91	43	0	10.200	10.195	-0.285	-9.114	4.570	8668.446	10319.263	17.002	
		20	237	14	0	1500	1752	1248	90	29	0	50.400	50.398	-0.505	-42.379	-27.276	8635.181	10287.417	16.782	
		21	230	17	0	1500	1780	1220	90	28	0	56.000	55.998	-0.536	-43.075	-35.782	8634.485	10278.911	16.751	
		22	204	39	0	1000	1165	835	90	52	0	33.000	32.996	-0.079	-13.762	-29.989	8663.798	10284.704	17.208	
		23	204	40	0	1000	1183	817	90	47	0	36.600	36.597	-0.080	-15.273	-33.257	8662.287	10281.436	17.207	
1.2		P26	23	43	0	1300	1662	938	89	54	0	72.400	72.400	0.026						
0.2	R1																8649.271	10248.049	17.251	R1
1.4		R2	203	54	0	1400	1770	1030	88	20	0	74.000	73.969	1.951	-29.968	-67.626	8619.304	10180.423	19.202	R2
		1	24	36	0	1300	1551	1049	90	4	0	50.200	50.200	0.042	20.897	45.644	8670.169	10293.693	17.293	
		2	24	35	0	1300	1438	1162	89	53	0	27.600	27.600	0.156	11.482	25.098	8660.753	10273.147	17.407	
		3	339	5	0	1300	1450	1150	89	55	0	30.000	30.000	0.144	-10.710	28.023	8638.561	10276.072	17.395	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		4	340	45	0	1300	1600	1000	90	7	0	60.000	60.000	-0.022	-19.781	56.645	8629.490	10304.694	17.229	
		5	65	47	0	1300	1460	1140	89	57	0	32.000	32.000	0.128	29.184	13.126	8678.455	10261.175	17.379	
		6	65	68	0	1300	1612	988	90	6	0	62.400	62.400	-0.009	57.064	25.248	8706.335	10273.297	17.242	
		7	24	295	0	1300	1465	1135	89	55	0	33.000	33.000	0.148	15.957	28.886	8665.228	10276.935	17.399	
		8	292	294	0	1300	1610	990	90	3	0	62.000	62.000	0.046	-55.291	28.051	8593.980	10276.100	17.297	
		9	292	294	0	1300	1775	825	90	8	0	95.000	95.000	-0.121	-84.721	42.981	8564.551	10291.030	17.130	
		10	292	294	0	1300	1930	670	90	7	0	126.000	126.000	-0.157	-112.366	57.007	8536.905	10305.056	17.095	
		11	21	113	0	1300	1460	1140	89	56	0	32.000	32.000	0.137	12.443	29.482	8661.715	10277.531	17.388	
		12	24	113	0	1300	1615	985	90	5	0	63.000	63.000	0.008	27.502	56.680	8676.773	10304.729	17.259	
		13	292	114	0	1300	1780	820	90	6	0	96.000	96.000	-0.068	-87.768	38.894	8561.503	10286.943	17.184	
		14	292	113	0	1300	1920	680	90	2	0	124.000	124.000	0.028	-113.382	50.205	8535.889	10298.254	17.279	
1.27		R1	23	46	0	1200	1570	830	91	34	0	74.000	73.972	-1.952						
0.18	R2																8619.304	10180.423	19.202	R2
1.45		R3	204	29	0	1500	1858	1142	90	23	0	71.600	71.598	-0.709	-29.672	-65.160	8589.631	10115.263	18.493	R3
		1	23	50	0	1200	1448	952	91	5	0	49.600	49.591	-0.688	20.039	45.362	8639.342	10225.785	18.515	
		2	24	10	0	1200	1322	1078	90	13	0	24.400	24.400	0.158	9.989	22.261	8629.293	10202.684	19.360	
		3	115	20	0	1200	1338	1062	90	11	0	27.600	27.600	0.162	24.946	-11.810	8644.249	10168.613	19.364	
		4	115	15	0	1200	1500	900	90	2	0	60.000	60.000	0.215	54.267	-25.594	8673.571	10154.829	19.418	
		5	115	11	0	1200	1645	755	89	55	0	89.000	89.000	0.379	80.541	-37.871	8699.844	10142.552	19.582	
		6	114	59	0	1200	1810	590	89	51	0	122.000	122.000	0.569	110.584	-51.527	8729.888	10128.896	19.772	
		7	293	28	0	1200	1330	1070	90	14	0	26.000	26.000	0.144	-23.849	10.354	8595.454	10190.776	19.347	
		8	293	26	0	1200	1490	910	90	28	0	58.000	57.998	-0.222	-53.215	23.065	8566.089	10203.488	18.980	
		9	293	31	0	1200	1640	760	90	29	0	88.000	87.997	-0.492	-80.688	35.112	8538.615	10215.535	18.710	
		10	293	30	0	1200	1785	615	90	27	0	117.000	116.996	-0.669	-107.293	46.652	8512.011	10227.075	18.534	
1.32		R2	24	8	0	1300	1658	942	89	28	0	71.600	71.597	0.686						
0.11	R3																8589.631	10115.263	18.493	R3
1.43		R4	206	59	0	800	1215	385	90	54	0	83.000	82.990	-0.784	-37.655	-73.955	8551.976	10041.307	17.710	R4
		1	23	56	0	1300	1550	1050	89	24	0	50.000	49.997	0.654	20.283	45.698	8609.914	10160.961	19.147	
		2	24	5	0	1300	1425	1175	88	50	0	25.000	24.995	0.639	10.200	22.819	8599.831	10138.082	19.132	
		3	295	15	0	1300	1455	1145	89	10	0	31.000	30.997	0.581	-28.035	13.222	8561.596	10128.485	19.074	
		4	294	57	0	1300	1610	990	89	30	0	62.000	61.998	0.671	-56.212	26.152	8533.419	10141.415	19.164	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :										Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG		BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		5	294	53	0	1300	1762	838	89	38	0	92.400	92.398	0.721	-83.820	38.879	8505.811	10154.141	19.215	
		6	294	48	0	1300	1915	685	89	42	0	123.000	122.998	0.774	-111.655	51.592	8477.976	10166.854	19.267	
		7	113	40	0	1300	1445	1155	88	51	0	29.000	28.994	0.712	26.556	-11.639	8616.187	10103.624	19.205	
		8	114	15	0	1300	1580	1020	88	59	0	56.000	55.991	1.123	51.051	-22.997	8640.682	10092.266	19.617	
		9	113	22	0	1300	1735	865	89	15	0	87.000	86.993	1.269	79.858	-34.502	8669.489	10080.760	19.762	
		10	113	2	0	1300	1890	710	89	22	0	118.000	117.993	1.434	108.586	-46.167	8698.217	10069.096	19.928	
		11	340	10	0	1300	1460	1140	89	7	0	32.000	31.996	0.623	-10.856	30.098	8578.775	10145.361	19.117	
		12	340	17	0	1300	1625	975	89	26	0	65.000	64.997	0.773	-21.928	61.186	8567.703	10176.449	19.266	
		13	70	3	0	1300	1470	1130	88	49	0	34.000	33.993	0.832	31.953	11.598	8621.584	10126.861	19.325	
		14	69	49	0	1300	1635	965	89	10	0	67.000	66.993	1.104	62.879	23.114	8652.510	10138.377	19.598	
1.28		R3	27	7	0	400	812	-12	90	2	0	82.400	82.400	0.832						
0.17	R4																8551.976	10041.307	17.710	R4
1.45		R5	206	36	0	1100	1631	569	90	3	0	106.200	106.200	0.087	-47.552	-94.959	8504.424	9946.348	17.797	R5
		1	26	59	0	1600	1878	1322	90	3	0	55.600	55.600	-0.199	25.227	49.547	8577.204	10090.854	17.511	
		2	27	5	0	1400	1585	1215	90	3	0	37.000	37.000	0.018	16.846	32.943	8568.822	10074.250	17.728	
		3	27	10	0	1400	1448	1352	90	3	0	9.600	9.600	0.042	4.383	8.541	8556.359	10049.848	17.752	
		4	296	9	0	1500	1642	1358	90	8	0	28.400	28.400	-0.116	-25.493	12.516	8526.483	10053.824	17.594	
		5	296	10	0	1500	1792	1208	90	14	0	58.400	58.400	-0.288	-52.414	25.753	8499.562	10067.060	17.422	
		6	296	13	0	1500	1940	1060	90	17	0	88.000	87.999	-0.485	-78.946	38.875	8473.030	10080.182	17.225	
		7	296	15	0	1500	2100	900	90	15	0	120.000	119.999	-0.574	-107.624	53.074	8444.352	10094.381	17.136	
		8	296	20	0	1500	2230	770	90	13	0	146.000	145.999	-0.602	-130.848	64.764	8421.128	10106.071	17.108	
		9	251	40	0	1500	1660	1340	90	9	0	32.000	32.000	-0.134	-30.376	-10.065	8521.600	10031.242	17.576	
		10	251	41	0	1500	1818	1182	90	15	0	63.600	63.599	-0.328	-60.377	-19.987	8491.599	10021.320	17.382	
		11	251	46	0	1500	1955	1045	90	16	0	91.000	90.999	-0.474	-86.430	-28.472	8465.546	10012.835	17.236	
		12	340	11	0	1500	1648	1352	90	10	0	29.600	29.600	-0.136	-10.035	27.847	8541.941	10069.154	17.574	
		13	341	55	0	1500	1795	1205	90	14	0	59.000	59.000	-0.290	-18.313	56.085	8533.663	10097.392	17.420	
		14	34	6	0	1500	1962	1038	90	15	0	92.400	92.399	-0.453	51.803	76.512	8603.779	10117.819	17.257	
		15	71	43	0	1400	1535	1265	90	3	0	27.000	27.000	0.026	25.637	8.470	8577.613	10049.777	17.736	
		16	72	7	0	1400	1700	1100	89	59	0	60.000	60.000	0.067	57.101	18.425	8609.077	10059.732	17.777	
		17	71	10	0	1400	1850	950	89	56	0	90.000	90.000	0.155	85.181	29.053	8637.158	10070.361	17.865	
		18	117	18	0	1400	1545	1255	90	4	0	29.000	29.000	0.016	25.770	-13.301	8577.746	10028.006	17.726	
		19	117	23	0	1400	1680	1120	90	1	0	56.000	56.000	0.034	49.725	-25.757	8601.701	10015.550	17.744	
		20	116	21	0	1400	1838	962	89	58	0	87.600	87.600	0.101	78.498	-38.882	8630.474	10002.426	17.811	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :									Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		21	116	7	0	1400	1950	850	89	59	0	110.000	110.000	0.082	98.769	-48.422	8650.745	9992.885	17.792	
		22	160	50	0	1400	1575	1225	90	2	0	35.000	35.000	0.030	11.491	-33.060	8563.467	10008.247	17.740	
		23	163	36	0	1400	1710	1090	90	1	0	62.000	62.000	0.032	17.505	-59.477	8569.481	9981.830	17.742	
		24	162	47	0	1400	1862	938	90	0	0	92.400	92.400	0.050	27.349	-88.260	8579.325	9953.047	17.760	
1.24		R4	26	24	0	800	1331	269	90	16	0	106.200	106.199	-0.054						
0.14	R5																8504.424	9946.348	17.797	R5
1.38		R6	205	52	0	1100	1705	495	89	48	0	121.000	120.999	0.562	-52.789	-108.877	8451.635	9837.471	18.360	R6
		1	26	30	0	1200	1600	800	90	19	0	80.000	79.999	-0.262	35.695	71.594	8540.119	10017.942	17.535	
		2	26	35	0	1200	1470	930	90	28	0	54.000	53.998	-0.260	24.164	48.290	8528.588	9994.638	17.537	
		3	26	40	0	1200	1362	1038	90	24	0	32.400	32.399	-0.046	14.541	28.953	8518.965	9975.301	17.751	
		4	293	48	0	1200	1350	1050	90	20	0	30.000	29.999	0.005	-27.448	12.106	8476.976	9958.454	17.803	
		5	293	52	0	1200	1510	890	90	27	0	62.000	61.998	-0.307	-56.697	25.085	8447.727	9971.433	17.490	
		6	293	58	0	1200	1670	730	90	21	0	94.000	93.998	-0.394	-85.894	38.183	8418.530	9984.531	17.403	
		7	294	1	0	1200	1825	575	90	18	0	125.000	124.998	-0.474	-114.177	50.875	8390.247	9997.223	17.323	
		8	338	51	0	1200	1345	1055	90	21	0	29.000	28.999	0.003	-10.463	27.046	8493.961	9973.394	17.800	
		9	339	10	0	1200	1498	902	90	22	0	59.600	59.599	-0.201	-21.196	55.702	8483.228	10002.050	17.596	
		10	339	56	0	1200	1650	750	90	2	0	90.000	90.000	0.128	-30.880	84.536	8473.544	10030.884	17.925	
		11	116	40	0	1200	1360	1040	90	19	0	32.000	32.000	0.003	28.596	-14.361	8533.020	9931.987	17.800	
		12	116	45	0	1200	1515	885	90	11	0	63.000	63.000	-0.022	56.257	-28.356	8560.681	9917.992	17.776	
		13	116	47	0	1200	1662	738	90	10	0	92.400	92.400	-0.089	82.487	-41.637	8586.911	9904.711	17.708	
		14	116	39	0	1200	1850	550	90	8	0	130.000	130.000	-0.123	116.189	-58.310	8620.613	9888.038	17.675	
		15	69	12	0	1200	1360	1040	90	11	0	32.000	32.000	0.078	29.914	11.363	8534.338	9957.711	17.875	
		16	69	15	0	1200	1580	820	90	16	0	76.000	75.999	-0.174	71.070	26.926	8575.494	9973.274	17.623	
		17	69	18	0	1200	1650	750	90	18	0	90.000	89.999	-0.291	84.189	31.812	8588.613	9978.160	17.506	
		18	161	45	0	1200	1350	1050	90	25	0	30.000	29.999	-0.038	9.395	-28.490	8513.819	9917.858	17.759	
		19	160	10	0	1200	1510	890	90	14	0	62.000	61.999	-0.072	21.036	-58.322	8525.460	9888.026	17.725	
		20	161	53	0	1200	1645	755	90	13	0	89.000	88.999	-0.157	27.675	-84.587	8532.099	9861.761	17.641	
		21	248	17	0	1200	1370	1030	90	21	0	34.000	33.999	-0.028	-31.586	-12.580	8472.838	9933.768	17.770	
		22	249	59	0	1200	1530	870	90	12	0	66.000	66.000	-0.050	-62.013	-22.591	8442.411	9923.757	17.747	
		23	249	58	0	1200	1775	625	90	10	0	115.000	115.000	-0.155	-108.041	-39.395	8396.383	9906.953	17.643	
1.33		R5	25	39	0	1200	1805	595	90	22	0	121.000	120.998	-0.644						
0.14	R6																8451.635	9837.471	18.360	R6

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh : | Dihitung oleh : | Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.47		R7	205	20	0	1300	1867	733	87	41	0	113.400	113.307	4.610	-48.482	-102.411	8403.152	9735.060	22.970	R7
		1	25	37	0	1200	1645	755	90	33	0	89.000	88.996	-0.674	38.477	80.248	8490.112	9917.720	17.685	
		2	25	38	0	1200	1565	835	90	31	0	73.000	72.997	-0.478	31.579	65.813	8483.214	9903.284	17.881	
		3	25	40	0	1200	1462	938	90	38	0	52.400	52.397	-0.399	22.695	47.227	8474.330	9884.698	17.960	
		4	25	41	0	1200	1350	1050	91	6	0	30.000	29.994	-0.396	13.000	27.031	8464.634	9864.503	17.964	
		5	295	18	0	1200	1345	1055	91	3	0	29.000	28.995	-0.351	-26.214	12.391	8425.421	9849.863	18.008	
		6	295	23	0	1200	1500	900	90	28	0	60.000	59.998	-0.309	-54.206	25.719	8397.429	9863.191	18.051	
		7	295	25	0	1200	1662	738	90	21	0	92.400	92.398	-0.384	-83.455	39.657	8368.180	9877.129	17.975	
		8	295	31	0	1200	1810	590	90	20	0	122.000	121.998	-0.530	-110.098	52.553	8341.536	9890.025	17.830	
		9	115	12	0	1200	1352	1048	91	4	0	30.400	30.395	-0.386	27.502	-12.941	8479.137	9824.530	17.974	
		10	115	11	0	1200	1508	892	90	38	0	61.600	61.596	-0.501	55.742	-26.210	8507.376	9811.261	17.859	
		11	115	17	0	1200	1658	742	90	33	0	91.600	91.596	-0.699	82.822	-39.120	8534.456	9798.351	17.660	
		12	115	20	0	1200	1820	580	90	24	0	124.000	123.997	-0.686	112.073	-53.056	8563.707	9784.415	17.674	
		13	70	5	0	1200	1375	1025	90	5	0	35.000	35.000	0.129	32.907	11.923	8484.541	9849.394	18.489	
		14	70	3	0	1200	1535	865	90	36	0	67.000	66.996	-0.522	62.976	22.859	8514.611	9860.331	17.838	
		15	250	29	0	1200	1380	1020	90	59	0	36.000	35.995	-0.438	-33.927	-12.025	8417.708	9825.446	17.922	
		16	250	33	0	1200	1542	858	90	27	0	68.400	68.398	-0.357	-64.495	-22.775	8387.140	9814.696	18.002	
		17	160	16	0	1200	1350	1050	91	3	0	30.000	29.995	-0.370	10.128	-28.233	8461.762	9809.238	17.990	
		18	160	15	0	1200	1500	900	90	29	0	60.000	59.998	-0.326	20.274	-56.469	8471.909	9781.003	18.033	
		19	340	22	0	1200	1357	1043	90	58	0	31.400	31.396	-0.350	-10.549	29.570	8441.086	9867.042	18.010	
		20	340	25	0	1200	1512	888	90	33	0	62.400	62.397	-0.419	-20.914	58.788	8430.721	9896.259	17.941	
1.35		R6	25	57	0	1200	1767	633	92	28	0	113.400	113.295	-4.726						
0.1	R7																8403.152	9735.060	22.970	R7
1.45		R8	205	35	0	1600	1785	1415	91	42	0	37.000	36.984	-1.347	-15.970	-33.358	8387.182	9701.703	21.623	R8
		1	25	58	0	1600	2042	1158	92	26	0	88.400	88.320	-3.970	38.671	79.404	8441.823	9814.465	19.000	
		2	26	3	0	1900	2200	1600	92	28	0	60.000	59.944	-3.100	26.325	53.855	8429.477	9788.915	19.870	
		3	26	10	0	1700	1850	1550	92	25	0	30.000	29.973	-1.584	13.218	26.902	8416.370	9761.962	21.386	
		4	26	8	0	2100	2205	1995	95	4	0	21.000	20.918	-2.567	9.214	18.780	8412.366	9753.840	20.402	
		5	70	49	0	1600	2065	1135	92	25	0	93.000	92.917	-4.138	87.758	30.532	8490.910	9765.592	18.832	
		6	71	10	0	1900	2188	1612	92	10	0	57.600	57.559	-2.696	54.477	18.581	8457.630	9753.641	20.274	
		7	71	13	0	2100	2238	1962	91	58	0	27.600	27.584	-1.667	26.115	8.882	8429.267	9743.942	21.303	
		8	340	7	0	1600	2085	1115	92	22	0	97.000	96.917	-4.222	-32.962	91.140	8370.190	9826.200	18.748	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		9	340	3	0	1900	2195	1605	92	29	0	59.000	58.945	-3.074	-20.112	55.407	8383.040	9790.468	19.896	
		10	341	20	0	2100	2270	1930	92	28	0	34.000	33.968	-2.182	-10.872	32.182	8392.280	9767.242	20.788	
		11	295	58	0	1800	1945	1655	82	25	0	29.000	28.746	3.374	-25.844	12.587	8377.308	9747.647	26.343	
		12	295	40	0	1400	1485	1315	82	30	0	17.000	16.855	2.180	-15.192	7.300	8387.961	9742.361	25.150	
		13	294	41	0	1800	2035	1565	84	33	0	47.000	46.788	4.024	-42.513	19.539	8360.640	9754.599	26.993	
		14	294	50	0	1800	2110	1490	85	30	0	62.000	61.809	4.429	-56.094	25.958	8347.059	9761.019	27.399	
		15	114	33	0	1700	1858	1542	92	27	0	31.600	31.571	-1.670	28.717	-13.117	8431.869	9721.943	21.300	
		16	114	17	0	1900	2220	1580	91	28	0	64.000	63.979	-2.158	58.318	-26.311	8461.471	9708.749	20.812	
		17	114	9	0	1600	2062	1138	91	29	0	92.400	92.369	-2.611	84.285	-37.791	8487.437	9697.270	20.359	
		18	114	13	0	1600	2180	1020	91	30	0	116.000	115.960	-3.255	105.756	-47.566	8508.908	9687.495	19.714	
1.27		R7	25	6	0	1800	1985	1615	87	0	0	37.000	36.949	1.404						
0.13	R8																8387.182	9701.703	21.623	R8
1.4		R9	207	31	0	1000	1154	846	91	38	0	30.800	30.787	-0.608	-14.224	-27.305	8372.958	9674.398	21.015	R9
		1	25	10	0	1500	1631	1369	86	55	0	26.200	26.162	1.287	11.125	23.679	8398.307	9725.381	22.910	
		2	25	12	0	800	868	732	86	45	0	13.600	13.578	1.350	5.781	12.286	8392.963	9713.989	22.972	
		3	115	18	0	1100	1258	942	91	39	0	31.600	31.587	-0.630	28.557	-13.499	8415.739	9688.204	20.993	
		4	115	23	0	1100	1400	800	90	58	0	60.000	59.991	-0.732	54.200	-25.717	8441.382	9675.986	20.890	
		5	115	25	0	1100	1570	630	90	40	0	94.000	93.994	-0.814	84.896	-40.342	8472.078	9661.361	20.809	
		6	295	40	0	1000	1140	860	91	36	0	28.000	27.989	-0.402	-25.227	12.123	8361.955	9713.826	21.221	
		7	295	47	0	1000	1290	710	91	38	0	58.000	57.976	-1.273	-52.205	25.218	8334.977	9726.921	20.350	
		8	295	8	0	1000	1455	545	91	43	0	91.000	90.959	-2.345	-82.347	38.633	8304.835	9740.335	19.278	
1.25		R8	27	31	0	200	354	46	90	49	0	30.800	30.797	0.611						
0.15	R9																8372.958	9674.398	21.015	R9
1.4		R10	306	40	0	1300	1495	1105	85	47	0	39.000	38.894	2.810	-31.198	23.226	8341.760	9697.624	23.825	R10
		1	27	30	0	1800	1895	1705	90	37	0	19.000	18.999	-0.624	8.773	16.852	8381.731	9691.250	20.391	
		2	27	20	0	900	960	840	90	17	0	12.000	12.000	0.421	5.510	10.660	8378.468	9685.058	21.436	
		3	152	28	0	1200	1290	1110	90	39	0	18.000	17.999	-0.024	8.320	-15.960	8381.278	9658.438	20.991	
		4	152	22	0	2200	2340	2060	90	38	0	28.000	27.998	-1.129	12.986	-24.805	8385.944	9649.593	19.886	
		5	152	30	0	2200	2470	1930	90	29	0	54.000	53.998	-1.276	24.934	-47.897	8397.891	9626.501	19.740	
		6	152	40	0	2200	2645	1755	90	21	0	89.000	88.998	-1.364	40.865	-79.062	8413.823	9595.336	19.651	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		7	237	46	0	1200	1330	1070	90	40	0	26.000	25.998	-0.122	-21.991	-13.867	8350.966	9660.531	20.893	
		8	237	50	0	1200	1500	900	91	10	0	60.000	59.988	-1.041	-50.780	-31.936	8322.178	9642.462	19.974	
		9	237	49	0	1200	1640	760	90	58	0	88.000	87.987	-1.304	-74.468	-46.865	8298.490	9627.533	19.711	
		10	89	10	0	1200	1350	1050	90	37	0	30.000	29.998	-0.143	29.995	0.436	8402.953	9674.834	20.872	
		11	88	50	0	1200	1510	890	90	46	0	62.000	61.994	-0.650	61.982	1.262	8434.939	9675.660	20.366	
		12	181	40	0	1200	1342	1058	90	35	0	28.400	28.399	-0.109	-0.826	-28.387	8372.132	9646.011	20.906	
		13	180	37	0	1200	1500	900	90	26	0	60.000	59.998	-0.274	-0.646	-59.995	8372.312	9614.403	20.741	
		14	181	50	0	1200	1665	735	90	19	0	93.000	92.999	-0.334	-2.975	-92.951	8369.983	9581.447	20.681	
1.24		R9	126	46	0	1600	1795	1405	93	28	0	39.000	38.929	-2.714						
0.14	R10																8341.760	9697.624	23.825	R10
1.38		R11	327	3	0	1300	1516	1084	87	41	0	43.200	43.165	1.685	-23.478	36.221	8318.282	9733.846	25.510	R11
		1	126	50	0	1300	1430	1170	93	27	0	26.000	25.953	-1.482	20.772	-15.558	8362.532	9682.066	22.343	
		2	127	5	0	1000	1080	920	93	18	0	16.000	15.973	-0.539	12.743	-9.632	8354.503	9687.993	23.285	
		3	240	26	0	900	1020	780	90	16	0	24.000	24.000	0.368	-20.875	-11.842	8320.885	9685.782	24.193	
		4	240	25	0	900	1165	635	90	15	0	53.000	52.999	0.249	-46.090	-26.165	8295.669	9671.459	24.074	
		5	240	18	0	900	1310	490	90	13	0	82.000	81.999	0.170	-71.227	-40.627	8270.532	9656.997	23.995	
		6	38	40	0	1600	1700	1500	90	24	0	20.000	20.000	-0.360	12.495	15.615	8354.255	9713.240	23.465	
		7	37	11	0	1600	1835	1365	90	31	0	47.000	46.998	-0.644	28.404	37.444	8370.164	9735.068	23.181	
		8	37	15	0	1600	1970	1230	90	39	0	74.000	73.995	-1.059	44.789	58.900	8386.549	9756.524	22.765	
1.37		R10	147	5	0	1200	1416	984	92	18	0	43.200	43.165	-1.562						
0.13	R11																8318.282	9733.846	25.510	R11
1.5		R12	330	51	0	1600	2105	1095	91	11	0	101.000	100.978	-2.315	-49.186	88.189	8269.096	9822.035	23.194	R12
		1	14	18	0	1600	1748	1452	90	20	0	29.600	29.599	-0.392	7.311	28.682	8325.593	9762.528	25.117	
		2	16	33	0	1600	1870	1330	90	58	0	54.000	53.992	-1.131	15.380	51.755	8333.662	9785.601	24.379	
		3	15	5	0	1600	2020	1180	91	13	0	84.000	83.981	-2.003	21.854	81.088	8340.136	9814.933	23.507	
		4	146	51	0	1200	1358	1042	92	45	0	31.600	31.564	-1.334	17.260	-26.426	8335.542	9707.419	24.175	
		5	147	10	0	1200	1290	1110	91	58	0	18.000	17.989	-0.437	9.754	-15.116	8328.036	9718.730	25.072	
		6	330	29	0	1600	1822	1378	90	55	0	44.400	44.394	-0.930	-21.872	38.632	8296.410	9772.478	24.579	
		7	330	30	0	1600	1730	1470	90	18	0	26.000	26.000	-0.356	-12.803	22.629	8305.479	9756.475	25.154	
		8	331	15	0	1600	1950	1250	91	7	0	70.000	69.987	-1.584	-33.663	61.359	8284.619	9795.205	23.926	
		9	290	35	0	1600	1740	1460	90	19	0	28.000	28.000	-0.375	-26.212	9.844	8292.070	9743.689	25.135	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		10	289	41	0	1600	1800	1400	90	20	0	40.000	39.999	-0.453	-37.662	13.473	8280.620	9747.318	25.057	
		11	289	50	0	1600	1960	1240	90	15	0	72.000	71.999	-0.534	-67.729	24.428	8250.554	9758.274	24.976	
		12	230	32	0	1600	1750	1450	90	12	0	30.000	30.000	-0.325	-23.160	-19.069	8295.123	9714.777	25.185	
		13	230	40	0	1600	1700	1500	90	4	0	20.000	20.000	-0.243	-15.469	-12.677	8302.813	9721.169	25.266	
		14	230	50	0	1600	1890	1310	90	15	0	58.000	57.999	-0.473	-44.968	-36.631	8273.315	9697.214	25.037	
		15	230	57	0	1600	2050	1150	90	18	0	90.000	89.999	-0.691	-69.893	-56.699	8248.389	9677.147	24.818	
		16	46	54	0	1500	1660	1340	92	50	0	32.000	31.961	-1.700	23.337	21.838	8341.619	9755.684	23.810	
		17	45	15	0	1500	1580	1420	91	58	0	16.000	15.991	-0.669	11.356	11.258	8329.638	9745.103	24.841	
		18	44	10	0	1500	1790	1210	91	30	0	58.000	57.980	-1.638	40.398	41.590	8358.680	9775.436	23.872	
		19	45	13	0	1500	1900	1100	91	15	0	80.000	79.981	-1.865	56.769	56.341	8375.051	9790.186	23.645	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.36		P71	307	5	0	1000	1323	677	91	52	0	64.600	64.566	-1.743						
0.15	P72																9950.331	10579.485	22.413	P72
1.51		W1	198	3	0	800	1147	453	92	31	0	69.400	69.333	-2.484	-21.483	-65.921	9928.848	10513.564	19.929	W1
		1	307	20	0	1300	1512	1088	91	57	0	42.400	42.375	-1.232	-33.694	25.699	9916.637	10605.184	21.181	
		2	308	15	0	1300	1427	1173	91	58	0	25.400	25.385	-0.661	-19.935	15.716	9930.396	10595.201	21.752	
		3	31	27	0	1300	1381	1219	91	45	0	16.200	16.192	-0.284	8.448	13.814	9958.779	10593.299	22.129	
		4	31	29	0	1700	1752	1648	92	6	0	10.400	10.393	-0.571	5.428	8.863	9955.759	10588.348	21.842	
		5	14	40	0	1000	1210	790	90	18	0	42.000	41.999	0.290	10.634	40.631	9960.965	10620.116	22.703	
		6	12	5	0	1200	1348	1052	90	14	0	29.600	29.600	0.189	6.196	28.944	9956.527	10608.429	22.602	
		7	196	57	0	1000	1135	865	93	5	0	27.000	26.961	-0.940	-7.860	-25.790	9942.471	10553.695	21.473	
		8	197	13	0	1300	1500	1100	92	31	0	40.000	39.961	-1.545	-11.828	-38.171	9938.503	10541.314	20.868	
		9	197	2	0	1600	1890	1310	91	38	0	58.000	57.976	-1.743	-16.983	-55.433	9933.348	10524.052	20.670	
		10	221	5	0	1300	1533	1067	93	24	0	46.600	46.518	-2.549	-30.570	-35.063	9919.761	10544.422	19.864	
		11	221	40	0	1300	1450	1150	93	32	0	30.000	29.943	-1.635	-19.906	-22.368	9930.425	10557.117	20.778	
		12	229	50	0	2000	2097	1903	93	38	0	19.400	19.361	-1.717	-14.795	-12.488	9935.536	10566.997	20.696	
1.15		P72	17	56	0	1100	1446	754	87	57	0	69.200	69.156	2.524						
0.18	W1																9928.848	10513.564	19.929	W1
1.33		W2	191	17	0	1300	1872	728	89	58	0	114.400	114.400	-0.083	-22.384	-112.189	9906.465	10401.375	19.845	W2
		1	180	25	0	500	950	50	90	35	0	90.000	89.995	-0.086	-0.654	-89.993	9928.194	10423.571	19.842	
		2	183	48	0	500	920	80	90	23	0	84.000	83.998	0.268	-5.567	-83.813	9923.281	10429.751	20.197	
		3	184	40	0	600	851	349	90	23	0	50.200	50.199	0.394	-4.084	-50.032	9924.764	10463.532	20.323	
		4	191	55	0	900	1133	667	90	23	0	46.600	46.599	0.118	-9.622	-45.595	9919.226	10467.969	20.047	
		5	197	44	0	800	937	663	90	18	0	27.400	27.400	0.387	-8.346	-26.098	9920.503	10487.466	20.315	
		6	187	17	0	800	910	690	90	20	0	22.000	22.000	0.402	-2.789	-21.822	9926.059	10491.742	20.331	
		7	281	2	0	800	813	787	90	9	0	2.600	2.600	0.523	-2.552	0.498	9926.296	10514.062	20.452	
		8	281	3	0	800	839	761	90	18	0	7.800	7.800	0.489	-7.655	1.495	9921.193	10515.059	20.418	
		9	343	45	0	600	738	462	90	18	0	27.600	27.600	0.585	-7.723	26.497	9921.125	10540.061	20.514	
		10	357	35	0	600	718	482	90	21	0	23.600	23.600	0.586	-0.995	23.579	9927.853	10537.143	20.514	
		11	275	56	0	2600	2658	2542	90	13	0	11.600	11.600	-1.314	-11.538	1.199	9917.311	10514.763	18.615	
		12	275	55	0	2300	2377	2223	91	33	0	15.400	15.394	-1.386	-15.312	1.587	9913.536	10515.151	18.542	
		13	276	43	0	1700	1865	1535	91	32	0	33.000	32.988	-1.253	-32.762	3.858	9896.087	10517.422	18.676	
		16	277	51	0	1700	1962	1438	90	52	0	52.400	52.394	-1.162	-51.903	7.156	9876.945	10520.720	18.766	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		51	241	18	0	1700	2515	885	90	14	0	163.000	162.999	-1.034	-142.974	-78.276	9785.875	10435.288	18.895	
1.17		W1	11	19	0	1200	1772	628	89	57	0	114.400	114.400	0.070						
0.22	W2																9906.465	10401.375	19.845	W2
1.39		W3	215	46	0	1200	1868	532	90	28	0	133.600	133.596	-1.118	-78.085	-108.400	9828.380	10292.975	18.727	W3
		1	217	13	0	900	1053	747	90	31	0	30.600	30.599	0.214	-18.507	-24.367	9887.958	10377.008	20.059	
		2	205	38	0	900	1058	742	90	33	0	31.600	31.599	0.187	-13.670	-28.489	9892.795	10372.887	20.032	
		3	216	35	0	900	1388	412	90	32	0	97.600	97.596	-0.418	-58.166	-78.369	9848.299	10323.007	19.427	
		4	220	42	0	800	1278	322	90	22	0	95.600	95.598	-0.022	-62.339	-72.476	9844.125	10328.899	19.823	
		5	218	41	0	800	1096	504	90	19	0	59.200	59.199	0.263	-37.000	-46.212	9869.464	10355.164	20.108	
		6	212	31	0	900	1178	622	90	18	0	55.600	55.599	0.199	-29.887	-46.883	9876.578	10354.492	20.044	
		7	126	24	0	800	835	765	92	53	0	7.000	6.991	0.238	5.627	-4.149	9912.092	10397.227	20.083	
		8	126	40	0	2200	2257	2143	93	12	0	11.400	11.382	-1.445	9.130	-6.797	9915.595	10394.578	18.400	
		9	127	5	0	1800	1880	1720	93	27	0	16.000	15.971	-1.371	12.741	-9.630	9919.206	10391.745	18.474	
		10	299	4	0	1800	1832	1768	100	2	0	6.400	6.302	-1.508	-5.508	3.062	9900.956	10404.437	18.337	
		11	301	39	0	1900	1985	1815	92	17	0	17.000	16.987	-1.187	-14.460	8.913	9892.005	10410.289	18.658	
		12	126	59	0	1800	1933	1667	91	6	0	26.600	26.595	-0.921	21.244	-15.999	9927.709	10385.376	18.925	
		13	126	56	0	1800	2010	1590	90	48	0	42.000	41.996	-0.996	33.569	-25.235	9940.034	10376.141	18.849	
		14	126	57	0	1800	2168	1432	90	18	0	73.600	73.599	-0.795	58.817	-44.242	9965.282	10357.134	19.050	
		15	127	10	0	1800	2315	1285	90	5	0	103.000	103.000	-0.560	82.079	-62.226	9988.543	10339.149	19.285	
		16	127	15	0	1800	2488	1112	89	58	0	137.600	137.600	-0.330	109.530	-83.288	10015.995	10318.087	19.515	
		17	81	37	0	1800	1950	1650	91	5	0	30.000	29.995	-0.977	29.674	4.373	9936.139	10405.748	18.868	
		18	80	15	0	1800	2100	1500	90	28	0	60.000	59.998	-0.899	59.131	10.161	9965.596	10411.536	18.946	
		19	80	17	0	1800	2270	1330	90	10	0	94.000	94.000	-0.683	92.651	15.865	9999.116	10417.240	19.162	
		20	81	33	0	1800	2452	1148	90	1	0	130.400	130.400	-0.448	128.984	19.162	10035.449	10420.537	19.397	
		21	47	50	0	1800	2000	1600	90	47	0	40.000	39.996	-0.957	29.645	26.849	9936.110	10428.224	18.888	
		22	47	31	0	1800	2175	1425	90	18	0	75.000	74.999	-0.803	55.310	50.652	9961.775	10452.028	19.042	
		23	47	13	0	1800	2342	1258	90	6	0	108.400	108.400	-0.599	79.558	73.628	9986.022	10475.003	19.246	
		24	46	55	0	1800	2510	1090	89	57	0	142.000	142.000	-0.286	103.711	96.995	10010.176	10498.370	19.559	
		25	154	17	0	1800	1950	1650	90	49	0	30.000	29.997	-0.838	13.016	-27.026	9919.481	10374.349	19.008	
		26	154	19	0	1800	2100	1500	90	29	0	60.000	59.998	-0.916	26.003	-54.070	9932.468	10347.305	18.929	
		27	154	30	0	1800	2278	1322	90	11	0	95.600	95.600	-0.716	41.157	-86.287	9947.621	10315.089	19.129	
		28	154	45	0	1800	2430	1170	90	2	0	126.000	126.000	-0.483	53.748	-113.961	9960.212	10287.414	19.362	
		29	181	26	0	1800	2000	1600	90	45	0	40.000	39.997	-0.934	-1.000	-39.984	9905.464	10361.391	18.912	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		51	241	18	0	1700	2515	885	90	14	0	163.000	162.999	-1.034	-142.974	-78.276	9785.875	10435.288	18.895	
1.17		W1	11	19	0	1200	1772	628	89	57	0	114.400	114.400	0.070						
0.22	W2																9906.465	10401.375	19.845	W2
1.39		W3	215	46	0	1200	1868	532	90	28	0	133.600	133.596	-1.118	-78.085	-108.400	9828.380	10292.975	18.727	W3
		1	217	13	0	900	1053	747	90	31	0	30.600	30.599	0.214	-18.507	-24.367	9887.958	10377.008	20.059	
		2	205	38	0	900	1058	742	90	33	0	31.600	31.599	0.187	-13.670	-28.489	9892.795	10372.887	20.032	
		3	216	35	0	900	1388	412	90	32	0	97.600	97.596	-0.418	-58.166	-78.369	9848.299	10323.007	19.427	
		4	220	42	0	800	1278	322	90	22	0	95.600	95.598	-0.022	-62.339	-72.476	9844.125	10328.899	19.823	
		5	218	41	0	800	1096	504	90	19	0	59.200	59.199	0.263	-37.000	-46.212	9869.464	10355.164	20.108	
		6	212	31	0	900	1178	622	90	18	0	55.600	55.599	0.199	-29.887	-46.883	9876.578	10354.492	20.044	
		7	126	24	0	800	835	765	92	53	0	7.000	6.991	0.238	5.627	-4.149	9912.092	10397.227	20.083	
		8	126	40	0	2200	2257	2143	93	12	0	11.400	11.382	-1.445	9.130	-6.797	9915.595	10394.578	18.400	
		9	127	5	0	1800	1880	1720	93	27	0	16.000	15.971	-1.371	12.741	-9.630	9919.206	10391.745	18.474	
		10	299	4	0	1800	1832	1768	100	2	0	6.400	6.302	-1.508	-5.508	3.062	9900.956	10404.437	18.337	
		11	301	39	0	1900	1985	1815	92	17	0	17.000	16.987	-1.187	-14.460	8.913	9892.005	10410.289	18.658	
		12	126	59	0	1800	1933	1667	91	6	0	26.600	26.595	-0.921	21.244	-15.999	9927.709	10385.376	18.925	
		13	126	56	0	1800	2010	1590	90	48	0	42.000	41.996	-0.996	33.569	-25.235	9940.034	10376.141	18.849	
		14	126	57	0	1800	2168	1432	90	18	0	73.600	73.599	-0.795	58.817	-44.242	9965.282	10357.134	19.050	
		15	127	10	0	1800	2315	1285	90	5	0	103.000	103.000	-0.560	82.079	-62.226	9988.543	10339.149	19.285	
		16	127	15	0	1800	2488	1112	89	58	0	137.600	137.600	-0.330	109.530	-83.288	10015.995	10318.087	19.515	
		17	81	37	0	1800	1950	1650	91	5	0	30.000	29.995	-0.977	29.674	4.373	9936.139	10405.748	18.868	
		18	80	15	0	1800	2100	1500	90	28	0	60.000	59.998	-0.899	59.131	10.161	9965.596	10411.536	18.946	
		19	80	17	0	1800	2270	1330	90	10	0	94.000	94.000	-0.683	92.651	15.865	9999.116	10417.240	19.162	
		20	81	33	0	1800	2452	1148	90	1	0	130.400	130.400	-0.448	128.984	19.162	10035.449	10420.537	19.397	
		21	47	50	0	1800	2000	1600	90	47	0	40.000	39.996	-0.957	29.645	26.849	9936.110	10428.224	18.888	
		22	47	31	0	1800	2175	1425	90	18	0	75.000	74.999	-0.803	55.310	50.652	9961.775	10452.028	19.042	
		23	47	13	0	1800	2342	1258	90	6	0	108.400	108.400	-0.599	79.558	73.628	9986.022	10475.003	19.246	
		24	46	55	0	1800	2510	1090	89	57	0	142.000	142.000	-0.286	103.711	96.995	10010.176	10498.370	19.559	
		25	154	17	0	1800	1950	1650	90	49	0	30.000	29.997	-0.838	13.016	-27.026	9919.481	10374.349	19.008	
		26	154	19	0	1800	2100	1500	90	29	0	60.000	59.998	-0.916	26.003	-54.070	9932.468	10347.305	18.929	
		27	154	30	0	1800	2278	1322	90	11	0	95.600	95.600	-0.716	41.157	-86.287	9947.621	10315.089	19.129	
		28	154	45	0	1800	2430	1170	90	2	0	126.000	126.000	-0.483	53.748	-113.961	9960.212	10287.414	19.362	
		29	181	26	0	1800	2000	1600	90	45	0	40.000	39.997	-0.934	-1.000	-39.984	9905.464	10361.391	18.912	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		11	149	29	0	1500	2300	700	89	45	0	160.000	159.998	0.668	81.245	-137.836	9909.626	10155.140	19.395	
		12	115	34	0	1500	1658	1342	89	37	0	31.600	31.599	0.181	28.505	-13.637	9856.885	10279.338	18.908	
		13	113	17	0	1500	1820	1180	89	40	0	64.000	63.999	0.342	58.787	-25.297	9887.167	10267.678	19.069	
		14	116	25	0	1500	1980	1020	89	41	0	96.000	95.999	0.501	85.975	-42.709	9914.355	10250.266	19.228	
		15	114	28	0	1500	2130	870	89	42	0	126.000	125.998	0.630	114.684	-52.184	9943.064	10240.791	19.357	
		16	115	31	0	1500	2300	700	89	44	0	160.000	159.998	0.715	144.392	-68.923	9972.772	10224.052	19.442	
		17	63	20	0	1500	1648	1352	89	30	0	29.600	29.599	0.228	26.451	13.284	9854.831	10306.259	18.955	
		18	62	11	0	1500	1805	1195	89	35	0	61.000	60.998	0.414	53.950	28.465	9882.330	10321.440	19.141	
		19	88	17	0	1500	1670	1330	89	31	0	34.000	33.999	0.257	33.984	1.019	9862.364	10293.994	18.984	
		20	88	15	0	1500	1815	1185	89	36	0	63.000	62.998	0.410	62.969	1.924	9891.349	10294.899	19.137	
		21	179	40	0	1500	1648	1352	89	31	0	29.600	29.599	0.220	0.172	-29.598	9828.552	10263.377	18.947	
		22	180	32	0	1500	1800	1200	89	36	0	60.000	59.999	0.389	-0.558	-59.996	9827.822	10232.979	19.116	
		23	181	15	0	1500	1977	1023	89	40	0	95.400	95.398	0.525	-2.081	-95.376	9826.299	10197.600	19.252	
		24	183	49	0	1500	2150	850	89	42	0	130.000	129.998	0.651	-8.653	-129.710	9819.727	10163.265	19.378	
		25	182	58	0	1500	2310	690	89	45	0	162.000	161.998	0.677	-8.384	-161.781	9819.996	10131.194	19.404	
		26	197	28	0	1500	1670	1330	89	57	0	34.000	34.000	0.000	-10.205	-32.432	9818.175	10260.543	18.727	
		27	197	30	0	1500	1820	1180	90	15	0	64.000	63.999	-0.309	-19.245	-61.037	9809.135	10231.938	18.418	
		28	220	35	0	1500	1653	1347	89	58	0	30.600	30.600	-0.012	-19.907	-23.239	9808.473	10269.736	18.715	
		29	220	31	0	1500	1833	1167	90	13	0	66.600	66.600	-0.282	-43.268	-50.630	9785.112	10242.345	18.445	
		30	323	21	0	1500	1672	1328	89	58	0	34.400	34.400	-0.010	-20.534	27.599	9807.846	10320.574	18.717	
		31	322	44	0	1500	1742	1258	90	14	0	48.400	48.400	-0.227	-29.307	38.518	9799.073	10331.493	18.500	
		32	322	40	0	1500	1900	1100	90	16	0	80.000	79.999	-0.402	-48.516	63.609	9779.865	10356.584	18.325	
		33	323	10	0	1500	2075	925	90	17	0	115.000	114.999	-0.599	-68.940	92.043	9759.440	10385.018	18.128	
		34	323	15	0	1500	2232	768	90	19	0	146.400	146.398	-0.839	-87.593	117.302	9740.787	10410.277	17.888	
		35	359	50	0	1500	1666	1334	89	59	0	33.200	33.200	-0.020	-0.097	33.200	9828.283	10326.175	18.707	
		36	359	51	0	1500	1808	1192	90	13	0	61.600	61.600	-0.263	-0.161	61.599	9828.219	10354.575	18.464	
		37	359	47	0	1500	1962	1038	90	15	0	92.400	92.399	-0.433	-0.349	92.398	9828.031	10385.374	18.294	
		38	359	57	0	1500	2125	875	90	17	0	125.000	124.998	-0.648	-0.109	124.998	9828.271	10417.974	18.079	
		39	359	25	0	1500	2280	720	90	18	0	156.000	155.998	-0.847	-1.588	155.990	9826.792	10448.965	17.880	
		40	292	12	0	1500	1675	1325	90	0	0	35.000	35.000	-0.030	-32.405	13.224	9795.975	10306.200	18.697	
		41	292	18	0	1500	1830	1170	90	10	0	66.000	66.000	-0.222	-61.064	25.044	9767.316	10318.019	18.505	
		42	291	57	0	1500	2000	1000	90	13	0	100.000	99.999	-0.408	-92.750	37.379	9735.630	10330.355	18.319	
		43	291	55	0	1500	2160	840	90	15	0	132.000	131.999	-0.606	-122.459	49.270	9705.921	10342.245	18.121	
		44	273	40	0	1500	1790	1210	90	1	0	58.000	58.000	-0.047	-57.881	3.709	9770.499	10296.684	18.680	
		45	273	48	0	1500	2025	975	90	13	0	105.000	104.999	-0.427	-104.768	6.959	9723.612	10299.934	18.300	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		11	149	29	0	1500	2300	700	89	45	0	160.000	159.998	0.668	81.245	-137.836	9909.626	10155.140	19.395	
		12	115	34	0	1500	1658	1342	89	37	0	31.600	31.599	0.181	28.505	-13.637	9856.885	10279.338	18.908	
		13	113	17	0	1500	1820	1180	89	40	0	64.000	63.999	0.342	58.787	-25.297	9887.167	10267.678	19.069	
		14	116	25	0	1500	1980	1020	89	41	0	96.000	95.999	0.501	85.975	-42.709	9914.355	10250.266	19.228	
		15	114	28	0	1500	2130	870	89	42	0	126.000	125.998	0.630	114.684	-52.184	9943.064	10240.791	19.357	
		16	115	31	0	1500	2300	700	89	44	0	160.000	159.998	0.715	144.392	-68.923	9972.772	10224.052	19.442	
		17	63	20	0	1500	1648	1352	89	30	0	29.600	29.599	0.228	26.451	13.284	9854.831	10306.259	18.955	
		18	62	11	0	1500	1805	1195	89	35	0	61.000	60.998	0.414	53.950	28.465	9882.330	10321.440	19.141	
		19	88	17	0	1500	1670	1330	89	31	0	34.000	33.999	0.257	33.984	1.019	9862.364	10293.994	18.984	
		20	88	15	0	1500	1815	1185	89	36	0	63.000	62.998	0.410	62.969	1.924	9891.349	10294.899	19.137	
		21	179	40	0	1500	1648	1352	89	31	0	29.600	29.599	0.220	0.172	-29.598	9828.552	10263.377	18.947	
		22	180	32	0	1500	1800	1200	89	36	0	60.000	59.999	0.389	-0.558	-59.996	9827.822	10232.979	19.116	
		23	181	15	0	1500	1977	1023	89	40	0	95.400	95.398	0.525	-2.081	-95.376	9826.299	10197.600	19.252	
		24	183	49	0	1500	2150	850	89	42	0	130.000	129.998	0.651	-8.653	-129.710	9819.727	10163.265	19.378	
		25	182	58	0	1500	2310	690	89	45	0	162.000	161.998	0.677	-8.384	-161.781	9819.996	10131.194	19.404	
		26	197	28	0	1500	1670	1330	89	57	0	34.000	34.000	0.000	-10.205	-32.432	9818.175	10260.543	18.727	
		27	197	30	0	1500	1820	1180	90	15	0	64.000	63.999	-0.309	-19.245	-61.037	9809.135	10231.938	18.418	
		28	220	35	0	1500	1653	1347	89	58	0	30.600	30.600	-0.012	-19.907	-23.239	9808.473	10269.736	18.715	
		29	220	31	0	1500	1833	1167	90	13	0	66.600	66.600	-0.282	-43.268	-50.630	9785.112	10242.345	18.445	
		30	323	21	0	1500	1672	1328	89	58	0	34.400	34.400	-0.010	-20.534	27.599	9807.846	10320.574	18.717	
		31	322	44	0	1500	1742	1258	90	14	0	48.400	48.400	-0.227	-29.307	38.518	9799.073	10331.493	18.500	
		32	322	40	0	1500	1900	1100	90	16	0	80.000	79.999	-0.402	-48.516	63.609	9779.865	10356.584	18.325	
		33	323	10	0	1500	2075	925	90	17	0	115.000	114.999	-0.599	-68.940	92.043	9759.440	10385.018	18.128	
		34	323	15	0	1500	2232	768	90	19	0	146.400	146.398	-0.839	-87.593	117.302	9740.787	10410.277	17.888	
		35	359	50	0	1500	1666	1334	89	59	0	33.200	33.200	-0.020	-0.097	33.200	9828.283	10326.175	18.707	
		36	359	51	0	1500	1808	1192	90	13	0	61.600	61.600	-0.263	-0.161	61.599	9828.219	10354.575	18.464	
		37	359	47	0	1500	1962	1038	90	15	0	92.400	92.399	-0.433	-0.349	92.398	9828.031	10385.374	18.294	
		38	359	57	0	1500	2125	875	90	17	0	125.000	124.998	-0.648	-0.109	124.998	9828.271	10417.974	18.079	
		39	359	25	0	1500	2280	720	90	18	0	156.000	155.998	-0.847	-1.588	155.990	9826.792	10448.965	17.880	
		40	292	12	0	1500	1675	1325	90	0	0	35.000	35.000	-0.030	-32.405	13.224	9795.975	10306.200	18.697	
		41	292	18	0	1500	1830	1170	90	10	0	66.000	66.000	-0.222	-61.064	25.044	9767.316	10318.019	18.505	
		42	291	57	0	1500	2000	1000	90	13	0	100.000	99.999	-0.408	-92.750	37.379	9735.630	10330.355	18.319	
		43	291	55	0	1500	2160	840	90	15	0	132.000	131.999	-0.606	-122.459	49.270	9705.921	10342.245	18.121	
		44	273	40	0	1500	1790	1210	90	1	0	58.000	58.000	-0.047	-57.881	3.709	9770.499	10296.684	18.680	
		45	273	48	0	1500	2025	975	90	13	0	105.000	104.999	-0.427	-104.768	6.959	9723.612	10299.934	18.300	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.46		W6	196	2	0	1200	1938	462	90	1	0	147.600	147.600	0.057	-40.767	-141.859	9610.480	10032.169	19.297	W6
		1	122	54	0	800	810	790	92	39	0	2.000	1.998	0.568	1.677	-1.085	9652.924	10172.942	19.807	
		2	125	20	0	1000	1038	962	92	35	0	7.600	7.592	0.118	6.194	-4.391	9657.441	10169.637	19.357	
		3	196	46	0	1200	1712	688	89	54	0	102.400	102.400	0.439	-29.540	-98.047	9621.707	10075.981	19.678	
		4	193	45	0	1200	1678	722	89	52	0	95.600	95.600	0.482	-22.723	-92.860	9628.524	10081.167	19.722	
		5	193	52	0	1200	1505	895	89	52	0	61.000	61.000	0.402	-14.619	-59.222	9636.627	10114.805	19.641	
		6	199	43	0	1200	1493	907	89	56	0	58.600	58.600	0.328	-19.770	-55.164	9631.477	10118.863	19.568	
		7	200	58	0	1200	1355	1045	89	55	0	31.000	31.000	0.305	-11.093	-28.947	9640.154	10145.080	19.545	
		8	187	11	0	1200	1330	1070	90	13	0	26.000	26.000	0.162	-3.251	-25.796	9647.996	10148.232	19.401	
		9	288	49	0	1200	1318	1082	90	22	0	23.600	23.600	0.109	-22.338	7.612	9628.909	10181.639	19.349	
		10	238	51	0	1200	1310	1090	90	47	0	22.000	21.998	-0.041	-18.826	-11.379	9632.421	10162.648	19.199	
		11	239	59	0	1200	1450	950	90	13	0	50.000	50.000	0.071	-43.294	-25.012	9607.953	10149.015	19.310	
		12	240	1	0	1200	1610	790	90	5	0	82.000	82.000	0.141	-71.026	-40.979	9580.221	10133.048	19.380	
		13	239	55	0	1200	1775	625	89	59	0	115.000	115.000	0.293	-99.509	-57.645	9551.738	10116.383	19.533	
		14	288	28	0	1200	1425	975	90	10	0	45.000	45.000	0.129	-42.683	14.254	9608.564	10188.281	19.369	
		15	288	37	0	1200	1600	800	90	9	0	80.000	80.000	0.051	-75.814	25.539	9575.433	10199.566	19.290	
		16	289	5	0	1200	1770	630	90	7	0	114.000	114.000	0.028	-107.735	37.271	9543.512	10211.299	19.267	
		17	289	7	0	1200	1910	490	90	6	0	142.000	142.000	0.012	-134.169	46.504	9517.078	10220.531	19.252	
		18	339	17	0	1200	1360	1040	90	11	0	32.000	32.000	0.158	-11.320	29.931	9639.927	10203.958	19.397	
		19	340	10	0	1200	1510	890	90	10	0	62.000	62.000	0.080	-21.036	58.322	9630.211	10232.350	19.319	
		20	340	12	0	1200	1688	712	90	10	0	97.600	97.600	-0.024	-33.061	91.830	9618.186	10265.857	19.216	
		21	340	18	0	1200	1818	582	90	9	0	123.600	123.600	-0.064	-41.665	116.365	9609.582	10290.393	19.176	
		22	58	59	0	1400	1540	1260	90	25	0	28.000	27.999	-0.144	23.996	14.428	9675.243	10188.455	19.096	
		23	52	32	0	1400	1645	1155	90	15	0	49.000	49.000	-0.154	38.891	29.806	9690.138	10203.834	19.086	
		24	107	15	0	1400	1560	1240	90	26	0	32.000	31.999	-0.182	30.560	-9.489	9681.807	10164.538	19.058	
		25	105	20	0	1400	1710	1090	90	14	0	62.000	61.999	-0.192	59.793	-16.395	9711.039	10157.633	19.047	
1.275		W5	15	9	0	1200	1938	462	90	3	0	147.600	147.600	-0.054						
0.12	W6																9610.480	10032.169	19.297	W6
1.395		W7	202	16	0	800	1585	15	88	59	0	157.000	156.975	3.260	-59.481	-145.270	9551.000	9886.899	22.557	W7
		1	287	50	0	900	1000	800	89	59	0	20.000	20.000	0.566	-19.039	6.125	9591.441	10038.294	19.862	
		2	288	15	0	900	1105	695	90	12	0	41.000	41.000	0.417	-38.937	12.840	9571.543	10045.009	19.713	
		3	287	23	0	900	1210	590	90	17	0	62.000	61.999	0.253	-59.168	18.523	9551.313	10050.692	19.550	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.46		W6	196	2	0	1200	1938	462	90	1	0	147.600	147.600	0.057	-40.767	-141.859	9610.480	10032.169	19.297	W6
		1	122	54	0	800	810	790	92	39	0	2.000	1.998	0.568	1.677	-1.085	9652.924	10172.942	19.807	
		2	125	20	0	1000	1038	962	92	35	0	7.600	7.592	0.118	6.194	-4.391	9657.441	10169.637	19.357	
		3	196	46	0	1200	1712	688	89	54	0	102.400	102.400	0.439	-29.540	-98.047	9621.707	10075.981	19.678	
		4	193	45	0	1200	1678	722	89	52	0	95.600	95.600	0.482	-22.723	-92.860	9628.524	10081.167	19.722	
		5	193	52	0	1200	1505	895	89	52	0	61.000	61.000	0.402	-14.619	-59.222	9636.627	10114.805	19.641	
		6	199	43	0	1200	1493	907	89	56	0	58.600	58.600	0.328	-19.770	-55.164	9631.477	10118.863	19.568	
		7	200	58	0	1200	1355	1045	89	55	0	31.000	31.000	0.305	-11.093	-28.947	9640.154	10145.080	19.545	
		8	187	11	0	1200	1330	1070	90	13	0	26.000	26.000	0.162	-3.251	-25.796	9647.996	10148.232	19.401	
		9	288	49	0	1200	1318	1082	90	22	0	23.600	23.600	0.109	-22.338	7.612	9628.909	10181.639	19.349	
		10	238	51	0	1200	1310	1090	90	47	0	22.000	21.998	-0.041	-18.826	-11.379	9632.421	10162.648	19.199	
		11	239	59	0	1200	1450	950	90	13	0	50.000	50.000	0.071	-43.294	-25.012	9607.953	10149.015	19.310	
		12	240	1	0	1200	1610	790	90	5	0	82.000	82.000	0.141	-71.026	-40.979	9580.221	10133.048	19.380	
		13	239	55	0	1200	1775	625	89	59	0	115.000	115.000	0.293	-99.509	-57.645	9551.738	10116.383	19.533	
		14	288	28	0	1200	1425	975	90	10	0	45.000	45.000	0.129	-42.683	14.254	9608.564	10188.281	19.369	
		15	288	37	0	1200	1600	800	90	9	0	80.000	80.000	0.051	-75.814	25.539	9575.433	10199.566	19.290	
		16	289	5	0	1200	1770	630	90	7	0	114.000	114.000	0.028	-107.735	37.271	9543.512	10211.299	19.267	
		17	289	7	0	1200	1910	490	90	6	0	142.000	142.000	0.012	-134.169	46.504	9517.078	10220.531	19.252	
		18	339	17	0	1200	1360	1040	90	11	0	32.000	32.000	0.158	-11.320	29.931	9639.927	10203.958	19.397	
		19	340	10	0	1200	1510	890	90	10	0	62.000	62.000	0.080	-21.036	58.322	9630.211	10232.350	19.319	
		20	340	12	0	1200	1688	712	90	10	0	97.600	97.600	-0.024	-33.061	91.830	9618.186	10265.857	19.216	
		21	340	18	0	1200	1818	582	90	9	0	123.600	123.600	-0.064	-41.665	116.365	9609.582	10290.393	19.176	
		22	58	59	0	1400	1540	1260	90	25	0	28.000	27.999	-0.144	23.996	14.428	9675.243	10188.455	19.096	
		23	52	32	0	1400	1645	1155	90	15	0	49.000	49.000	-0.154	38.891	29.806	9690.138	10203.834	19.086	
		24	107	15	0	1400	1560	1240	90	26	0	32.000	31.999	-0.182	30.560	-9.489	9681.807	10164.538	19.058	
		25	105	20	0	1400	1710	1090	90	14	0	62.000	61.999	-0.192	59.793	-16.395	9711.039	10157.633	19.047	
1.275		W5	15	9	0	1200	1938	462	90	3	0	147.600	147.600	-0.054						
0.12	W6																9610.480	10032.169	19.297	W6
1.395		W7	202	16	0	800	1585	15	88	59	0	157.000	156.975	3.260	-59.481	-145.270	9551.000	9886.899	22.557	W7
		1	287	50	0	900	1000	800	89	59	0	20.000	20.000	0.566	-19.039	6.125	9591.441	10038.294	19.862	
		2	288	15	0	900	1105	695	90	12	0	41.000	41.000	0.417	-38.937	12.840	9571.543	10045.009	19.713	
		3	287	23	0	900	1210	590	90	17	0	62.000	61.999	0.253	-59.168	18.523	9551.313	10050.692	19.550	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		9	214	19	0	700	960	440	90	27	0	52.000	51.998	0.352	-29.315	-42.947	9521.685	9843.952	22.908	
		10	218	57	0	800	935	665	90	22	0	27.000	26.999	0.487	-16.973	-20.997	9534.027	9865.902	23.044	
		11	206	32	0	800	925	675	90	28	0	25.000	24.999	0.456	-11.168	-22.366	9539.832	9864.533	23.013	
		12	300	35	0	1500	1652	1348	90	48	0	30.400	30.397	-0.464	-26.169	15.466	9524.831	9902.365	22.092	
		13	299	48	0	1500	1770	1230	90	23	0	54.000	53.999	-0.401	-46.858	26.836	9504.141	9913.735	22.156	
		14	300	50	0	1500	1930	1070	90	26	0	86.000	85.998	-0.690	-73.843	44.077	9477.157	9930.977	21.866	
		15	301	1	0	1500	2088	912	90	28	0	117.600	117.596	-0.998	-100.782	60.596	9450.218	9947.495	21.559	
		16	301	12	0	1500	2245	755	90	19	0	149.000	148.998	-0.863	-127.447	77.185	9423.552	9964.084	21.693	
		17	120	42	0	1500	1655	1345	90	45	0	31.000	30.997	-0.446	26.653	-15.825	9577.653	9871.074	22.111	
		18	120	41	0	1500	1815	1185	90	43	0	63.000	62.995	-0.828	54.176	-32.146	9605.175	9854.753	21.729	
		19	121	15	0	1500	1960	1040	90	34	0	92.000	91.996	-0.950	78.648	-47.725	9629.648	9839.174	21.607	
		20	121	8	0	1500	2132	868	90	29	0	126.400	126.396	-1.106	108.190	-65.350	9659.190	9821.549	21.451	
		21	120	13	0	1500	2294	706	90	21	0	158.800	158.797	-1.010	137.221	-79.918	9688.221	9806.981	21.547	
		22	341	18	0	1500	1670	1330	90	49	0	34.000	33.997	-0.525	-10.900	32.202	9540.100	9919.101	22.032	
		23	341	19	0	1500	1855	1145	90	31	0	71.000	70.997	-0.680	-22.743	67.256	9528.257	9954.155	21.877	
		24	250	22	0	1500	1690	1310	90	50	0	38.000	37.996	-0.593	-35.787	-12.767	9515.213	9874.133	21.964	
		25	250	28	0	1500	1888	1112	90	25	0	77.600	77.598	-0.604	-73.132	-25.945	9477.868	9860.954	21.953	
1.14		W7	29	23	0	700	1038	362	90	18	0	67.600	67.599	0.086						
0.18	W8																9517.833	9827.998	22.503	W8
1.32		W9	225	52	0	600	1098	102	90	18	0	99.600	99.599	0.019	-71.484	-69.354	9446.349	9758.644	22.521	W9
		1	303	57	0	800	826	774	95	12	0	5.200	5.179	0.191	-4.296	2.892	9513.537	9830.890	22.693	
		2	226	54	0	1200	1538	862	90	21	0	67.600	67.599	-0.153	-49.358	-46.188	9468.475	9781.810	22.350	
		3	221	34	0	1200	1518	882	90	28	0	63.600	63.598	-0.258	-42.197	-47.583	9475.636	9780.415	22.245	
		4	221	12	0	1200	1390	1010	91	3	0	38.000	37.994	-0.436	-25.026	-28.587	9492.807	9799.411	22.066	
		5	231	45	0	1200	1373	1027	91	25	0	34.600	34.589	-0.595	-27.164	-21.414	9490.669	9806.584	21.907	
		6	303	18	0	1200	1370	1030	91	3	0	34.000	33.994	-0.363	-28.413	18.664	9489.420	9846.662	22.140	
		7	302	19	0	1200	1515	885	90	30	0	63.000	62.998	-0.290	-53.240	33.678	9464.593	9861.676	22.213	
		8	302	34	0	1200	1700	700	90	23	0	100.000	99.998	-0.409	-84.275	53.827	9433.558	9881.825	22.094	
		9	303	42	0	1200	1882	518	90	15	0	136.400	136.399	-0.335	-113.477	75.680	9404.356	9903.678	22.167	
		10	129	15	0	1200	1380	1020	91	5	0	36.000	35.994	-0.421	27.873	-22.773	9545.706	9805.225	22.082	
		11	128	55	0	1200	1540	860	90	33	0	68.000	67.997	-0.393	52.906	-42.715	9570.739	9785.283	22.110	
		12	127	40	0	1200	1715	685	90	19	0	103.000	102.998	-0.309	81.531	-62.939	9599.364	9765.059	22.193	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		9	214	19	0	700	960	440	90	27	0	52.000	51.998	0.352	-29.315	-42.947	9521.685	9843.952	22.908	
		10	218	57	0	800	935	665	90	22	0	27.000	26.999	0.487	-16.973	-20.997	9534.027	9865.902	23.044	
		11	206	32	0	800	925	675	90	28	0	25.000	24.999	0.456	-11.168	-22.366	9539.832	9864.533	23.013	
		12	300	35	0	1500	1652	1348	90	48	0	30.400	30.397	-0.464	-26.169	15.466	9524.831	9902.365	22.092	
		13	299	48	0	1500	1770	1230	90	23	0	54.000	53.999	-0.401	-46.858	26.836	9504.141	9913.735	22.156	
		14	300	50	0	1500	1930	1070	90	26	0	86.000	85.998	-0.690	-73.843	44.077	9477.157	9930.977	21.866	
		15	301	1	0	1500	2088	912	90	28	0	117.600	117.596	-0.998	-100.782	60.596	9450.218	9947.495	21.559	
		16	301	12	0	1500	2245	755	90	19	0	149.000	148.998	-0.863	-127.447	77.185	9423.552	9964.084	21.693	
		17	120	42	0	1500	1655	1345	90	45	0	31.000	30.997	-0.446	26.653	-15.825	9577.653	9871.074	22.111	
		18	120	41	0	1500	1815	1185	90	43	0	63.000	62.995	-0.828	54.176	-32.146	9605.175	9854.753	21.729	
		19	121	15	0	1500	1960	1040	90	34	0	92.000	91.996	-0.950	78.648	-47.725	9629.648	9839.174	21.607	
		20	121	8	0	1500	2132	868	90	29	0	126.400	126.396	-1.106	108.190	-65.350	9659.190	9821.549	21.451	
		21	120	13	0	1500	2294	706	90	21	0	158.800	158.797	-1.010	137.221	-79.918	9688.221	9806.981	21.547	
		22	341	18	0	1500	1670	1330	90	49	0	34.000	33.997	-0.525	-10.900	32.202	9540.100	9919.101	22.032	
		23	341	19	0	1500	1855	1145	90	31	0	71.000	70.997	-0.680	-22.743	67.256	9528.257	9954.155	21.877	
		24	250	22	0	1500	1690	1310	90	50	0	38.000	37.996	-0.593	-35.787	-12.767	9515.213	9874.133	21.964	
		25	250	28	0	1500	1888	1112	90	25	0	77.600	77.598	-0.604	-73.132	-25.945	9477.868	9860.954	21.953	
1.14		W7	29	23	0	700	1038	362	90	18	0	67.600	67.599	0.086						
0.18	W8																9517.833	9827.998	22.503	W8
1.32		W9	225	52	0	600	1098	102	90	18	0	99.600	99.599	0.019	-71.484	-69.354	9446.349	9758.644	22.521	W9
		1	303	57	0	800	826	774	95	12	0	5.200	5.179	0.191	-4.296	2.892	9513.537	9830.890	22.693	
		2	226	54	0	1200	1538	862	90	21	0	67.600	67.599	-0.153	-49.358	-46.188	9468.475	9781.810	22.350	
		3	221	34	0	1200	1518	882	90	28	0	63.600	63.598	-0.258	-42.197	-47.583	9475.636	9780.415	22.245	
		4	221	12	0	1200	1390	1010	91	3	0	38.000	37.994	-0.436	-25.026	-28.587	9492.807	9799.411	22.066	
		5	231	45	0	1200	1373	1027	91	25	0	34.600	34.589	-0.595	-27.164	-21.414	9490.669	9806.584	21.907	
		6	303	18	0	1200	1370	1030	91	3	0	34.000	33.994	-0.363	-28.413	18.664	9489.420	9846.662	22.140	
		7	302	19	0	1200	1515	885	90	30	0	63.000	62.998	-0.290	-53.240	33.678	9464.593	9861.676	22.213	
		8	302	34	0	1200	1700	700	90	23	0	100.000	99.998	-0.409	-84.275	53.827	9433.558	9881.825	22.094	
		9	303	42	0	1200	1882	518	90	15	0	136.400	136.399	-0.335	-113.477	75.680	9404.356	9903.678	22.167	
		10	129	15	0	1200	1380	1020	91	5	0	36.000	35.994	-0.421	27.873	-22.773	9545.706	9805.225	22.082	
		11	128	55	0	1200	1540	860	90	33	0	68.000	67.997	-0.393	52.906	-42.715	9570.739	9785.283	22.110	
		12	127	40	0	1200	1715	685	90	19	0	103.000	102.998	-0.309	81.531	-62.939	9599.364	9765.059	22.193	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :									Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		6	114	29	0	1700	1843	1557	92	45	0	28.600	28.567	-1.611	25.998	-11.839	9460.787	9700.438	20.449	
		7	123	16	0	1700	1970	1430	91	26	0	54.000	53.983	-1.590	45.137	-29.612	9479.925	9682.665	20.469	
		8	123	13	0	1700	2052	1348	90	54	0	70.400	70.391	-1.346	58.890	-38.561	9493.678	9673.716	20.714	
		9	123	15	0	1700	2200	1200	90	49	0	100.000	99.990	-1.665	83.620	-54.824	9518.408	9657.453	20.394	
		10	123	18	0	1700	2365	1035	90	38	0	133.000	132.992	-1.710	111.156	-73.016	9545.944	9639.261	20.349	
1.255		W10	69	34	0	900	1083	717	88	51	0	36.600	36.593	1.089						
0.14	P13																9414.214	9697.593	20.806	P13
1.395		P14	310	54	0	700	1098	302	91	30	0	79.600	79.573	-1.528	-60.145	52.100	9355.629	9750.448	19.270	P14
		1	74	21	0	900	995	805	90	22	0	19.000	19.000	0.438	18.295	5.125	9432.509	9702.718	21.244	
		2	55	14	0	1200	1273	1127	90	9	0	14.600	14.600	0.222	11.994	8.325	9426.208	9705.918	21.028	
		3	126	19	0	800	845	755	93	33	0	9.000	8.983	0.104	7.238	-5.320	9421.452	9692.273	20.910	
		4	310	42	0	1200	1518	882	91	24	0	63.600	63.581	-1.293	-48.203	41.461	9366.011	9739.054	19.513	
		5	310	36	0	1200	1422	978	91	50	0	44.400	44.377	-1.160	-33.694	28.880	9380.520	9726.473	19.646	
		6	310	35	0	1200	1328	1072	93	52	0	25.600	25.542	-1.462	-19.398	16.616	9394.816	9714.209	19.344	
		7	346	18	0	1200	1345	1055	93	20	0	29.000	28.951	-1.423	-6.857	28.127	9407.357	9725.720	19.383	
		8	345	55	0	1200	1490	910	91	28	0	58.000	57.981	-1.224	-14.109	56.238	9400.105	9753.831	19.582	
		9	346	1	0	1200	1642	758	91	14	0	88.400	88.380	-1.642	-21.356	85.760	9392.858	9783.353	19.164	
		10	347	33	0	1200	1788	612	90	50	0	117.600	117.588	-1.450	-25.350	114.822	9388.864	9812.415	19.356	
		11	232	50	0	1100	1114	1086	90	48	0	2.800	2.800	0.321	-2.231	-1.691	9411.983	9695.902	21.127	
		12	182	56	0	1100	1138	1062	90	44	0	7.600	7.599	0.263	-0.389	-7.589	9413.825	9690.004	21.069	
		13	147	5	0	1100	1158	1042	90	30	0	11.600	11.600	0.259	6.303	-9.737	9420.517	9687.856	21.065	
		14	218	46	0	1100	1168	1032	89	45	0	13.600	13.600	0.419	-8.516	-10.604	9405.698	9686.989	21.225	
		15	242	9	0	1700	1903	1497	90	17	0	40.600	40.600	-0.441	-35.897	-18.966	9378.317	9678.627	20.365	
		16	249	16	0	1700	1910	1490	90	22	0	42.000	41.999	-0.509	-39.279	-14.868	9374.935	9682.725	20.297	
		17	250	31	0	1700	2070	1330	90	11	0	74.000	74.000	-0.477	-69.762	-24.681	9344.452	9672.912	20.329	
		18	246	48	0	1700	2073	1327	90	9	0	74.600	74.600	-0.435	-68.567	-29.388	9345.647	9668.205	20.371	
		19	152	40	0	1100	1250	950	91	31	0	30.000	29.989	-0.434	13.770	-26.641	9427.984	9670.952	20.372	
		20	151	33	0	1100	1400	800	90	40	0	60.000	59.996	-0.338	28.582	-52.750	9442.796	9644.843	20.468	
		21	152	51	0	1100	1560	640	90	39	0	92.000	91.994	-0.684	41.979	-81.858	9456.193	9615.735	20.122	
		22	152	57	0	1100	1715	485	90	22	0	123.000	122.997	-0.427	55.935	-109.543	9470.149	9588.050	20.379	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		6	114	29	0	1700	1843	1557	92	45	0	28.600	28.567	-1.611	25.998	-11.839	9460.787	9700.438	20.449	
		7	123	16	0	1700	1970	1430	91	26	0	54.000	53.983	-1.590	45.137	-29.612	9479.925	9682.665	20.469	
		8	123	13	0	1700	2052	1348	90	54	0	70.400	70.391	-1.346	58.890	-38.561	9493.678	9673.716	20.714	
		9	123	15	0	1700	2200	1200	90	49	0	100.000	99.990	-1.665	83.620	-54.824	9518.408	9657.453	20.394	
		10	123	18	0	1700	2365	1035	90	38	0	133.000	132.992	-1.710	111.156	-73.016	9545.944	9639.261	20.349	
1.255		W10	69	34	0	900	1083	717	88	51	0	36.600	36.593	1.089						
0.14	P13																9414.214	9697.593	20.806	P13
1.395		P14	310	54	0	700	1098	302	91	30	0	79.600	79.573	-1.528	-60.145	52.100	9355.629	9750.448	19.270	P14
		1	74	21	0	900	995	805	90	22	0	19.000	19.000	0.438	18.295	5.125	9432.509	9702.718	21.244	
		2	55	14	0	1200	1273	1127	90	9	0	14.600	14.600	0.222	11.994	8.325	9426.208	9705.918	21.028	
		3	126	19	0	800	845	755	93	33	0	9.000	8.983	0.104	7.238	-5.320	9421.452	9692.273	20.910	
		4	310	42	0	1200	1518	882	91	24	0	63.600	63.581	-1.293	-48.203	41.461	9366.011	9739.054	19.513	
		5	310	36	0	1200	1422	978	91	50	0	44.400	44.377	-1.160	-33.694	28.880	9380.520	9726.473	19.646	
		6	310	35	0	1200	1328	1072	93	52	0	25.600	25.542	-1.462	-19.398	16.616	9394.816	9714.209	19.344	
		7	346	18	0	1200	1345	1055	93	20	0	29.000	28.951	-1.423	-6.857	28.127	9407.357	9725.720	19.383	
		8	345	55	0	1200	1490	910	91	28	0	58.000	57.981	-1.224	-14.109	56.238	9400.105	9753.831	19.582	
		9	346	1	0	1200	1642	758	91	14	0	88.400	88.380	-1.642	-21.356	85.760	9392.858	9783.353	19.164	
		10	347	33	0	1200	1788	612	90	50	0	117.600	117.588	-1.450	-25.350	114.822	9388.864	9812.415	19.356	
		11	232	50	0	1100	1114	1086	90	48	0	2.800	2.800	0.321	-2.231	-1.691	9411.983	9695.902	21.127	
		12	182	56	0	1100	1138	1062	90	44	0	7.600	7.599	0.263	-0.389	-7.589	9413.825	9690.004	21.069	
		13	147	5	0	1100	1158	1042	90	30	0	11.600	11.600	0.259	6.303	-9.737	9420.517	9687.856	21.065	
		14	218	46	0	1100	1168	1032	89	45	0	13.600	13.600	0.419	-8.516	-10.604	9405.698	9686.989	21.225	
		15	242	9	0	1700	1903	1497	90	17	0	40.600	40.600	-0.441	-35.897	-18.966	9378.317	9678.627	20.365	
		16	249	16	0	1700	1910	1490	90	22	0	42.000	41.999	-0.509	-39.279	-14.868	9374.935	9682.725	20.297	
		17	250	31	0	1700	2070	1330	90	11	0	74.000	74.000	-0.477	-69.762	-24.681	9344.452	9672.912	20.329	
		18	246	48	0	1700	2073	1327	90	9	0	74.600	74.600	-0.435	-68.567	-29.388	9345.647	9668.205	20.371	
		19	152	40	0	1100	1250	950	91	31	0	30.000	29.989	-0.434	13.770	-26.641	9427.984	9670.952	20.372	
		20	151	33	0	1100	1400	800	90	40	0	60.000	59.996	-0.338	28.582	-52.750	9442.796	9644.843	20.468	
		21	152	51	0	1100	1560	640	90	39	0	92.000	91.994	-0.684	41.979	-81.858	9456.193	9615.735	20.122	
		22	152	57	0	1100	1715	485	90	22	0	123.000	122.997	-0.427	55.935	-109.543	9470.149	9588.050	20.379	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		14	299	57	0	1400	1540	1260	89	55	0	28.000	28.000	0.061	-24.261	13.979	8621.186	10428.335	17.166	
		15	299	59	0	1400	1680	1120	89	58	0	56.000	56.000	0.053	-48.506	27.986	8596.941	10442.342	17.158	
		16	300	11	0	1400	1830	970	90	1	0	86.000	86.000	-0.005	-74.340	43.238	8571.107	10457.594	17.100	
		17	300	13	0	1400	1982	818	90	4	0	116.400	116.400	-0.115	-100.584	58.581	8544.863	10472.937	16.990	
		18	300	8	0	1400	2100	700	90	7	0	140.000	140.000	-0.265	-121.080	70.282	8524.367	10484.638	16.840	
		19	121	55	0	1400	2150	650	90	5	0	150.000	150.000	-0.198	127.323	-79.303	8772.770	10335.053	16.907	
1.2		Z1	209	37	0	1100	1468	732	90	28	0	73.600	73.598	-0.499						
0.15	Z2																8682.284	10478.074	17.647	Z2
1.35		Z3	29	52	0	1300	1730	870	90	32	0	86.000	85.996	-0.900	42.825	74.575	8725.109	10552.648	16.747	Z3
		1	209	28	0	1100	1378	822	90	38	0	55.600	55.597	-0.365	-27.349	-48.405	8654.935	10429.669	17.283	
		2	209	30	0	1100	1258	942	91	8	0	31.600	31.594	-0.375	-15.558	-27.498	8666.726	10450.576	17.272	
		3	165	49	0	1100	1238	962	91	10	0	27.600	27.594	-0.312	6.761	-26.753	8689.045	10451.320	17.335	
		4	166	2	0	1100	1390	810	90	39	0	58.000	57.996	-0.408	13.998	-56.282	8696.282	10421.792	17.239	
		5	256	10	0	1100	1263	937	91	8	0	32.600	32.594	-0.395	-31.648	-7.793	8650.636	10470.281	17.252	
		6	255	57	0	1100	1410	790	90	38	0	62.000	61.996	-0.435	-60.142	-15.051	8622.142	10463.023	17.212	
		7	300	12	0	1100	1255	945	91	7	0	31.000	30.994	-0.354	-26.787	15.591	8655.496	10493.664	17.293	
		8	300	18	0	1100	1400	800	90	39	0	60.000	59.996	-0.431	-51.800	30.270	8630.483	10508.343	17.217	
		9	300	13	0	1100	1542	658	90	30	0	88.400	88.397	-0.521	-76.386	44.487	8605.898	10522.561	17.126	
		10	300	9	0	1100	1690	510	90	24	0	118.000	117.997	-0.574	-102.034	59.266	8580.250	10537.339	17.073	
		11	120	24	0	1100	1240	960	91	10	0	28.000	27.994	-0.320	24.145	-14.166	8706.429	10463.908	17.327	
		12	120	28	0	1100	1387	813	90	33	0	57.400	57.397	-0.301	49.472	-29.103	8731.756	10448.971	17.346	
		13	120	33	0	1100	1542	658	90	27	0	88.400	88.397	-0.444	76.126	-44.931	8758.410	10433.142	17.203	
		14	120	35	0	1100	1685	515	90	20	0	117.000	116.998	-0.431	100.722	-59.528	8783.006	10418.546	17.216	
1.22		Z2	209	53	0	1100	1530	670	89	25	0	86.000	85.996	0.996						
0.18	Z3																8725.109	10552.648	16.747	Z3
1.4		Z4	30	11	0	1200	1491	909	89	32	0	58.200	58.198	0.494	29.260	50.308	8754.369	10602.956	17.241	Z4
		1	210	4	0	1100	1418	782	89	17	0	63.600	63.595	1.095	-31.862	-55.038	8693.247	10497.611	17.842	
		2	209	57	0	1100	1265	935	89	38	0	33.000	32.999	0.511	-16.475	-28.593	8708.634	10524.056	17.258	
		3	164	40	0	1100	1250	950	89	40	0	30.000	29.999	0.475	7.933	-28.932	8733.041	10523.717	17.221	
		4	165	0	0	1100	1400	800	89	20	0	60.000	59.996	0.998	15.528	-57.952	8740.637	10494.697	17.745	
		5	255	51	0	1100	1245	955	89	37	0	29.000	28.999	0.494	-28.119	-7.089	8696.989	10545.559	17.241	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		14	299	57	0	1400	1540	1260	89	55	0	28.000	28.000	0.061	-24.261	13.979	8621.186	10428.335	17.166	
		15	299	59	0	1400	1680	1120	89	58	0	56.000	56.000	0.053	-48.506	27.986	8596.941	10442.342	17.158	
		16	300	11	0	1400	1830	970	90	1	0	86.000	86.000	-0.005	-74.340	43.238	8571.107	10457.594	17.100	
		17	300	13	0	1400	1982	818	90	4	0	116.400	116.400	-0.115	-100.584	58.581	8544.863	10472.937	16.990	
		18	300	8	0	1400	2100	700	90	7	0	140.000	140.000	-0.265	-121.080	70.282	8524.367	10484.638	16.840	
		19	121	55	0	1400	2150	650	90	5	0	150.000	150.000	-0.198	127.323	-79.303	8772.770	10335.053	16.907	
1.2		Z1	209	37	0	1100	1468	732	90	28	0	73.600	73.598	-0.499						
0.15	Z2																8682.284	10478.074	17.647	Z2
1.35		Z3	29	52	0	1300	1730	870	90	32	0	86.000	85.996	-0.900	42.825	74.575	8725.109	10552.648	16.747	Z3
		1	209	28	0	1100	1378	822	90	38	0	55.600	55.597	-0.365	-27.349	-48.405	8654.935	10429.669	17.283	
		2	209	30	0	1100	1258	942	91	8	0	31.600	31.594	-0.375	-15.558	-27.498	8666.726	10450.576	17.272	
		3	165	49	0	1100	1238	962	91	10	0	27.600	27.594	-0.312	6.761	-26.753	8689.045	10451.320	17.335	
		4	166	2	0	1100	1390	810	90	39	0	58.000	57.996	-0.408	13.998	-56.282	8696.282	10421.792	17.239	
		5	256	10	0	1100	1263	937	91	8	0	32.600	32.594	-0.395	-31.648	-7.793	8650.636	10470.281	17.252	
		6	255	57	0	1100	1410	790	90	38	0	62.000	61.996	-0.435	-60.142	-15.051	8622.142	10463.023	17.212	
		7	300	12	0	1100	1255	945	91	7	0	31.000	30.994	-0.354	-26.787	15.591	8655.496	10493.664	17.293	
		8	300	18	0	1100	1400	800	90	39	0	60.000	59.996	-0.431	-51.800	30.270	8630.483	10508.343	17.217	
		9	300	13	0	1100	1542	658	90	30	0	88.400	88.397	-0.521	-76.386	44.487	8605.898	10522.561	17.126	
		10	300	9	0	1100	1690	510	90	24	0	118.000	117.997	-0.574	-102.034	59.266	8580.250	10537.339	17.073	
		11	120	24	0	1100	1240	960	91	10	0	28.000	27.994	-0.320	24.145	-14.166	8706.429	10463.908	17.327	
		12	120	28	0	1100	1387	813	90	33	0	57.400	57.397	-0.301	49.472	-29.103	8731.756	10448.971	17.346	
		13	120	33	0	1100	1542	658	90	27	0	88.400	88.397	-0.444	76.126	-44.931	8758.410	10433.142	17.203	
		14	120	35	0	1100	1685	515	90	20	0	117.000	116.998	-0.431	100.722	-59.528	8783.006	10418.546	17.216	
1.22		Z2	209	53	0	1100	1530	670	89	25	0	86.000	85.996	0.996						
0.18	Z3																8725.109	10552.648	16.747	Z3
1.4		Z4	30	11	0	1200	1491	909	89	32	0	58.200	58.198	0.494	29.260	50.308	8754.369	10602.956	17.241	Z4
		1	210	4	0	1100	1418	782	89	17	0	63.600	63.595	1.095	-31.862	-55.038	8693.247	10497.611	17.842	
		2	209	57	0	1100	1265	935	89	38	0	33.000	32.999	0.511	-16.475	-28.593	8708.634	10524.056	17.258	
		3	164	40	0	1100	1250	950	89	40	0	30.000	29.999	0.475	7.933	-28.932	8733.041	10523.717	17.221	
		4	165	0	0	1100	1400	800	89	20	0	60.000	59.996	0.998	15.528	-57.952	8740.637	10494.697	17.745	
		5	255	51	0	1100	1245	955	89	37	0	29.000	28.999	0.494	-28.119	-7.089	8696.989	10545.559	17.241	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		1	210	54	0	1100	1345	855	90	25	0	49.000	48.999	0.024	-25.163	-42.044	8765.174	10620.497	17.146	
		2	210	38	0	1100	1235	965	91	3	0	27.000	26.995	-0.115	-13.755	-23.228	8776.581	10639.313	17.008	
		3	300	11	0	1100	1258	942	91	5	0	31.600	31.594	-0.217	-27.311	15.885	8763.026	10678.426	16.905	
		4	300	15	0	1100	1326	874	90	28	0	45.200	45.199	0.012	-39.044	22.770	8751.292	10685.311	17.135	
		5	300	18	0	1100	1475	725	90	24	0	75.000	74.998	-0.144	-64.753	37.839	8725.583	10700.380	16.979	
		6	300	13	0	1100	1638	562	90	21	0	107.600	107.598	-0.277	-92.978	54.151	8697.358	10716.692	16.845	
		7	120	42	0	1100	1250	950	91	10	0	30.000	29.994	-0.231	25.790	-15.313	8816.127	10647.228	16.892	
		8	120	48	0	1100	1305	895	91	0	0	41.000	40.994	-0.335	35.212	-20.991	8825.549	10641.551	16.787	
		9	120	51	0	1100	1463	737	90	31	0	72.600	72.597	-0.275	62.325	-37.227	8852.662	10625.314	16.848	
		10	120	37	0	1100	1622	578	90	20	0	104.400	104.398	-0.227	89.844	-53.169	8880.181	10609.372	16.895	
		11	164	23	0	1100	1260	940	90	59	0	32.000	31.995	-0.169	8.613	-30.814	8798.950	10631.727	16.954	
		12	165	28	0	1100	1420	780	90	27	0	64.000	63.998	-0.123	16.060	-61.950	8806.396	10600.591	17.000	
		13	253	7	0	1100	1265	935	90	58	0	33.000	32.995	-0.177	-31.573	-9.583	8758.763	10652.959	16.946	
		14	255	12	0	1100	1437	763	90	33	0	67.400	67.397	-0.267	-65.161	-17.216	8725.176	10645.325	16.856	
1.4		Z5	209	58	0	1100	1538	662	90	8	0	87.600	87.600	0.096						
0.08	Z6																8834.225	10738.354	17.141	Z6
1.48		Z7	29	57	0	1100	1565	635	90	8	0	93.000	93.000	0.084	46.430	80.581	8880.654	10818.935	17.224	Z7
		1	209	57	0	1100	1432	768	90	19	0	66.400	66.399	0.013	-33.149	-57.532	8801.075	10680.822	17.154	
		2	210	11	0	1100	1330	870	90	32	0	46.000	45.998	-0.048	-23.126	-39.762	8811.098	10698.593	17.093	
		3	210	25	0	1100	1225	975	90	53	0	25.000	24.997	-0.005	-12.656	-21.557	8821.569	10716.798	17.135	
		4	119	47	0	1300	1522	1078	90	11	0	44.400	44.400	0.038	38.535	-22.054	8872.760	10716.300	17.179	
		5	119	42	0	1300	1665	935	89	58	0	73.000	73.000	0.222	63.410	-36.168	8897.635	10702.186	17.363	
		6	119	38	0	1300	1820	780	89	55	0	104.000	104.000	0.331	90.397	-51.422	8924.622	10686.932	17.472	
		7	119	42	0	1300	1930	670	90	1	0	126.000	126.000	0.143	109.448	-62.428	8943.672	10675.926	17.284	
		8	298	57	0	1300	1405	1195	90	29	0	21.000	20.999	0.003	-18.375	10.165	8815.850	10748.519	17.144	
		9	299	30	0	1300	1515	1085	90	24	0	43.000	42.999	-0.120	-37.424	21.174	8796.800	10759.528	17.021	
		10	300	15	0	1300	1640	960	90	18	0	68.000	67.999	-0.176	-58.740	34.256	8775.485	10772.610	16.965	
		11	300	17	0	1300	1800	800	90	15	0	100.000	99.999	-0.256	-86.353	50.427	8747.871	10788.781	16.884	
		12	301	25	0	1300	1965	635	90	13	0	133.000	132.999	-0.323	-113.501	69.327	8720.723	10807.681	16.818	
		13	255	40	0	1300	1470	1130	90	26	0	34.000	33.999	-0.077	-32.941	-8.417	8801.284	10729.937	17.064	
		14	255	47	0	1300	1635	965	90	19	0	67.000	66.999	-0.190	-64.947	-16.454	8769.278	10721.900	16.951	
		15	165	38	0	1300	1485	1115	90	10	0	37.000	37.000	0.072	9.181	-35.843	8843.405	10702.511	17.213	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		1	210	54	0	1100	1345	855	90	25	0	49.000	48.999	0.024	-25.163	-42.044	8765.174	10620.497	17.146	
		2	210	38	0	1100	1235	965	91	3	0	27.000	26.995	-0.115	-13.755	-23.228	8776.581	10639.313	17.008	
		3	300	11	0	1100	1258	942	91	5	0	31.600	31.594	-0.217	-27.311	15.885	8763.026	10678.426	16.905	
		4	300	15	0	1100	1326	874	90	28	0	45.200	45.199	0.012	-39.044	22.770	8751.292	10685.311	17.135	
		5	300	18	0	1100	1475	725	90	24	0	75.000	74.998	-0.144	-64.753	37.839	8725.583	10700.380	16.979	
		6	300	13	0	1100	1638	562	90	21	0	107.600	107.598	-0.277	-92.978	54.151	8697.358	10716.692	16.845	
		7	120	42	0	1100	1250	950	91	10	0	30.000	29.994	-0.231	25.790	-15.313	8816.127	10647.228	16.892	
		8	120	48	0	1100	1305	895	91	0	0	41.000	40.994	-0.335	35.212	-20.991	8825.549	10641.551	16.787	
		9	120	51	0	1100	1463	737	90	31	0	72.600	72.597	-0.275	62.325	-37.227	8852.662	10625.314	16.848	
		10	120	37	0	1100	1622	578	90	20	0	104.400	104.398	-0.227	89.844	-53.169	8880.181	10609.372	16.895	
		11	164	23	0	1100	1260	940	90	59	0	32.000	31.995	-0.169	8.613	-30.814	8798.950	10631.727	16.954	
		12	165	28	0	1100	1420	780	90	27	0	64.000	63.998	-0.123	16.060	-61.950	8806.396	10600.591	17.000	
		13	253	7	0	1100	1265	935	90	58	0	33.000	32.995	-0.177	-31.573	-9.583	8758.763	10652.959	16.946	
		14	255	12	0	1100	1437	763	90	33	0	67.400	67.397	-0.267	-65.161	-17.216	8725.176	10645.325	16.856	
1.4		Z5	209	58	0	1100	1538	662	90	8	0	87.600	87.600	0.096						
0.08	Z6																8834.225	10738.354	17.141	Z6
1.48		Z7	29	57	0	1100	1565	635	90	8	0	93.000	93.000	0.084	46.430	80.581	8880.654	10818.935	17.224	Z7
		1	209	57	0	1100	1432	768	90	19	0	66.400	66.399	0.013	-33.149	-57.532	8801.075	10680.822	17.154	
		2	210	11	0	1100	1330	870	90	32	0	46.000	45.998	-0.048	-23.126	-39.762	8811.098	10698.593	17.093	
		3	210	25	0	1100	1225	975	90	53	0	25.000	24.997	-0.005	-12.656	-21.557	8821.569	10716.798	17.135	
		4	119	47	0	1300	1522	1078	90	11	0	44.400	44.400	0.038	38.535	-22.054	8872.760	10716.300	17.179	
		5	119	42	0	1300	1665	935	89	58	0	73.000	73.000	0.222	63.410	-36.168	8897.635	10702.186	17.363	
		6	119	38	0	1300	1820	780	89	55	0	104.000	104.000	0.331	90.397	-51.422	8924.622	10686.932	17.472	
		7	119	42	0	1300	1930	670	90	1	0	126.000	126.000	0.143	109.448	-62.428	8943.672	10675.926	17.284	
		8	298	57	0	1300	1405	1195	90	29	0	21.000	20.999	0.003	-18.375	10.165	8815.850	10748.519	17.144	
		9	299	30	0	1300	1515	1085	90	24	0	43.000	42.999	-0.120	-37.424	21.174	8796.800	10759.528	17.021	
		10	300	15	0	1300	1640	960	90	18	0	68.000	67.999	-0.176	-58.740	34.256	8775.485	10772.610	16.965	
		11	300	17	0	1300	1800	800	90	15	0	100.000	99.999	-0.256	-86.353	50.427	8747.871	10788.781	16.884	
		12	301	25	0	1300	1965	635	90	13	0	133.000	132.999	-0.323	-113.501	69.327	8720.723	10807.681	16.818	
		13	255	40	0	1300	1470	1130	90	26	0	34.000	33.999	-0.077	-32.941	-8.417	8801.284	10729.937	17.064	
		14	255	47	0	1300	1635	965	90	19	0	67.000	66.999	-0.190	-64.947	-16.454	8769.278	10721.900	16.951	
		15	165	38	0	1300	1485	1115	90	10	0	37.000	37.000	0.072	9.181	-35.843	8843.405	10702.511	17.213	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		9	111	14	0	1100	1838	362	90	9	0	147.600	147.599	-0.006	137.579	-53.456	9096.237	10900.114	17.506	
1.34		Z8	210	15	0	1200	1577	823	90	3	0	75.400	75.400	0.074						
0.07	Z9																8958.658	10953.570	17.512	Z9
1.41		Z10	31	18	0	1000	1322	678	90	2	0	64.400	64.400	0.303	33.457	55.027	8992.115	11008.597	17.815	Z10
		1	210	7	0	1200	1462	938	90	20	0	52.400	52.399	-0.025	-26.292	-45.326	8932.366	10908.244	17.487	
		2	210	19	0	1200	1365	1035	90	18	0	33.000	33.000	0.107	-16.657	-28.487	8942.001	10925.083	17.619	
		3	300	47	0	1200	1345	1055	90	47	0	29.000	28.997	-0.116	-24.912	14.841	8933.746	10968.410	17.396	
		4	300	52	0	1200	1500	900	90	29	0	60.000	59.998	-0.226	-51.500	30.781	8907.158	10984.351	17.286	
		5	301	3	0	1200	1660	740	90	20	0	92.000	91.998	-0.255	-78.817	47.451	8879.841	11001.021	17.257	
		6	301	8	0	1200	1822	578	90	12	0	124.400	124.399	-0.154	-106.482	64.318	8852.176	11017.888	17.358	
		7	120	48	0	1200	1337	1063	90	19	0	27.400	27.400	0.129	23.535	-14.030	8982.193	10939.540	17.641	
		8	120	53	0	1200	1495	905	90	20	0	59.000	58.999	-0.063	50.634	-30.284	9009.292	10923.286	17.449	
		9	121	12	0	1200	1652	748	90	13	0	90.400	90.399	-0.062	77.324	-46.829	9035.982	10906.741	17.450	
		10	121	18	0	1200	1800	600	90	5	0	120.000	120.000	0.105	102.535	-62.342	9061.193	10891.228	17.618	
		11	165	37	0	1200	1351	1049	90	21	0	30.200	30.199	0.096	7.502	-29.253	8966.160	10924.317	17.608	
		12	165	30	0	1200	1500	900	90	24	0	60.000	59.999	-0.139	15.022	-58.087	8973.680	10895.482	17.373	
		13	255	58	0	1200	1362	1038	90	45	0	32.400	32.397	-0.144	-31.430	-7.856	8927.228	10945.714	17.368	
		14	255	55	0	1200	1518	882	90	28	0	63.600	63.598	-0.238	-61.686	-15.475	8896.972	10938.094	17.274	
1.3		Z9	211	20	0	1100	1422	778	90	28	0	64.400	64.398	-0.325						
0.11	Z10																8992.115	11008.597	17.815	Z10
1.41		Z11	30	5	0	1200	1548	852	89	8	0	69.600	69.592	1.153	34.884	60.218	9026.999	11068.815	18.967	Z11
		1	211	1	0	1100	1347	853	90	42	0	49.400	49.396	-0.223	-25.453	-42.334	8966.662	10966.263	17.591	
		2	211	9	0	1100	1235	965	90	53	0	27.000	26.997	-0.036	-13.965	-23.104	8978.150	10985.493	17.779	
		3	301	5	0	1100	1200	1000	91	9	0	20.000	19.996	-0.021	-17.125	10.324	8974.990	11018.921	17.793	
		4	302	20	0	1100	1300	900	90	29	0	40.000	39.999	0.043	-33.797	21.393	8958.318	11029.990	17.857	
		5	299	25	0	1100	1415	785	90	15	0	63.000	62.999	0.105	-54.877	30.943	8937.238	11039.540	17.920	
		6	301	17	0	1100	1540	660	90	11	0	88.000	88.000	0.098	-75.205	45.696	8916.910	11054.293	17.913	
		7	299	40	0	1100	1710	490	90	9	0	122.000	122.000	0.061	-106.008	60.384	8886.107	11068.981	17.875	
		8	119	21	0	1100	1250	950	90	40	0	30.000	29.998	0.031	26.147	-14.703	9018.263	10993.894	17.846	
		9	120	25	0	1100	1400	800	90	26	0	60.000	59.998	-0.074	51.741	-30.376	9043.856	10978.221	17.741	
		10	121	38	0	1100	1552	648	90	19	0	90.400	90.399	-0.120	76.967	-47.412	9069.082	10961.185	17.695	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		9	111	14	0	1100	1838	362	90	9	0	147.600	147.599	-0.006	137.579	-53.456	9096.237	10900.114	17.506	
1.34		Z8	210	15	0	1200	1577	823	90	3	0	75.400	75.400	0.074						
0.07	Z9																8958.658	10953.570	17.512	Z9
1.41		Z10	31	18	0	1000	1322	678	90	2	0	64.400	64.400	0.303	33.457	55.027	8992.115	11008.597	17.815	Z10
		1	210	7	0	1200	1462	938	90	20	0	52.400	52.399	-0.025	-26.292	-45.326	8932.366	10908.244	17.487	
		2	210	19	0	1200	1365	1035	90	18	0	33.000	33.000	0.107	-16.657	-28.487	8942.001	10925.083	17.619	
		3	300	47	0	1200	1345	1055	90	47	0	29.000	28.997	-0.116	-24.912	14.841	8933.746	10968.410	17.396	
		4	300	52	0	1200	1500	900	90	29	0	60.000	59.998	-0.226	-51.500	30.781	8907.158	10984.351	17.286	
		5	301	3	0	1200	1660	740	90	20	0	92.000	91.998	-0.255	-78.817	47.451	8879.841	11001.021	17.257	
		6	301	8	0	1200	1822	578	90	12	0	124.400	124.399	-0.154	-106.482	64.318	8852.176	11017.888	17.358	
		7	120	48	0	1200	1337	1063	90	19	0	27.400	27.400	0.129	23.535	-14.030	8982.193	10939.540	17.641	
		8	120	53	0	1200	1495	905	90	20	0	59.000	58.999	-0.063	50.634	-30.284	9009.292	10923.286	17.449	
		9	121	12	0	1200	1652	748	90	13	0	90.400	90.399	-0.062	77.324	-46.829	9035.982	10906.741	17.450	
		10	121	18	0	1200	1800	600	90	5	0	120.000	120.000	0.105	102.535	-62.342	9061.193	10891.228	17.618	
		11	165	37	0	1200	1351	1049	90	21	0	30.200	30.199	0.096	7.502	-29.253	8966.160	10924.317	17.608	
		12	165	30	0	1200	1500	900	90	24	0	60.000	59.999	-0.139	15.022	-58.087	8973.680	10895.482	17.373	
		13	255	58	0	1200	1362	1038	90	45	0	32.400	32.397	-0.144	-31.430	-7.856	8927.228	10945.714	17.368	
		14	255	55	0	1200	1518	882	90	28	0	63.600	63.598	-0.238	-61.686	-15.475	8896.972	10938.094	17.274	
1.3		Z9	211	20	0	1100	1422	778	90	28	0	64.400	64.398	-0.325						
0.11	Z10																8992.115	11008.597	17.815	Z10
1.41		Z11	30	5	0	1200	1548	852	89	8	0	69.600	69.592	1.153	34.884	60.218	9026.999	11068.815	18.967	Z11
		1	211	1	0	1100	1347	853	90	42	0	49.400	49.396	-0.223	-25.453	-42.334	8966.662	10966.263	17.591	
		2	211	9	0	1100	1235	965	90	53	0	27.000	26.997	-0.036	-13.965	-23.104	8978.150	10985.493	17.779	
		3	301	5	0	1100	1200	1000	91	9	0	20.000	19.996	-0.021	-17.125	10.324	8974.990	11018.921	17.793	
		4	302	20	0	1100	1300	900	90	29	0	40.000	39.999	0.043	-33.797	21.393	8958.318	11029.990	17.857	
		5	299	25	0	1100	1415	785	90	15	0	63.000	62.999	0.105	-54.877	30.943	8937.238	11039.540	17.920	
		6	301	17	0	1100	1540	660	90	11	0	88.000	88.000	0.098	-75.205	45.696	8916.910	11054.293	17.913	
		7	299	40	0	1100	1710	490	90	9	0	122.000	122.000	0.061	-106.008	60.384	8886.107	11068.981	17.875	
		8	119	21	0	1100	1250	950	90	40	0	30.000	29.998	0.031	26.147	-14.703	9018.263	10993.894	17.846	
		9	120	25	0	1100	1400	800	90	26	0	60.000	59.998	-0.074	51.741	-30.376	9043.856	10978.221	17.741	
		10	121	38	0	1100	1552	648	90	19	0	90.400	90.399	-0.120	76.967	-47.412	9069.082	10961.185	17.695	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		5	255	48	0	1200	1500	900	90	50	0	60.000	59.994	-0.593	-58.161	-14.717	9026.501	11151.730	19.618	
		6	256	17	0	1200	1662	738	90	31	0	92.400	92.396	-0.553	-89.761	-21.909	8994.900	11144.538	19.657	
1.27		Z12	314	30	0	1000	1114	886	92	22	0	22.800	22.781	-0.671						
0.17	P56																9090.028	11155.731	20.917	P56
1.44		P57	133	43	0	1600	1947	1253	91	3	0	69.400	69.388	-1.602	50.152	-47.954	9140.126	11107.954	19.274	P57
		1	314	35	0	1200	1358	1042	92	0	0	31.600	31.581	-0.822	-22.493	22.168	9067.535	11177.899	20.095	
		2	315	1	0	1200	1452	948	91	19	0	50.400	50.387	-0.878	-35.618	35.639	9054.410	11191.370	20.039	
		3	133	43	0	1600	2075	1125	90	28	0	95.000	94.997	-0.894	68.661	-65.652	9158.689	11090.079	20.023	
		4	133	44	0	1000	1232	768	91	2	0	46.400	46.392	-0.357	33.522	-32.071	9123.550	11123.660	20.560	
		5	133	48	0	1000	1148	852	91	4	0	29.600	29.595	-0.071	21.360	-20.484	9111.388	11135.247	20.846	
		6	157	48	0	1000	1140	860	91	5	0	28.000	27.995	-0.049	10.578	-25.920	9100.606	11129.811	20.868	
		7	158	10	0	1000	1300	700	90	33	0	60.000	59.997	-0.096	22.313	-55.694	9112.341	11100.037	20.821	
		8	222	2	0	1000	1130	870	91	4	0	26.000	25.995	-0.004	-17.406	-19.308	9072.622	11136.423	20.913	
		9	221	50	0	1000	1270	730	90	39	0	54.000	53.997	-0.133	-36.014	-40.232	9054.014	11115.499	20.784	
		10	196	49	0	1000	1145	855	91	4	0	29.000	28.995	-0.060	-8.389	-27.755	9081.639	11127.976	20.857	
		11	195	21	0	1000	1290	710	90	38	0	58.000	57.996	-0.161	-15.353	-55.928	9074.675	11099.803	20.756	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.285		P16	132	54	0	1200	1651	749	89	47	0	90.200	90.199	0.426						
0.08	P17																9178.999	9909.522	18.557	P17
1.365		N1	30	44	0	1400	1749	1051	89	53	0	69.800	69.800	0.027	35.671	59.997	9214.670	9969.519	18.584	N1
		1	132	58	0	1500	1822	1178	89	47	0	64.400	64.400	0.109	47.124	-43.893	9226.123	9865.629	18.666	
		2	133	3	0	1500	1725	1275	89	27	0	45.000	44.998	0.297	32.883	-30.717	9211.882	9878.805	18.854	
		3	132	40	0	1500	1637	1363	89	32	0	27.400	27.399	0.088	20.147	-18.569	9199.146	9890.953	18.645	
		4	313	10	0	1200	1325	1075	90	8	0	25.000	25.000	0.107	-18.234	17.103	9160.765	9926.625	18.664	
		5	311	44	0	1200	1462	938	90	8	0	52.400	52.400	0.043	-39.103	34.881	9139.896	9944.403	18.600	
		6	312	30	0	1200	1610	790	90	7	0	82.000	82.000	-0.002	-60.457	55.398	9118.542	9964.920	18.555	
		7	132	15	0	1500	1785	1215	89	35	0	57.000	56.998	0.280	42.191	-38.324	9221.190	9871.198	18.837	
		8	133	33	0	1500	1970	1030	89	38	0	94.000	93.998	0.467	68.127	-64.763	9247.126	9844.759	19.024	
		9	312	51	0	1200	1762	638	90	6	0	112.400	112.400	-0.031	-82.404	76.441	9096.595	9985.963	18.526	
		10	312	57	0	1200	1900	500	90	5	0	140.000	140.000	-0.039	-102.473	95.390	9076.526	10004.912	18.518	
1.37		P17	210	44	0	1200	1549	851	90	9	0	69.800	69.800	-0.013						
0	N1																9214.670	9969.519	18.584	N1
1.37		N2	31	11	0	600	851	349	89	59	0	50.200	50.200	0.785	25.992	42.947	9240.662	10012.466	19.369	N2
		1	210	48	0	1400	1645	1155	90	12	0	49.000	49.000	-0.201	-25.090	-42.089	9189.580	9927.430	18.383	
		2	210	47	0	1400	1558	1242	90	19	0	31.600	31.600	-0.205	-16.172	-27.147	9198.497	9942.371	18.379	
		3	29	23	0	1300	1415	1185	90	13	0	23.000	23.000	-0.017	11.285	20.041	9225.955	9989.560	18.567	
		4	30	11	0	1300	1460	1140	89	58	0	32.000	32.000	0.089	16.089	27.661	9230.758	9997.180	18.673	
		5	121	18	0	1400	1555	1245	90	14	0	31.000	31.000	-0.156	26.488	-16.105	9241.158	9953.414	18.428	
		6	121	9	0	1400	1720	1080	90	13	0	64.000	64.000	-0.272	54.772	-33.106	9269.442	9936.413	18.312	
		7	120	57	0	1400	1891	909	90	5	0	98.200	98.200	-0.173	84.218	-50.503	9298.888	9919.016	18.411	
		8	120	41	0	1400	2072	728	90	4	0	134.400	134.400	-0.186	115.584	-68.583	9330.254	9900.936	18.398	
		9	300	22	0	1400	1561	1239	90	13	0	32.200	32.200	-0.152	-27.782	16.278	9186.888	9985.797	18.432	
		10	301	11	0	1400	1718	1082	90	11	0	63.600	63.600	-0.234	-54.410	32.931	9160.259	10002.449	18.351	
		11	299	47	0	1400	1887	913	90	7	0	97.400	97.400	-0.228	-84.534	48.381	9130.135	10017.899	18.356	
		12	299	45	0	1400	2063	737	90	8	0	132.600	132.600	-0.339	-115.123	65.798	9099.547	10035.317	18.246	
1.265		N1	211	8	0	800	1051	549	91	25	0	50.200	50.185	-0.776						
0.13	N2																9240.662	10012.466	19.369	N2
1.395		N3	29	15	0	1500	1720	1280	86	28	0	44.000	43.916	2.472	21.458	38.317	9262.121	10050.783	21.840	N3

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh : | Dihitung oleh : | Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		1	120	48	0	1400	1508	1292	86	52	0	21.600	21.568	1.174	18.526	-11.044	9259.188	10001.422	20.543	
		2	120	49	0	800	975	625	86	13	0	35.000	34.924	2.899	29.993	-17.891	9270.655	9994.574	22.268	
		3	120	31	0	1400	1665	1135	86	10	0	53.000	52.881	3.530	45.556	-26.853	9286.219	9985.613	22.899	
		4	121	15	0	2600	2915	2285	86	30	0	63.000	62.882	2.634	53.759	-32.622	9294.421	9979.844	22.003	
		5	301	12	0	1000	1648	352	88	30	0	129.600	129.556	3.786	-110.817	67.113	9129.845	10079.579	23.155	
		6	301	11	0	1000	1510	490	88	28	0	102.000	101.963	3.123	-87.231	52.794	9153.431	10065.260	22.492	
		7	300	58	0	1000	1350	650	88	30	0	70.000	69.976	2.227	-60.002	36.005	9180.660	10048.471	21.595	
		8	30	17	0	700	865	535	86	22	0	33.000	32.934	2.782	16.608	28.440	9257.270	10040.905	22.151	
		9	30	23	0	1000	1100	900	86	17	0	20.000	19.958	1.689	10.094	17.217	9250.757	10029.683	21.057	
		10	310	22	0	1700	1800	1600	86	25	0	20.000	19.961	0.943	-15.209	12.928	9225.454	10025.394	20.311	
		11	310	24	0	1000	1200	800	87	31	0	40.000	39.962	2.127	-30.433	25.900	9210.229	10038.366	21.495	
1.29		N2	209	8	0	1800	2000	1600	92	50	0	40.000	39.951	-2.485						
0.13	N3																9262.121	10050.783	21.840	N3
1.42		N4	28	3	0	800	1119	481	91	52	0	63.800	63.766	-1.587	29.986	56.276	9292.106	10107.059	20.253	N4
		1	311	51	0	1400	1500	1300	90	15	0	20.000	20.000	-0.067	-14.898	13.344	9247.223	10064.126	21.773	
		2	311	50	0	1400	1650	1150	90	10	0	50.000	50.000	-0.125	-37.254	33.348	9224.866	10084.131	21.715	
		3	311	55	0	1400	1810	990	90	9	0	82.000	82.000	-0.195	-61.017	54.780	9201.103	10105.562	21.646	
		4	312	10	0	1400	1962	838	90	6	0	112.400	112.400	-0.176	-83.310	75.453	9178.810	10126.235	21.664	
		5	132	50	0	1400	1510	1290	90	10	0	22.000	22.000	-0.044	16.133	-14.957	9278.254	10035.825	21.796	
		6	133	17	0	1400	1600	1200	90	9	0	40.000	40.000	-0.085	29.119	-27.424	9291.239	10023.358	21.756	
		7	133	7	0	1400	1715	1085	90	4	0	63.000	63.000	-0.053	45.988	-43.060	9308.108	10007.723	21.787	
		8	132	53	0	1400	1862	938	90	5	0	92.400	92.400	-0.114	67.705	-62.879	9329.826	9987.904	21.726	
1.22		N3	207	4	0	1200	1519	881	88	34	0	63.800	63.780	1.615						
0.16	N4																9292.106	10107.059	20.253	N4
1.38		N5	28	12	0	1400	1797	1003	90	43	0	79.400	79.394	-1.173	37.518	69.970	9329.624	10177.029	19.080	N5
		1	207	13	0	1400	1615	1185	88	56	0	43.000	42.993	0.780	-19.663	-38.233	9272.443	10068.826	21.034	
		2	207	33	0	1400	1555	1245	88	58	0	31.000	30.995	0.539	-14.336	-27.480	9277.770	10079.578	20.792	
		3	119	24	0	1400	1540	1260	88	58	0	28.000	27.995	0.485	24.390	-13.743	9316.496	10093.315	20.738	
		4	119	13	0	1400	1692	1108	88	59	0	58.400	58.391	1.016	50.962	-28.501	9343.069	10078.557	21.269	
		5	118	57	0	1400	1856	944	89	1	0	91.200	91.187	1.545	79.792	-44.139	9371.898	10062.920	21.798	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		6	118	40	0	1400	2018	782	89	13	0	123.600	123.588	1.670	108.440	-59.287	9400.546	10047.772	21.923	
		7	296	48	0	1400	1557	1243	89	0	0	31.400	31.395	0.528	-28.023	14.155	9264.083	10121.214	20.781	
		8	297	16	0	1400	1700	1100	89	2	0	60.000	59.991	0.992	-53.325	27.484	9238.781	10134.543	21.245	
		9	298	20	0	1400	1845	955	89	23	0	89.000	88.995	0.938	-78.333	42.237	9213.773	10149.296	21.191	
		10	297	43	0	1400	2005	795	89	30	0	121.000	120.995	1.036	-107.112	56.275	9184.994	10163.333	21.289	
		11	28	4	0	1400	1520	1280	90	57	0	24.000	23.997	-0.418	11.290	21.175	9303.397	10128.233	19.835	
		12	29	11	0	1400	1600	1200	90	43	0	40.000	39.997	-0.520	19.503	34.920	9311.609	10141.978	19.733	
1.21		N4	208	16	0	1500	1897	1103	88	52	0	79.400	79.384	1.280						
0.15	N5																9329.624	10177.029	19.080	N5
1.36		N6	30	25	0	800	1084	516	90	59	0	56.800	56.792	-0.565	28.753	48.975	9358.377	10226.004	18.515	N6
		1	208	18	0	1400	1525	1275	88	48	0	25.000	24.995	0.483	-11.850	-22.007	9317.774	10155.021	19.564	
		2	118	13	0	1700	1800	1600	89	55	0	20.000	20.000	-0.311	17.623	-9.456	9347.247	10167.572	18.769	
		3	118	41	0	1700	1935	1465	90	4	0	47.000	47.000	-0.395	41.232	-22.558	9370.856	10154.470	18.685	
		4	119	10	0	1700	2072	1328	90	11	0	74.400	74.400	-0.578	64.966	-36.259	9394.590	10140.770	18.502	
		5	118	55	0	1700	2250	1150	90	10	0	110.000	110.000	-0.660	96.285	-53.189	9425.909	10123.840	18.420	
		6	296	17	0	1700	1835	1565	89	59	0	27.000	27.000	-0.332	-24.209	11.956	9305.415	10188.984	18.748	
		7	298	43	0	1700	2000	1400	90	3	0	60.000	60.000	-0.392	-52.620	28.829	9277.003	10205.857	18.688	
		8	297	21	0	1700	2158	1242	90	5	0	91.600	91.600	-0.473	-81.361	42.083	9248.263	10219.112	18.607	
		9	296	16	0	1700	2315	1085	90	9	0	123.000	123.000	-0.662	-110.299	54.433	9219.325	10231.462	18.418	
		10	30	44	0	700	818	582	92	29	0	23.600	23.578	-0.362	12.049	20.266	9341.673	10197.295	18.719	
		11	30	24	0	1000	1215	785	91	4	0	43.000	42.993	-0.440	21.756	37.082	9351.379	10214.110	18.640	
1.27		N5	210	24	0	700	984	416	89	57	0	56.800	56.800	0.620						
0.14	N6																9358.377	10226.004	18.515	N6
1.41		N7	28	8	0	1400	1558	1242	90	1	0	31.600	31.600	-0.139	14.900	27.867	9373.277	10253.870	18.376	N7
		1	118	31	0	1200	1300	1100	89	31	0	20.000	19.999	0.329	17.573	-9.548	9375.949	10216.456	18.844	
		2	119	40	0	1200	1420	980	90	3	0	44.000	44.000	0.122	38.232	-21.778	9396.609	10204.226	18.637	
		3	119	51	0	1200	1565	835	90	10	0	73.000	73.000	-0.052	63.315	-36.334	9421.691	10189.670	18.463	
		4	118	37	0	1200	1700	700	90	13	0	100.000	99.999	-0.218	87.784	-47.894	9446.160	10178.109	18.297	
		5	119	22	0	1200	1872	528	90	10	0	134.400	134.399	-0.231	117.129	-65.909	9475.506	10160.095	18.285	
		6	299	48	0	1200	1358	1042	89	50	0	31.600	31.600	0.252	-27.421	15.704	9330.955	10241.708	18.767	
		7	300	7	0	1200	1510	890	90	4	0	62.000	62.000	0.088	-53.630	31.109	9304.746	10257.113	18.603	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :												Dihitung oleh :					Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		8	299	51	0	1200	1682	718	90	10	0	96.400	96.400	-0.120	-83.610	47.981	9274.766	10273.985	18.395	
		9	300	11	0	1200	1830	570	90	11	0	126.000	125.999	-0.243	-108.916	63.349	9249.460	10289.352	18.272	
1.24		N6	208	6	0	1000	1158	842	90	7	0	31.600	31.600	0.176						
0.16	N7																9373.277	10253.870	18.376	N7
1.4		N8	31	11	0	1500	1841	1159	89	50	0	68.200	68.200	-0.062	35.312	58.346	9408.589	10312.216	18.315	N8
1.28		N7	211	4	0	1500	1841	1159	89	46	0	68.200	68.199	0.058						
0.17	N8																9408.589	10312.216	18.315	N8
1.45		N9	32	14	0	1700	2215	1185	89	53	0	103.000	103.000	-0.210	54.937	87.126	9463.526	10399.342	18.104	N9
		1	211	10	0	1300	1550	1050	90	1	0	50.000	50.000	0.045	-25.876	-42.783	9382.713	10269.433	18.360	
		2	211	40	0	1300	1432	1168	90	5	0	26.400	26.400	0.022	-13.859	-22.469	9394.730	10289.747	18.336	
		3	125	37	0	1500	1630	1370	89	46	0	26.000	26.000	-0.034	21.136	-15.141	9429.725	10297.075	18.281	
		4	125	10	0	1500	1780	1220	89	55	0	56.000	56.000	-0.059	45.779	-32.254	9454.368	10279.963	18.256	
		5	123	17	0	1500	1930	1070	89	59	0	86.000	86.000	-0.115	71.893	-47.195	9480.482	10265.021	18.200	
		6	124	23	0	1500	2100	900	90	1	0	120.000	120.000	-0.175	99.033	-67.767	9507.622	10244.449	18.140	
		7	169	30	0	1500	1660	1340	89	47	0	32.000	32.000	-0.019	5.831	-31.464	9414.421	10280.752	18.296	
		8	170	37	0	1500	1825	1175	89	56	0	65.000	65.000	-0.064	10.598	-64.130	9419.187	10248.086	18.250	
		9	170	40	0	1500	1978	1022	90	0	0	95.600	95.600	-0.140	15.504	-94.334	9424.093	10217.882	18.175	
		10	171	52	0	1500	2135	865	90	1	0	127.000	127.000	-0.177	17.968	-125.723	9426.557	10186.494	18.138	
		11	84	4	0	1500	1655	1345	89	45	0	31.000	31.000	-0.005	30.834	3.204	9439.423	10315.421	18.310	
		12	85	11	0	1500	1800	1200	89	55	0	60.000	60.000	-0.053	59.788	5.038	9468.377	10317.254	18.262	
		13	85	20	0	1500	1962	1038	90	1	0	92.400	92.400	-0.167	92.094	7.518	9500.683	10319.734	18.148	
		14	84	28	0	1500	2110	890	90	1	0	122.000	122.000	-0.175	121.432	11.764	9530.021	10323.980	18.139	
		15	305	43	0	1500	1675	1325	89	49	0	35.000	35.000	-0.028	-28.417	20.432	9380.172	10332.648	18.287	
		16	305	47	0	1500	1828	1172	89	56	0	65.600	65.600	-0.064	-53.217	38.358	9355.372	10350.574	18.251	
		17	305	37	0	1500	1980	1020	90	5	0	96.000	96.000	-0.280	-78.041	55.906	9330.548	10368.123	18.035	
		18	306	28	0	1500	2152	848	90	8	0	130.400	130.400	-0.443	-104.868	77.504	9303.721	10389.720	17.871	
		19	125	33	0	1500	2245	755	90	6	0	149.000	149.000	-0.400	121.227	-86.630	9529.816	10225.586	17.915	
1.22		N8	212	24	0	1300	1815	785	89	49	0	103.000	102.999	0.250						
0.18	N9																9463.526	10399.342	18.104	N9
1.4		N10	31	22	0	1500	1890	1110	89	48	0	78.000	78.000	-0.008	40.600	66.600	9504.126	10465.942	18.097	N10

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z
		1	212	19	0	1300	1648	952	89	52	0	69.600	69.600	0.222	-37.208	-58.819	9426.318	10340.523	18.326
		2	211	54	0	1300	1550	1050	89	58	0	50.000	50.000	0.089	-26.422	-42.449	9437.104	10356.893	18.193
		3	211	57	0	1300	1418	1182	89	43	0	23.600	23.600	0.177	-12.488	-20.025	9451.037	10379.317	18.281
		4	301	45	0	1300	1455	1145	89	45	0	31.000	31.000	0.195	-26.361	16.312	9437.165	10415.654	18.300
		5	300	34	0	1300	1618	982	89	50	0	63.600	63.600	0.245	-54.762	32.343	9408.764	10431.685	18.349
		6	302	18	0	1300	1775	825	89	53	0	95.000	95.000	0.253	-80.300	50.763	9383.226	10450.105	18.358
		7	302	22	0	1300	1940	660	89	55	0	128.000	128.000	0.246	-108.114	68.523	9355.412	10467.865	18.351
		8	122	10	0	1300	1462	1138	89	47	0	32.400	32.400	0.183	27.427	-17.249	9490.952	10382.093	18.287
		9	122	5	0	1300	1631	969	89	51	0	66.200	66.200	0.233	56.090	-35.162	9519.615	10364.180	18.338
		10	121	57	0	1300	1783	817	89	56	0	96.600	96.600	0.172	81.966	-51.119	9545.492	10348.223	18.277
		11	122	21	0	1300	1472	1128	89	59	0	34.400	34.400	0.070	29.061	-18.407	9492.587	10380.935	18.174
1.39		N9	211	32	0	1100	1491	709	90	11	0	78.200	78.200	0.040					
0.07	N10																9504.126	10465.942	18.097
1.46		N11	32	11	0	1200	1575	825	89	53	0	75.000	75.000	0.343	39.947	63.476	9544.073	10529.418	18.439
		1	211	30	0	1200	1500	900	90	8	0	60.000	60.000	0.020	-31.350	-51.158	9472.776	10414.784	18.117
		2	211	41	0	1200	1365	1035	90	37	0	33.000	32.998	-0.195	-17.331	-28.080	9486.794	10437.862	17.902
		3	123	15	0	1200	1318	1082	90	20	0	23.600	23.600	0.023	19.736	-12.940	9523.862	10453.003	18.119
		4	122	8	0	1200	1450	950	90	12	0	50.000	50.000	-0.015	42.340	-26.594	9546.466	10439.348	18.082
		5	122	41	0	1200	1615	785	90	8	0	83.000	83.000	-0.033	69.858	-44.820	9573.984	10421.123	18.064
		6	123	20	0	1200	1780	620	90	8	0	116.000	116.000	-0.110	96.916	-63.743	9601.042	10402.199	17.987
		7	122	17	0	1200	1920	480	90	7	0	144.000	144.000	-0.133	121.740	-76.911	9625.865	10389.031	17.963
		8	302	42	0	1300	1440	1160	90	9	0	28.000	28.000	-0.013	-23.562	15.127	9480.563	10481.069	18.083
		9	302	47	0	1300	1542	1058	90	8	0	48.400	48.400	-0.053	-40.691	26.207	9463.435	10492.149	18.044
		10	302	51	0	1300	1700	900	90	9	0	80.000	80.000	-0.149	-67.207	43.395	9436.918	10509.337	17.947
		11	303	1	0	1300	1862	738	90	7	0	112.400	112.400	-0.169	-94.249	61.245	9409.877	10527.187	17.928
		12	301	25	0	1300	2000	600	90	6	0	140.000	140.000	-0.184	-119.476	72.976	9384.650	10538.918	17.912
		13	32	11	0	1300	1500	1100	90	3	0	40.000	40.000	0.025	21.305	33.854	9525.431	10499.796	18.122
		14	32	17	0	1400	1608	1192	89	48	0	41.600	41.600	0.105	22.219	35.169	9526.344	10501.111	18.202
		15	349	55	0	1400	1575	1225	89	51	0	35.000	35.000	0.052	-6.128	34.459	9497.998	10500.401	18.148
		16	350	11	0	1400	1780	1020	89	50	0	76.000	76.000	0.181	-12.958	74.887	9491.168	10540.829	18.278
		17	32	3	0	1200	1450	950	89	48	0	50.000	50.000	0.335	26.533	42.379	9530.658	10508.321	18.431
		18	76	16	0	1400	1560	1240	89	50	0	32.000	32.000	0.053	31.085	7.597	9535.211	10473.539	18.150
		19	77	32	0	1400	1758	1042	89	51	0	71.600	71.600	0.147	69.912	15.456	9574.037	10481.398	18.244

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :												Dihitung oleh :					Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		20	32	7	0	1400	1691	1109	89	48	0	58.200	58.200	0.163	30.942	49.293	9535.067	10515.235	18.260	
		21	253	50	0	1200	1350	1050	90	40	0	30.000	29.998	-0.189	-28.812	-8.352	9475.314	10457.590	17.908	
		22	253	53	0	1200	1500	900	90	9	0	60.000	60.000	0.003	-57.642	-16.656	9446.484	10449.287	18.100	
		23	253	42	0	1200	1668	732	90	8	0	93.600	93.600	-0.058	-89.838	-26.270	9414.288	10439.672	18.039	
		24	171	28	0	1200	1390	1010	90	18	0	38.000	37.999	-0.039	5.639	-37.579	9509.764	10428.363	18.058	
		25	171	22	0	1200	1585	815	90	10	0	77.000	77.000	-0.064	11.558	-76.127	9515.684	10389.815	18.033	
1.18		N10	212	18	0	900	1275	525	90	27	0	75.000	74.998	-0.309						
0.27	N11																9544.073	10529.418	18.439	N11
1.45		N12	30	45	0	1300	1609	991	89	48	0	61.800	61.800	0.096	31.598	53.111	9575.671	10582.529	18.535	N12
		1	118	44	0	1400	1532	1268	90	23	0	26.400	26.399	-0.217	23.149	-12.691	9567.222	10516.727	18.223	
		2	118	48	0	1000	1245	755	90	33	0	49.000	48.998	-0.110	42.937	-23.605	9587.010	10505.813	18.329	
		3	118	52	0	1000	1412	588	90	25	0	82.400	82.398	-0.239	72.160	-39.779	9616.232	10489.639	18.200	
		4	119	2	0	1000	1570	430	90	16	0	114.000	113.999	-0.171	99.673	-55.326	9643.746	10474.092	18.269	
		5	119	5	0	1000	1725	275	90	13	0	145.000	144.999	-0.188	126.717	-70.481	9670.789	10458.937	18.251	
		6	298	15	0	1500	1605	1395	90	0	0	21.000	21.000	-0.140	-18.499	9.940	9525.574	10539.358	18.299	
		7	299	25	0	1500	1725	1275	90	8	0	45.000	45.000	-0.245	-39.198	22.102	9504.875	10551.520	18.195	
		8	300	30	0	1500	1848	1152	90	10	0	69.600	69.600	-0.342	-59.969	35.325	9484.104	10564.743	18.097	
		9	300	32	0	1500	2000	1000	90	3	0	100.000	100.000	-0.227	-86.133	50.804	9457.939	10580.222	18.212	
		10	299	49	0	1500	2165	835	90	4	0	133.000	133.000	-0.295	-115.393	66.131	9428.679	10595.549	18.145	
		11	253	15	0	1500	1690	1310	90	7	0	38.000	38.000	-0.217	-36.388	-10.951	9507.685	10518.467	18.222	
		12	161	20	0	1000	1270	730	90	34	0	54.000	53.997	-0.174	17.282	-51.157	9561.355	10478.261	18.265	
		13	73	55	0	1000	1158	842	90	28	0	31.600	31.599	0.103	30.362	8.754	9574.435	10538.172	18.542	
		14	73	54	0	1000	1315	685	90	35	0	63.000	62.997	-0.281	60.526	17.470	9604.599	10546.888	18.158	
		15	345	47	0	1500	1660	1340	90	6	0	32.000	32.000	-0.196	-7.859	31.020	9536.214	10560.438	18.244	
		16	345	53	0	1500	1820	1180	90	2	0	64.000	64.000	-0.177	-15.609	62.067	9528.463	10591.485	18.262	
		17	346	1	0	1500	1972	1028	90	1	0	94.400	94.400	-0.167	-22.811	91.603	9521.262	10621.021	18.272	
		18	30	31	0	1300	1400	1200	90	22	0	20.000	20.000	-0.068	10.156	17.229	9554.228	10546.647	18.371	
		19	30	35	0	1300	1502	1098	89	48	0	40.400	40.400	0.201	20.555	34.780	9564.628	10564.198	18.640	
1.23		N11	210	41	0	1200	1509	891	90	2	0	61.800	61.800	-0.006						
0.18	N12																9575.671	10582.529	18.535	N12
1.41		N13	30	46	0	1200	1509	891	90	8	0	61.800	61.800	-0.114	31.613	53.102	9607.284	10635.631	18.421	N13

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :												Dihitung oleh :					Hari, Tgl/Bln/Thn :			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		1	303	5	0	1500	1615	1385	90	19	0	23.000	23.000	-0.267	-19.271	12.555	9556.400	10595.084	18.268	
		2	303	2	0	1500	1748	1252	90	13	0	49.600	49.600	-0.328	-41.582	27.038	9534.088	10609.567	18.208	
		3	302	50	0	1500	1900	1100	90	5	0	80.000	80.000	-0.256	-67.220	43.376	9508.450	10625.905	18.279	
		4	302	57	0	1500	2068	932	90	6	0	113.600	113.600	-0.338	-95.327	61.788	9480.344	10644.317	18.197	
		5	302	55	0	1500	2210	790	90	7	0	142.000	142.000	-0.429	-119.203	77.165	9456.467	10659.694	18.106	
		6	122	11	0	1500	1670	1330	90	20	0	34.000	33.999	-0.338	28.775	-18.109	9604.446	10564.420	18.197	
		7	122	17	0	1500	1830	1170	90	12	0	66.000	66.000	-0.370	55.797	-35.251	9631.468	10547.278	18.165	
		8	122	15	0	1500	1950	1050	90	5	0	90.000	90.000	-0.271	76.115	-48.025	9651.786	10534.504	18.264	
		9	122	13	0	1500	2118	882	90	8	0	123.600	123.600	-0.428	104.570	-65.894	9680.241	10516.635	18.107	
1.29		N12	210	36	0	1000	1309	691	90	5	0	61.800	61.800	0.200						
0.12	N13																9607.284	10635.631	18.208	N13
1.41		N14	30	12	0	1300	1665	935	90	6	0	73.000	73.000	-0.137	36.720	63.092	9644.004	10698.723	18.070	N14
		1	210	41	0	1300	1538	1062	90	12	0	47.600	47.600	-0.106	-24.290	-40.936	9582.994	10594.695	18.101	
		2	209	56	0	1300	1428	1172	90	4	0	25.600	25.600	0.030	-12.774	-22.185	9594.510	10613.446	18.238	
		3	30	26	0	1300	1430	1170	90	9	0	26.000	26.000	-0.008	13.170	22.418	9620.454	10658.049	18.199	
		4	30	27	0	1300	1512	1088	90	4	0	42.400	42.400	0.011	21.488	36.552	9628.772	10672.183	18.218	
		5	75	14	0	1300	1470	1130	90	7	0	34.000	34.000	-0.009	32.877	8.666	9640.161	10644.297	18.198	
		6	75	18	0	1300	1635	965	90	2	0	67.000	67.000	0.021	64.807	17.002	9672.091	10652.633	18.229	
		7	120	25	0	1300	1465	1135	90	10	0	33.000	33.000	-0.036	28.458	-16.707	9635.742	10618.924	18.172	
		8	120	28	0	1300	1620	980	90	11	0	64.000	64.000	-0.145	55.163	-32.450	9662.447	10603.181	18.063	
		9	120	31	0	1300	1788	812	90	7	0	97.600	97.600	-0.139	84.080	-49.560	9691.364	10586.071	18.069	
		10	120	35	0	1300	1925	675	90	6	0	125.000	125.000	-0.158	107.611	-63.599	9714.895	10572.032	18.049	
		11	165	42	0	1300	1480	1120	90	7	0	36.000	36.000	-0.013	8.892	-34.884	9616.176	10600.747	18.194	
		12	165	47	0	1300	1690	910	90	13	0	78.000	77.999	-0.235	19.156	-75.611	9626.440	10560.020	17.973	
		13	255	22	0	1300	1500	1100	90	8	0	40.000	40.000	-0.033	-38.702	-10.105	9568.581	10625.526	18.174	
		14	255	29	0	1300	1710	890	90	14	0	82.000	81.999	-0.274	-79.381	-20.554	9527.902	10615.077	17.934	
		15	165	40	0	1300	1872	728	90	15	0	114.400	114.399	-0.439	28.321	-110.838	9635.605	10524.793	17.768	
		16	300	38	0	1300	1450	1150	90	6	0	30.000	30.000	0.008	-25.813	15.286	9581.470	10650.917	18.215	
		17	301	13	0	1300	1618	982	90	14	0	63.600	63.599	-0.199	-54.391	32.962	9552.893	10668.593	18.009	
		18	301	16	0	1300	1765	835	90	16	0	93.000	92.999	-0.373	-79.492	48.269	9527.792	10683.900	17.835	
		19	345	19	0	1300	1466	1134	90	8	0	33.200	33.200	-0.017	-8.415	32.116	9598.868	10667.747	18.190	
		20	345	21	0	1300	1611	989	90	13	0	62.200	62.200	-0.175	-15.731	60.177	9591.553	10695.808	18.032	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.21		N13	210	16	0	1300	1665	935	89	49	0	73.000	73.000	0.144						
0.18	N14																9644.004	10698.723	18.070	N14
1.39		N15	30	12	0	1200	1530	870	89	50	0	66.000	66.000	0.202	33.199	57.042	9677.203	10755.765	18.272	N15
		1	30	37	0	1200	1302	1098	89	56	0	20.400	20.400	0.184	10.390	17.556	9654.394	10716.279	18.254	
		2	30	38	0	1200	1410	990	90	8	0	42.000	42.000	0.062	21.401	36.139	9665.405	10734.862	18.132	
		3	300	12	0	1200	1360	1040	89	59	0	32.000	32.000	0.169	-27.657	16.097	9616.347	10714.820	18.239	
		4	300	15	0	1200	1520	880	90	10	0	64.000	64.000	-0.026	-55.285	32.241	9588.719	10730.964	18.044	
		5	300	8	0	1200	1687	713	90	12	0	97.400	97.399	-0.180	-84.237	48.896	9559.767	10747.619	17.890	
		6	300	20	0	1200	1820	580	90	15	0	124.000	123.999	-0.381	-107.024	62.623	9536.981	10761.346	17.689	
		7	120	41	0	1200	1355	1045	90	0	0	31.000	31.000	0.160	26.660	-15.819	9670.664	10682.904	18.230	
		8	121	47	0	1200	1515	885	90	8	0	63.000	63.000	0.013	53.553	-33.183	9697.557	10665.540	18.084	
		9	121	50	0	1200	1680	720	90	13	0	96.000	95.999	-0.203	81.560	-50.635	9725.564	10648.088	17.867	
		10	120	53	0	1200	1850	550	90	14	0	130.000	129.999	-0.369	111.567	-66.727	9755.571	10631.996	17.701	
1.2		N14	209	58	0	800	1130	470	90	32	0	66.000	65.997	-0.214						
0.15	N15																9677.203	10755.765	18.272	N15
1.35		N16	31	34	0	900	1020	780	90	32	0	24.000	23.999	0.077	12.563	20.448	9689.767	10776.213	18.349	N16
1.3		N15	211	47	0	600	720	480	91	45	0	24.000	23.989	-0.033						
0.19	N16																9689.767	10776.213	18.349	N16
1.49		P65	292	40	0	600	825	375	90	45	0	45.000	44.996	0.111	-41.521	17.340	9638.177	10797.545	18.410	P65
1.265		N16	112	34	0	900	1125	675	90	32	0	45.000	44.998	-0.054						
0.16	P65																9638.177	10797.545	18.410	P65
1.425		P64	290	15	0	1200	1465	935	87	34	0	53.000	52.952	2.408	-49.679	18.328	9589.181	10815.265	20.774	P64
		1	112	31	0	900	1385	415	90	5	0	97.000	97.000	0.319	89.605	-37.146	9727.782	10760.399	18.729	
		2	112	17	0	900	1018	782	91	2	0	23.600	23.596	0.034	21.834	-8.947	9660.011	10788.598	18.444	
		3	152	13	0	1000	1155	845	90	11	0	31.000	31.000	0.261	14.450	-27.426	9652.627	10770.119	18.671	
		4	150	40	0	1000	1303	697	90	16	0	60.600	60.599	0.078	29.687	-52.830	9667.864	10744.715	18.488	
		5	195	58	0	1000	1160	840	90	19	0	32.000	32.000	0.183	-8.802	-30.765	9629.375	10766.780	18.593	
		6	195	54	0	1000	1312	688	90	21	0	62.400	62.399	-0.021	-17.095	-60.012	9621.082	10737.533	18.389	
		7	151	35	0	1000	1468	532	90	20	0	93.600	93.598	-0.185	44.542	-82.321	9682.719	10715.224	18.225	
		8	196	37	0	1000	1475	525	90	24	0	95.000	94.998	-0.303	-27.166	-91.031	9611.011	10706.514	18.107	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
1.38		P15	312	20	0	1200	1562	838	90	13	0	72.400	72.399	-0.094						
0.11	P14																9355.629	9750.448	19.270	P14
1.49		W1	237	18	0	1000	1270	730	90	13	0	54.000	54.000	0.176	-45.441	-29.173	9310.188	9721.275	19.446	W1
		1	55	25	0	1600	1821	1379	89	42	0	44.200	44.199	0.121	36.389	25.088	9392.018	9775.536	19.391	
		2	55	30	0	1600	1852	1348	89	43	0	50.400	50.399	0.139	41.535	28.547	9397.164	9778.995	19.409	
		3	55	31	0	1600	1780	1420	89	20	0	36.000	35.998	0.309	29.672	20.381	9385.301	9770.829	19.579	
		4	55	42	0	1600	1695	1505	89	33	0	19.000	18.999	0.039	15.695	10.707	9371.324	9761.155	19.309	
		5	55	38	0	1600	1910	1290	89	47	0	62.000	62.000	0.124	51.177	34.998	9406.806	9785.446	19.394	
		6	55	40	0	1600	2058	1142	89	51	0	91.600	91.600	0.130	75.640	51.663	9431.269	9802.111	19.400	
		7	312	25	0	1200	1488	912	90	33	0	57.600	57.597	-0.263	-42.522	38.850	9313.107	9789.298	19.007	
		8	312	28	0	1200	1456	944	90	46	0	51.200	51.195	-0.395	-37.765	34.565	9317.864	9785.013	18.875	
		9	312	30	0	1200	1400	1000	90	57	0	40.000	39.995	-0.373	-29.487	27.020	9326.142	9777.468	18.897	
		10	312	43	0	1200	1375	1025	90	31	0	35.000	34.999	-0.026	-25.714	23.742	9329.915	9774.190	19.244	
		11	312	50	0	1200	1292	1108	91	13	0	18.400	18.396	-0.101	-13.490	12.507	9342.139	9762.955	19.169	
		12	357	14	0	1200	1320	1080	91	15	0	24.000	23.994	-0.233	-1.158	23.966	9354.471	9774.414	19.037	
		13	100	16	0	1600	1750	1450	89	28	0	30.000	29.999	0.169	29.518	-5.347	9385.147	9745.101	19.439	
		14	357	37	0	1600	1785	1415	89	46	0	37.000	37.000	0.041	-1.539	36.968	9354.090	9787.416	19.311	
		15	357	39	0	1600	1730	1470	89	41	0	26.000	26.000	0.034	-1.066	25.978	9354.563	9776.426	19.304	
1.3		P14	57	17	0	1200	1470	930	90	16	0	54.000	53.999	-0.151						
0.12	W1																9310.188	9721.275	19.446	W1
1.42		W2	236	14	0	1200	1587	813	89	22	0	77.400	77.395	0.955	-64.339	-43.017	9245.848	9678.258	20.401	W2
		1	57	21	0	1200	1372	1028	90	33	0	34.400	34.398	-0.110	28.963	18.558	9339.151	9739.833	19.336	
		2	57	20	0	1200	1300	1100	91	33	0	20.000	19.993	-0.321	16.830	10.791	9327.018	9732.066	19.125	
		3	320	30	0	1200	1370	1030	90	33	0	34.000	33.998	-0.106	-21.626	26.234	9288.562	9747.509	19.339	
		4	321	31	0	1200	1540	860	90	15	0	68.000	67.999	-0.077	-42.315	53.229	9267.873	9774.504	19.369	
		5	320	16	0	1200	1700	700	90	13	0	100.000	99.999	-0.158	-63.921	76.902	9246.267	9798.177	19.288	
		6	320	9	0	1200	1830	570	90	10	0	126.000	125.999	-0.147	-80.738	96.733	9229.450	9818.008	19.299	
		7	5	15	0	1200	1310	1090	90	32	0	22.000	21.999	0.015	2.013	21.907	9312.201	9743.182	19.461	
		8	5	20	0	1200	1435	965	90	31	0	47.000	46.998	-0.204	4.368	46.795	9314.556	9768.070	19.242	
		9	140	50	0	1200	1310	1090	90	30	0	22.000	21.999	0.028	13.894	-17.056	9324.082	9704.219	19.474	
		10	140	53	0	1200	1440	960	90	30	0	48.000	47.998	-0.199	30.282	-37.240	9340.470	9684.035	19.247	
		11	140	49	0	1200	1600	800	90	19	0	80.000	79.999	-0.222	50.544	-62.009	9360.731	9659.266	19.224	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		12	102	13	0	1200	1320	1080	90	35	0	24.000	23.999	-0.024	23.455	-5.078	9333.643	9716.197	19.421	
		13	102	18	0	1200	1465	935	90	33	0	53.000	52.998	-0.289	51.781	-11.290	9361.969	9709.985	19.157	
1.37		W1	57	16	0	1600	1987	1213	90	32	0	77.400	77.397	-0.950						
0.09	W2																9245.848	9678.258	20.401	W2
1.46		W3	9	55	0	1200	1449	951	91	30	0	49.800	49.783	-1.133	8.573	49.039	9254.422	9727.297	19.268	W3
		1	57	7	0	1600	1885	1315	91	57	0	57.000	56.967	-2.078	47.840	30.929	9293.688	9709.187	18.323	
		2	57	1	0	1600	1772	1428	91	38	0	34.400	34.386	-1.120	28.844	18.720	9274.692	9696.978	19.281	
		3	10	11	0	1300	1490	1110	91	33	0	38.000	37.986	-0.867	6.716	37.388	9252.564	9715.646	19.534	
		4	10	15	0	1300	1398	1202	91	49	0	19.600	19.590	-0.461	3.486	19.278	9249.334	9697.536	19.940	
		5	32	12	0	1600	1720	1480	91	40	0	24.000	23.990	-0.838	12.784	20.300	9258.632	9698.558	19.564	
		6	32	18	0	1600	1850	1350	90	55	0	50.000	49.994	-0.940	26.714	42.258	9272.563	9720.516	19.461	
		7	288	38	0	1100	1200	1000	79	15	0	20.000	19.649	4.025	-18.619	6.278	9227.229	9684.536	24.426	
		8	288	40	0	1100	1335	865	83	57	0	47.000	46.738	5.286	-44.280	14.959	9201.569	9693.217	25.687	
		9	289	27	0	1100	1455	745	85	15	0	71.000	70.756	6.219	-66.718	23.561	9179.130	9701.819	26.620	
		10	239	37	0	1100	1220	980	81	17	0	24.000	23.723	3.955	-20.465	-11.999	9225.384	9666.259	24.356	
		11	239	42	0	1100	1350	850	84	12	0	50.000	49.744	5.387	-42.949	-25.097	9202.900	9653.161	25.788	
		12	177	59	0	1000	1172	828	89	1	0	34.400	34.395	1.050	1.210	-34.374	9247.059	9643.884	21.452	
		13	177	55	0	1000	1200	800	89	8	0	40.000	39.995	1.065	1.454	-39.969	9247.302	9638.289	21.466	
		14	177	50	0	1100	1222	978	89	38	0	24.400	24.400	0.516	0.922	-24.382	9246.771	9653.876	20.917	
		15	206	43	0	1100	1255	945	89	19	0	31.000	30.998	0.730	-13.936	-27.688	9231.912	9650.570	21.131	
		16	133	55	0	1100	1245	955	89	42	0	29.000	29.000	0.512	20.890	-20.114	9266.738	9658.144	20.913	
		17	98	16	0	1100	1240	960	89	45	0	28.000	28.000	0.482	27.709	-4.026	9273.557	9674.232	20.883	
		18	98	20	0	1100	1290	910	89	43	0	38.000	38.000	0.548	37.598	-5.507	9283.447	9672.751	20.949	
		19	334	41	0	1100	1238	962	83	10	0	27.600	27.404	3.621	-11.718	24.772	9234.130	9703.030	24.022	
		20	334	45	0	1100	1357	843	84	12	0	51.400	51.137	5.528	-21.813	46.251	9224.035	9724.509	25.929	
1.35		W2	189	44	0	1000	1249	751	89	12	0	49.800	49.795	1.045						
0.05	W3																9254.422	9727.297	19.268	W3
1.4		W4	301	26	0	700	848	552	90	53	0	29.600	29.596	0.194	-25.253	15.435	9229.169	9742.732	19.462	W4
		1	92	26	0	1200	1350	1050	89	31	0	30.000	29.999	0.453	29.972	-1.274	9284.394	9726.023	19.721	
		2	92	28	0	1200	1500	900	89	47	0	60.000	60.000	0.427	59.944	-2.582	9314.366	9724.715	19.695	
		3	92	31	0	1200	1672	728	89	55	0	94.400	94.400	0.337	94.309	-4.145	9348.731	9723.152	19.605	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :

Dihitung oleh :

Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		4	57	40	0	1200	1345	1055	89	33	0	29.000	28.999	0.428	24.503	15.510	9278.925	9742.807	19.696	
		5	56	16	0	1200	1510	890	89	45	0	62.000	61.999	0.471	51.561	34.430	9305.982	9761.727	19.739	
		6	56	12	0	1200	1665	735	89	50	0	93.000	93.000	0.471	77.281	51.735	9331.703	9779.032	19.739	
		7	10	35	0	1200	1355	1045	89	32	0	31.000	30.999	0.452	5.693	30.472	9260.115	9757.769	19.721	
		8	10	38	0	1200	1515	885	89	43	0	63.000	62.999	0.512	11.625	61.917	9266.047	9789.215	19.780	
		9	10	37	0	1200	1650	750	89	49	0	90.000	90.000	0.488	16.581	88.459	9271.003	9815.756	19.756	
		10	245	14	0	1200	1325	1075	89	22	0	25.000	24.998	0.476	-22.699	-10.472	9231.723	9716.825	19.744	
		11	245	15	0	1200	1460	940	89	12	0	52.000	51.995	0.926	-47.219	-21.768	9207.203	9705.529	20.194	
1.37		W3	121	38	0	1000	1148	852	91	5	0	29.600	29.595	-0.190						
0.13	W4																9229.169	9742.732	19.462	W4
1.5		W5	328	6	0	1300	1661	939	90	38	0	72.200	72.196	-0.728	-38.151	61.292	9191.018	9804.024	18.734	W5
		1	121	40	0	1300	1400	1200	91	3	0	20.000	19.997	-0.166	17.019	-10.498	9246.188	9732.234	19.295	
		2	36	26	0	1300	1450	1150	91	5	0	30.000	29.995	-0.367	17.813	24.132	9246.982	9766.864	19.095	
		3	36	213	0	1300	1620	980	90	37	0	64.000	63.996	-0.489	40.750	49.346	9269.918	9792.077	18.973	
		4	36	18	0	1300	1788	812	90	18	0	97.600	97.599	-0.311	57.780	78.658	9286.948	9821.389	19.151	
		5	215	45	0	1300	1405	1195	91	1	0	21.000	20.997	-0.173	-12.267	-17.040	9216.901	9725.692	19.289	
		6	215	47	0	1300	1530	1070	90	35	0	46.000	45.998	-0.268	-26.896	-37.315	9202.273	9705.417	19.194	
		7	215	49	0	1300	1658	942	90	23	0	71.600	71.598	-0.279	-41.899	-58.059	9187.270	9684.673	19.183	
		8	359	6	0	1300	1470	1130	90	59	0	34.000	33.995	-0.383	-0.534	33.991	9228.635	9776.723	19.078	
		9	359	5	0	1300	1660	940	90	54	0	72.000	71.991	-0.931	-1.152	71.982	9228.017	9814.714	18.531	
		10	278	22	0	1100	1225	975	84	10	0	25.000	24.871	2.928	-24.606	3.619	9204.563	9746.351	22.390	
		11	278	25	0	1100	1355	845	85	18	0	51.000	50.829	4.565	-50.281	7.440	9178.888	9750.172	24.027	
1.36		W4	147	5	0	1200	1561	839	89	33	0	72.200	72.198	0.727						
0.1	W5																9191.018	9804.024	18.734	W5
1.46		W6	350	42	0	1000	1200	800	90	3	0	40.000	40.000	0.325	-6.464	39.474	9184.554	9843.498	19.059	W6
		1	147	10	0	1200	1458	942	89	45	0	51.600	51.600	0.485	27.977	-43.357	9218.995	9760.667	19.219	
		2	147	15	0	1200	1321	1079	89	58	0	24.200	24.200	0.274	13.092	-20.353	9204.109	9783.671	19.008	
		3	59	5	0	1200	1360	1040	89	55	0	32.000	32.000	0.307	27.453	16.441	9218.471	9820.465	19.040	
		4	59	3	0	1200	1522	878	89	57	0	64.400	64.400	0.316	55.230	33.120	9246.248	9837.144	19.050	
		5	58	52	0	1200	1675	725	90	1	0	95.000	95.000	0.232	81.317	49.118	9272.335	9853.142	18.966	
		6	238	2	0	1000	1112	888	89	53	0	22.400	22.400	0.506	-19.003	-11.859	9172.015	9792.165	19.239	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh :												Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		7	238	7	0	1000	1240	760	89	45	0	48.000	48.000	0.669	-40.758	-25.353	9150.260	9778.671	19.403	
		8	238	6	0	1000	1395	605	89	51	0	79.000	79.000	0.667	-67.069	-41.746	9123.949	9762.277	19.401	
		9	181	52	0	1000	1130	870	89	50	0	26.000	26.000	0.536	-0.847	-25.986	9190.171	9778.038	19.269	
		10	182	8	0	1000	1275	725	89	51	0	55.000	55.000	0.604	-2.047	-54.962	9188.970	9749.062	19.338	
		11	182	13	0	1000	1428	572	89	58	0	85.600	85.600	0.510	-3.311	-85.536	9187.707	9718.488	19.244	
		12	274	33	0	1000	1150	850	89	51	0	30.000	30.000	0.539	-29.905	2.380	9161.112	9806.404	19.272	
		13	274	30	0	1000	1320	680	89	50	0	64.000	64.000	0.646	-63.802	5.021	9127.215	9809.045	19.380	
		14	118	14	0	1200	1340	1060	89	59	0	28.000	28.000	0.268	24.669	-13.246	9215.687	9790.778	19.002	
		15	115	28	0	1200	1515	885	90	13	0	63.000	63.000	0.022	56.878	-27.089	9247.896	9776.935	18.756	
		16	117	33	0	1200	1665	735	90	16	0	93.000	92.999	-0.173	82.454	-43.014	9273.471	9761.010	18.561	
1.3		W5	170	42	0	700	900	500	91	10	0	40.000	39.992	-0.214						
0.2	W6																9184.554	9843.498	19.059	W6
1.5		W7	295	30	0	1300	1522	1078	90	14	0	44.400	44.400	-0.181	-40.074	19.115	9144.479	9862.613	18.878	W7
		1	170	17	0	1300	1412	1188	91	23	0	22.400	22.393	-0.381	3.779	-22.072	9188.333	9821.426	18.678	
		2	170	18	0	1300	1470	1130	90	23	0	34.000	33.999	-0.067	5.729	-33.513	9190.282	9809.985	18.991	
		3	170	19	0	1300	1410	1190	90	31	0	22.000	21.999	-0.038	3.700	-21.686	9188.254	9821.812	19.021	
		4	270	24	0	1500	1575	1425	91	22	0	15.000	14.996	-0.398	-14.995	0.105	9169.558	9843.603	18.661	
		5	259	19	0	1400	1495	1305	91	52	0	19.000	18.990	-0.559	-18.661	-3.520	9165.893	9839.978	18.500	
		6	29	35	0	1300	1580	1020	90	13	0	56.000	56.000	-0.052	27.646	48.699	9212.200	9892.198	19.007	
		7	29	40	0	1300	1608	992	90	14	0	61.600	61.599	-0.091	30.489	53.525	9215.043	9897.023	18.968	
		8	259	22	0	1500	1670	1330	90	12	0	34.000	34.000	-0.159	-33.416	-6.274	9151.138	9837.224	18.900	
		9	259	28	0	1500	1800	1200	90	10	0	60.000	60.000	-0.215	-58.989	-10.968	9125.565	9832.530	18.844	
		10	259	30	0	1500	1950	1050	90	13	0	90.000	89.999	-0.380	-88.492	-16.401	9096.061	9827.097	18.679	
		11	29	11	0	1200	1425	975	90	10	0	45.000	45.000	0.129	21.942	39.288	9206.496	9882.786	19.188	
		12	29	15	0	1200	1312	1088	90	33	0	22.400	22.399	0.045	10.945	19.543	9195.498	9863.041	19.104	
		13	58	19	0	1200	1350	1050	90	34	0	30.000	29.999	-0.037	25.528	15.756	9210.081	9859.254	19.022	
		14	58	23	0	1200	1500	900	90	35	0	60.000	59.997	-0.351	51.092	31.452	9235.645	9874.951	18.708	
		15	92	39	0	1200	1358	1042	90	30	0	31.600	31.599	-0.016	31.565	-1.461	9216.119	9842.037	19.043	
		16	92	43	0	1200	1510	890	90	28	0	62.000	61.998	-0.245	61.928	-2.939	9246.482	9840.560	18.814	
		17	130	12	0	1200	1345	1055	90	25	0	29.000	28.999	0.049	22.149	-18.718	9206.703	9824.780	19.108	
		18	130	15	0	1200	1495	905	90	24	0	59.000	58.999	-0.152	45.030	-38.120	9229.583	9805.378	18.907	
		19	130	17	0	1200	1670	730	90	15	0	94.000	93.999	-0.150	71.708	-60.777	9256.261	9782.721	18.909	
		20	14	53	0	1100	1185	1015	92	8	0	17.000	16.988	-0.272	4.363	16.418	9188.917	9859.916	18.787	

DATA HITUNGAN SITUASI

Diukur oleh : | Dihitung oleh : | Hari, Tgl/Bln/Thn :

TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		21	1	38	0	1400	1488	1312	92	17	0	17.600	17.586	-0.641	0.501	17.579	9185.055	9861.077	18.418	
		22	340	3	0	1400	1608	1192	90	20	0	41.600	41.599	-0.182	-14.194	39.103	9170.360	9882.601	18.877	
		23	340	5	0	1400	1760	1040	90	12	0	72.000	72.000	-0.191	-24.527	67.693	9160.027	9911.191	18.868	
		24	34	17	0	1400	1885	915	90	8	0	97.000	97.000	-0.166	54.639	80.147	9239.192	9923.645	18.893	
		25	341	8	0	1700	1708	1692	93	52	0	1.600	1.596	-0.348	-0.516	1.511	9184.037	9845.009	18.711	
		26	341	11	0	1600	1624	1576	93	29	0	4.800	4.791	-0.431	-1.545	4.535	9183.008	9848.033	18.628	
1.23		W6	116	3	0	1300	1522	1078	89	39	0	44.400	44.399	0.201						
0.21	W7																9144.479	9862.613	18.878	W7
1.44		W8	324	58	0	1000	1158	842	90	16	0	31.600	31.600	0.083	-18.140	25.874	9126.339	9888.487	18.961	W8
		1	116	10	0	1400	1535	1265	89	40	0	27.000	27.000	0.217	24.232	-11.906	9168.712	9850.706	19.095	
		2	326	57	0	1200	1238	1162	92	30	0	7.600	7.593	-0.071	-4.141	6.364	9140.338	9868.977	18.807	
		3	327	1	0	1000	1053	947	92	26	0	10.600	10.590	0.010	-5.765	8.884	9138.714	9871.496	18.888	
		4	25	11	0	1200	1375	1025	90	10	0	35.000	35.000	0.158	14.893	31.673	9159.372	9894.286	19.036	
		5	21	51	0	1200	1377	1023	90	11	0	35.400	35.400	0.147	13.175	32.857	9157.654	9895.469	19.025	
		6	26	9	0	1400	1521	1279	90	12	0	24.200	24.200	-0.024	10.665	21.723	9155.145	9884.335	18.854	
		7	22	22	0	1400	1523	1277	90	13	0	24.600	24.600	-0.033	9.361	22.749	9153.840	9885.362	18.845	
		8	35	21	0	1200	1360	1040	90	10	0	32.000	32.000	0.167	18.514	26.100	9162.993	9888.713	19.045	
		9	35	20	0	1200	1520	880	90	8	0	64.000	64.000	0.111	37.013	52.211	9181.492	9914.824	18.989	
		10	35	19	0	1200	1690	710	90	7	0	98.000	98.000	0.060	56.653	79.965	9201.132	9942.577	18.939	
		11	211	52	0	1200	1360	1040	90	13	0	32.000	32.000	0.139	-16.894	-27.177	9127.585	9835.436	19.017	
		12	213	43	0	1200	1520	880	90	10	0	64.000	64.000	0.074	-35.525	-53.235	9108.954	9809.378	18.952	
		13	215	17	0	1200	1680	720	90	7	0	96.000	96.000	0.065	-55.451	-78.365	9089.028	9784.247	18.943	
		14	203	2	0	1500	1512	1488	94	29	0	2.400	2.393	-0.227	-0.936	-2.202	9143.543	9860.411	18.651	
		15	203	5	0	1500	1530	1470	94	27	0	6.000	5.982	-0.504	-2.345	-5.503	9142.134	9857.110	18.374	
1.16		W7	143	10	0	1400	1558	1242	89	43	0	31.600	31.600	-0.084						
0.21	W8																9126.339	9888.487	18.961	W8
1.37		W9	323	56	0	1500	1708	1292	89	51	0	41.600	41.600	-0.231	-24.491	33.627	9101.848	9922.114	18.730	W9
		1	143	12	0	1400	1480	1320	89	39	0	16.000	16.000	0.158	9.584	-12.811	9135.924	9875.676	19.119	
		2	323	15	0	1400	1545	1255	90	3	0	29.000	29.000	0.035	-17.351	23.236	9108.988	9911.723	18.996	
		3	319	15	0	1700	1705	1695	93	48	0	1.000	0.998	-0.306	-0.651	0.756	9125.688	9889.243	18.655	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :									Dihitung oleh :							Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		4	319	20	0	1700	1732	1668	93	20	0	6.400	6.389	-0.611	-4.164	4.846	9122.176	9893.333	18.350	
		5	20	5	0	1400	1552	1248	89	54	0	30.400	30.400	0.113	10.439	28.551	9136.778	9917.038	19.074	
		6	20	11	0	1400	1720	1080	89	57	0	64.000	64.000	0.116	22.082	60.070	9148.421	9948.557	19.077	
		7	200	41	0	1400	1567	1233	89	55	0	33.400	33.400	0.109	-11.797	-31.247	9114.542	9857.240	19.070	
		8	200	48	0	1400	1735	1065	89	54	0	67.000	67.000	0.177	-23.792	-62.633	9102.547	9825.854	19.138	
		9	200	53	0	1400	1885	915	89	58	0	97.000	97.000	0.116	-34.577	-90.628	9091.762	9797.859	19.077	
1.35		W8	143	44	0	800	1008	592	90	24	0	41.600	41.599	0.260						
0.08	W9																9101.848	9922.114	18.730	W9
1.43		W10	281	59	0	1200	1531	869	90	19	0	66.200	66.199	-0.216	-64.756	13.745	9037.092	9935.858	18.514	W10
		1	142	13	0	1200	1302	1098	90	17	0	20.400	20.400	0.159	12.498	-16.123	9114.347	9905.991	18.889	
		2	238	26	0	1200	1315	1085	90	16	0	23.000	23.000	0.153	-19.597	-12.040	9082.252	9910.073	18.883	
		3	237	55	0	1500	1670	1330	90	19	0	34.000	33.999	-0.228	-28.807	-18.059	9073.041	9904.055	18.502	
		4	237	52	0	1500	1695	1305	90	2	0	39.000	39.000	-0.063	-33.026	-20.744	9068.823	9901.370	18.667	
		5	238	33	0	1200	1510	890	90	15	0	62.000	61.999	-0.011	-52.891	-32.348	9048.957	9889.765	18.719	
		6	238	40	0	1200	1700	700	90	13	0	100.000	99.999	-0.118	-85.415	-52.001	9016.433	9870.112	18.612	
		7	83	24	0	1300	1420	1180	90	25	0	24.000	23.999	-0.015	23.840	2.758	9125.689	9924.872	18.715	
		8	83	27	0	1300	1535	1065	90	8	0	47.000	47.000	0.051	46.693	5.361	9148.541	9927.475	18.781	
		9	83	23	0	1300	1660	940	90	1	0	72.000	72.000	0.139	71.520	8.296	9173.369	9930.410	18.869	
		10	38	14	0	1300	1450	1150	90	26	0	30.000	29.999	-0.067	18.565	23.564	9120.414	9945.678	18.663	
		11	38	16	0	1300	1600	1000	90	9	0	60.000	60.000	0.003	37.159	47.108	9139.008	9969.222	18.733	
		12	38	11	0	1300	1758	842	89	59	0	91.600	91.600	0.187	56.625	72.001	9158.474	9994.115	18.917	
		13	357	44	0	1300	1445	1155	90	23	0	29.000	28.999	-0.034	-1.147	28.977	9100.701	9951.090	18.696	
		14	357	45	0	1300	1610	990	90	9	0	62.000	62.000	-0.002	-2.434	61.952	9099.414	9984.066	18.728	
		15	357	46	0	1300	1765	835	90	2	0	93.000	93.000	0.106	-3.624	92.929	9098.224	10015.043	18.836	
		16	322	11	0	1300	1460	1140	90	24	0	32.000	31.999	-0.063	-19.620	25.279	9082.228	9947.392	18.667	
		17	322	10	0	1300	1620	980	90	10	0	64.000	64.000	-0.026	-39.255	50.547	9062.593	9972.660	18.704	
1.32		W9	101	59	0	1400	1731	1069	89	43	0	66.200	66.199	0.247						
0.12	W10																9037.092	9935.858	18.514	W10
1.44		W11	282	16	0	1600	1889	1311	89	48	0	57.800	57.800	-0.078	-56.480	12.280	8980.612	9948.138	18.436	W11
		1	102	1	0	1400	1630	1170	89	51	0	46.000	46.000	0.180	44.992	-9.577	9082.084	9926.281	18.695	
		2	101	35	0	1400	1513	1287	89	42	0	22.600	22.600	0.178	22.139	-4.538	9059.231	9931.320	18.692	

DATA HITUNGAN SITUASI																				
Diukur oleh :								Dihitung oleh :								Hari, Tgl/Bln/Thn :				
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		3	61	25	0	1400	1550	1250	89	43	0	30.000	30.000	0.208	26.343	14.353	9063.435	9950.211	18.722	
		4	62	13	0	1400	1700	1100	89	50	0	60.000	60.000	0.235	53.083	27.968	9090.175	9963.826	18.749	
		5	17	16	0	1400	1562	1238	90	0	0	32.400	32.400	0.060	9.617	30.940	9046.709	9966.798	18.574	
		6	17	5	0	1400	1710	1090	89	59	0	62.000	62.000	0.078	18.213	59.264	9055.305	9995.123	18.592	
		7	16	55	0	1400	1875	925	90	1	0	95.000	95.000	0.032	27.643	90.889	9064.735	10026.748	18.546	
		8	16	57	0	1400	2010	790	90	3	0	122.000	122.000	-0.046	35.568	116.700	9072.660	10052.558	18.468	
		9	338	15	0	1400	1562	1238	89	48	0	32.400	32.400	0.173	-12.006	30.093	9025.086	9965.951	18.687	
		10	338	18	0	1400	1718	1082	89	53	0	63.600	63.600	0.190	-23.516	59.093	9013.576	9994.951	18.704	
		11	339	40	0	1400	1855	945	89	59	0	91.000	91.000	0.086	-31.621	85.330	9005.471	10021.188	18.601	
		12	192	39	0	1200	1343	1057	90	0	0	28.600	28.600	0.260	-6.263	-27.906	9030.829	9907.952	18.774	
		13	192	40	0	1200	1368	1032	90	1	0	33.600	33.600	0.250	-7.368	-32.782	9029.724	9903.076	18.764	
		14	147	33	0	1200	1420	980	90	13	0	44.000	44.000	0.094	23.609	-37.130	9060.701	9898.729	18.608	
		15	147	35	0	1200	1446	954	90	14	0	49.200	49.200	0.060	26.375	-41.533	9063.467	9894.325	18.574	
		16	191	58	0	1400	1490	1310	89	40	0	18.000	18.000	0.165	-3.732	-17.609	9033.360	9918.250	18.679	
		17	191	55	0	1200	1690	710	89	58	0	98.000	98.000	0.317	-20.236	-95.888	9016.856	9839.970	18.831	
		18	191	53	0	1200	1850	550	89	57	0	130.000	130.000	0.373	-26.770	-127.214	9010.322	9808.644	18.888	
		19	148	15	0	1400	1510	1290	89	43	0	22.000	22.000	0.169	11.577	-18.708	9048.669	9917.151	18.683	
		20	129	7	0	1400	1525	1275	89	45	0	25.000	25.000	0.169	19.396	-15.772	9056.488	9920.086	18.683	
1.3		W10	102	11	0	1200	1489	911	90	1	0	57.800	57.800	0.083						
0.14	W11																8980.612	9948.138	18.436	W11
1.44		W12	325	31	0	1300	1582	1018	89	59	0	56.400	56.400	0.016	-31.932	46.490	8948.680	9994.628	18.452	W12
		1	102	12	0	1200	1385	1015	90	18	0	37.000	36.999	0.066	36.164	-7.819	9016.776	9940.320	18.502	
		2	102	13	0	1200	1295	1105	90	32	0	19.000	18.999	0.083	18.569	-4.020	8999.181	9944.118	18.519	
		3	32	33	0	1200	1340	1060	90	25	0	28.000	27.999	0.056	15.065	23.601	8995.677	9971.740	18.492	
		4	32	35	0	1200	1500	900	90	17	0	60.000	59.999	-0.037	32.311	50.556	9012.923	9998.694	18.399	
		5	32	34	0	1200	1675	725	90	11	0	95.000	95.000	-0.044	51.136	80.062	9031.748	10028.201	18.392	
		6	32	30	0	1200	1920	480	90	1	0	144.000	144.000	0.218	77.371	121.448	9057.983	10069.587	18.654	
		7	354	39	0	1200	1348	1052	90	27	0	29.600	29.599	0.028	-2.760	29.470	8977.852	9977.609	18.463	
		8	354	48	0	1200	1510	890	90	23	0	62.000	61.999	-0.155	-5.619	61.743	8974.993	10009.882	18.281	
		9	354	58	0	1200	1668	732	90	20	0	93.600	93.598	-0.285	-8.212	93.237	8972.400	10041.376	18.151	
		10	355	3	0	1200	1800	600	90	17	0	120.000	119.999	-0.333	-10.354	119.551	8970.258	10067.689	18.102	
		11	266	20	0	1500	1660	1340	89	38	0	32.000	31.999	0.165	-31.934	-2.046	8948.678	9946.092	18.601	
		12	266	22	0	1500	1820	1180	89	48	0	64.000	64.000	0.183	-63.871	-4.056	8916.741	9944.083	18.619	

DATA HITUNGAN SITUASI

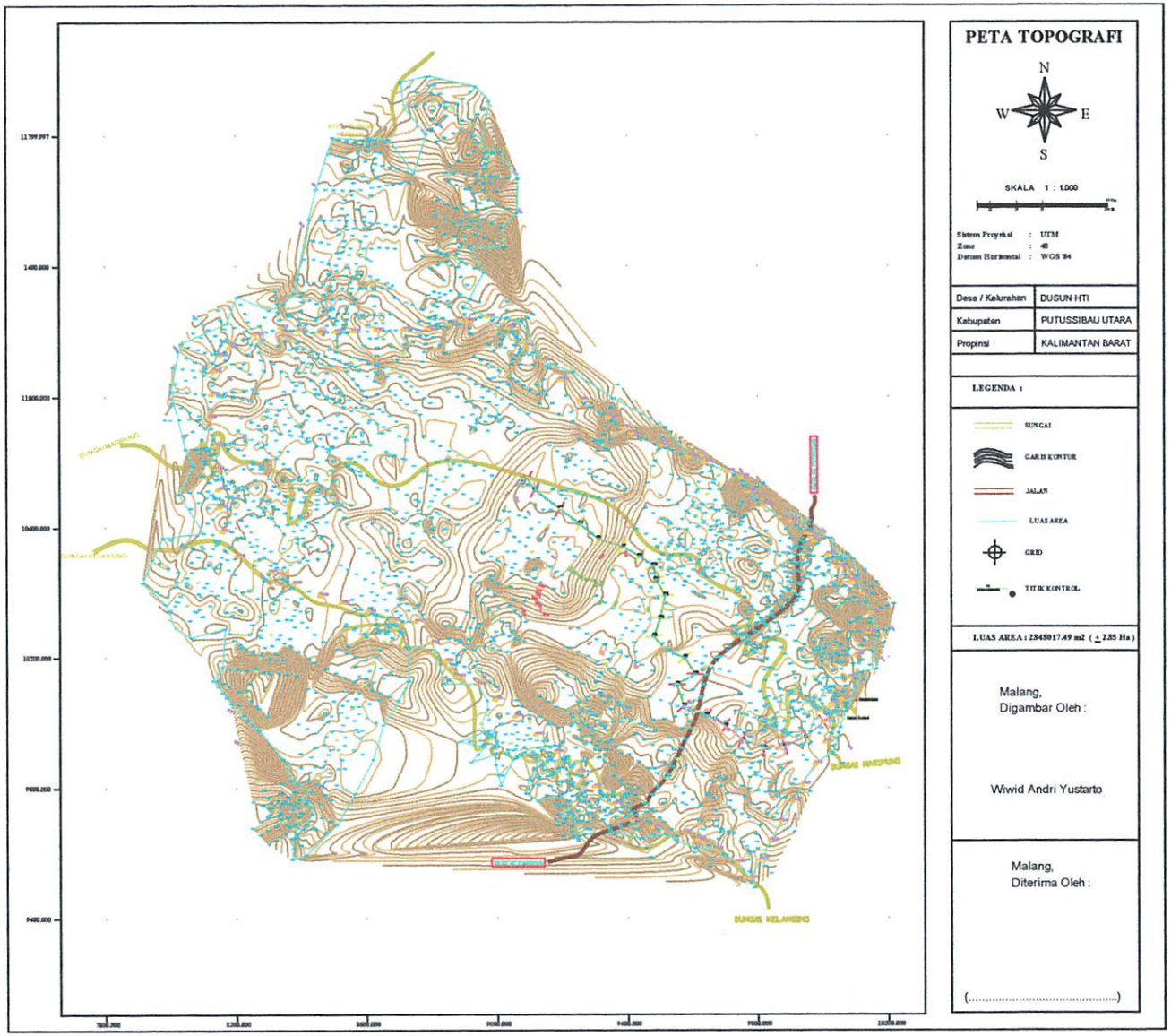
Diukur oleh :																			
Dihitung oleh :																			
Hari, Tgl/Bln/Thn :																			
TI/TP	INST	TRGT	AZIMUTH			BACAAN BENANG			BACAAN SUDUT VERTIKAL			JARAK		BEDA TINGGI	D.SIN α	D.COS α	KOORDINAT		ELEVASI	KET
			o	'	"	BT	BA	BB	o	'	"	DM	DD	Δh	(DX)	(DY)	X	Y	Z	
		13	266	40	0	1500	1970	1030	89	55	0	94.000	94.000	0.097	-93.841	-5.466	8886.771	9942.673	18.533	
		14	220	27	0	1500	1650	1350	89	36	0	30.000	29.999	0.169	-19.463	-22.829	8961.149	9925.310	18.605	
		15	220	28	0	1500	1800	1200	89	45	0	60.000	59.999	0.222	-38.940	-45.647	8941.672	9902.492	18.658	
		16	220	31	0	1500	1955	1045	89	51	0	91.000	91.000	0.198	-59.120	-69.180	8921.492	9878.959	18.634	
		17	164	40	0	1500	1618	1382	89	31	0	23.600	23.599	0.159	6.240	-22.759	8986.852	9925.379	18.595	
		18	166	31	0	1500	1740	1260	89	37	0	48.000	47.999	0.281	11.192	-46.676	8991.804	9901.463	18.717	
		19	168	49	0	1500	1890	1110	89	46	0	78.000	77.999	0.278	15.128	-76.518	8995.740	9871.620	18.713	
		20	167	30	0	1500	2055	945	89	49	0	111.000	110.999	0.315	24.025	-108.368	9004.637	9839.770	18.751	
		21	126	58	0	1500	1640	1360	89	33	0	28.000	27.999	0.180	22.371	-16.837	9002.983	9931.301	18.616	
		22	162	16	0	1600	1810	1390	90	2	0	42.000	42.000	-0.164	12.793	-40.004	8993.405	9908.134	18.271	
		23	162	17	0	1600	1836	1364	89	54	0	47.200	47.200	-0.058	14.363	-44.961	8994.975	9903.177	18.378	
		24	232	31	0	1400	1550	1250	90	0	0	30.000	30.000	0.060	-23.806	-18.256	8956.806	9929.883	18.496	
		25	232	30	0	1400	1524	1276	89	59	0	24.800	24.800	0.067	-19.675	-15.097	8960.937	9933.041	18.503	
		26	325	45	0	1400	1550	1250	90	5	0	30.000	30.000	0.016	-16.884	24.798	8963.728	9972.936	18.452	
		27	325	46	0	1400	1478	1322	89	43	0	15.600	15.600	0.137	-8.776	12.897	8971.836	9961.036	18.573	
		28	325	50	0	1600	1630	1570	89	55	0	6.000	6.000	-0.131	-3.370	4.964	8977.242	9953.103	18.305	
		29	135	19	0	1600	1720	1480	90	5	0	24.000	24.000	-0.175	16.876	-17.064	8997.488	9931.074	18.261	
		30	136	20	0	1600	1748	1452	90	9	0	29.600	29.600	-0.217	20.438	-21.412	9001.050	9926.727	18.218	
		31	38	13	0	1000	1055	945	93	31	0	11.000	10.979	-0.213	6.792	8.626	8987.404	9956.765	18.222	
		32	74	14	0	800	855	745	93	57	0	11.000	10.974	-0.096	10.561	2.982	8991.173	9951.120	18.340	
		33	4	22	0	1000	1083	917	91	56	0	16.600	16.591	-0.100	1.263	16.542	8981.875	9964.681	18.336	
		34	4	20	0	1000	1099	901	91	57	0	19.800	19.789	-0.213	1.495	19.732	8982.107	9967.870	18.222	

TUGAS AKHIR

PEMANFAATAN DATA PENGUKURAN DAN PEMETAAN UNTUK DESAIN SALURAN IRIGASI SEKUNDER MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK AUTOCAD LAND DESKTOP 2009

LAMPIRAN 3

PETA TOPOGRAFI HUTAN TANAMAN INDUSTRI



PETA TOPOGRAFI

N
W E
S

SKALA 1 : 1.000

Sistem Proyeksi : UTM
Zone : 48
Datum Horizontal : WGS '84

Desa / Kelurahan	DUSUN HTI
Kabupaten	PUTUSSIBAU UTARA
Propinsi	KALIMANTAN BARAT

LEGENDA :

- SUNGAI
- GARIS KONTUR
- JALAN
- LUAS AREA
- GRID
- TITIK KONTROL

LUAS AREA : 2848017.49 m2 (± 2.85 Ha)

Malang,
Digambar Oleh :

Wiwid Andri Yustarto

Malang,
Diterima Oleh :

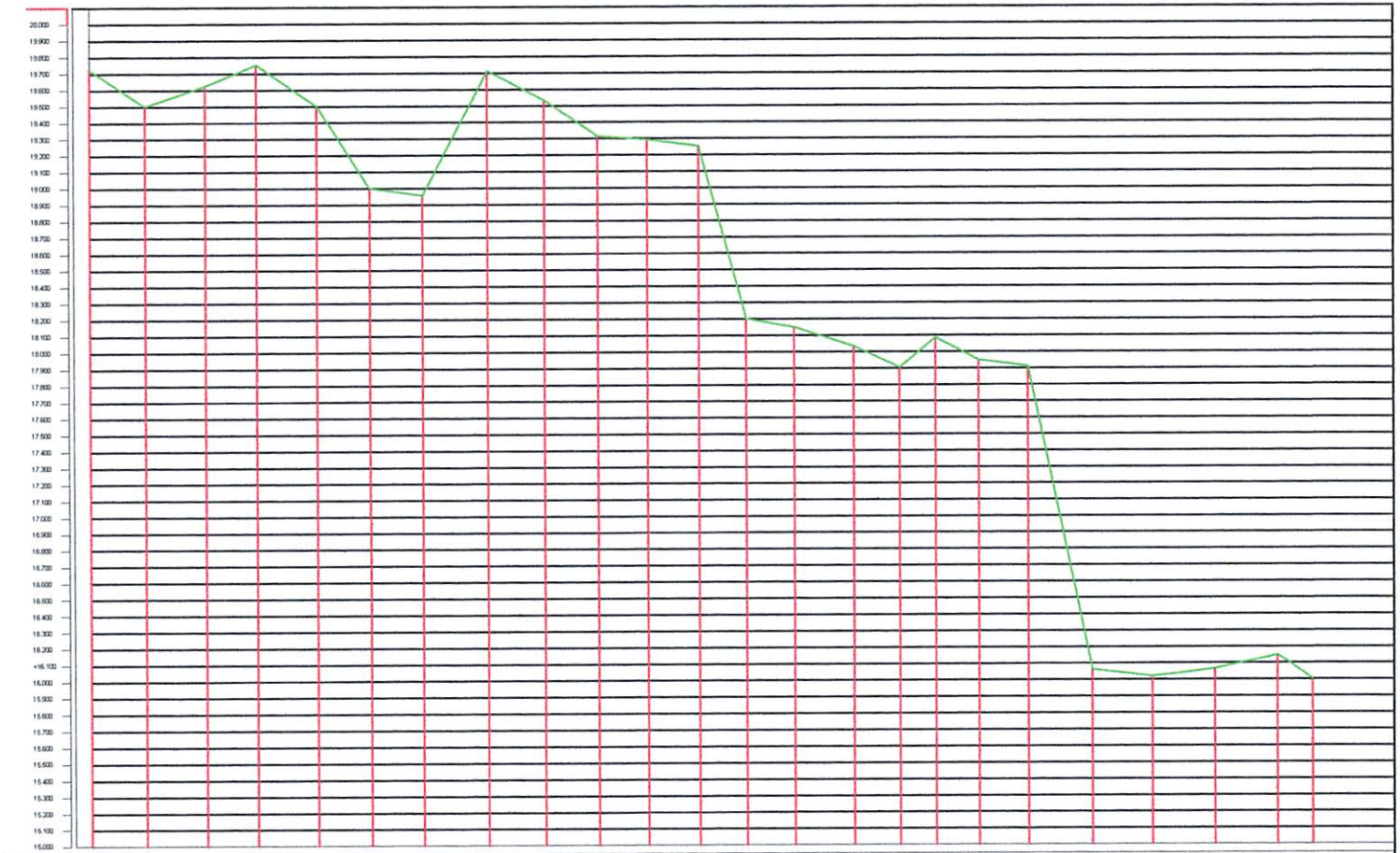
(.....)

TUGAS AKHIR

PEMANFAATAN DATA PENGUKURAN DAN PEMETAAN UNTUK DESAIN SALURAN IRIGASI SEKUNDER MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK AUTOCAD LAND DESKTOP 2009

LAMPIRAN 4

GAMBAR PENAMPANG MEMANJANG SALURAN SEKUNDER



TITIK	BM	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
JARAK		67.5	73.2	62	73.2	65.2	63.6	79.1	63.9	65	60.1	62.1	57.9	58.3	71.6	56.1	43.6	52.0	80	79	72.5	76.7	76.4	43.2
ELEVASI TANAH	19.725	19.500	19.626	19.750	19.600	19.000	18.954	19.713	19.633	19.310	19.250	19.252	18.200	18.148	18.033	17.902	18.083	17.947	17.912	16.062	16.019	16.095	16.160	16.000
STATIONING	00+000	00+067.5	00+140.7	00+202.7	00+275.9	00+341.1	00+406.1	00+469.9	00+476.8	00+483.3	00+489.3	00+495.61	00+501.3	00+507.1	00+514.3	00+519.9	00+524.3	00+529.5	00+535.5	00+543.3	00+550.51	00+568.2	00+665.82	00+670.14

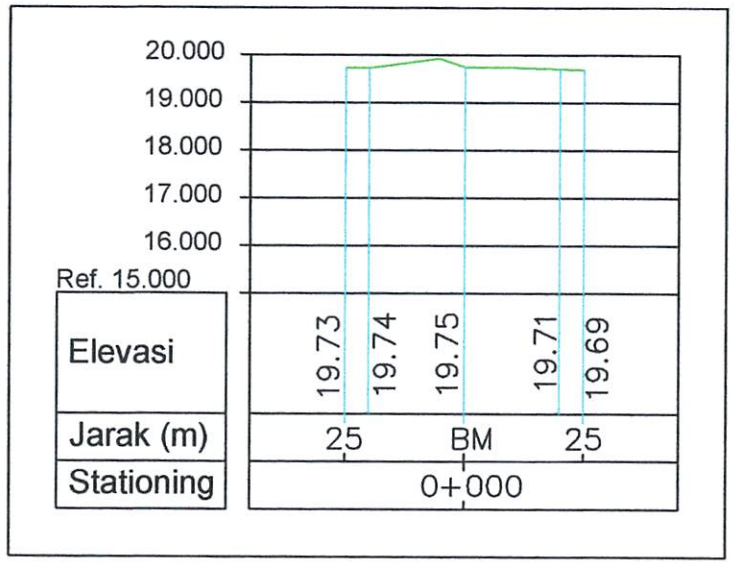
SKALA VERTIKAL : 1 : 100 SKALA HORIZONTAL : 1 : 100	KEGIATAN	LOKASI KALIMANTAN BARAT KABUPATEN PUTUSSIBAU UTARA	JUDUL GAMBAR **PROFIL MEMANJANG** STATIONING 00+000 - STATIONING 00+670.14 JUMLAH LEMBAR: NO LEMBAR:	DIGAMBAR 	DIPERIKSA 	DISETUJUI

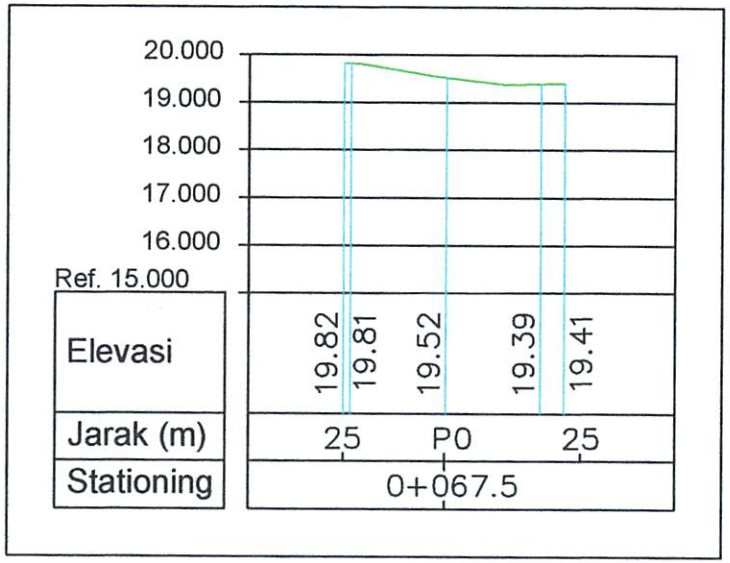
TUGAS AKHIR

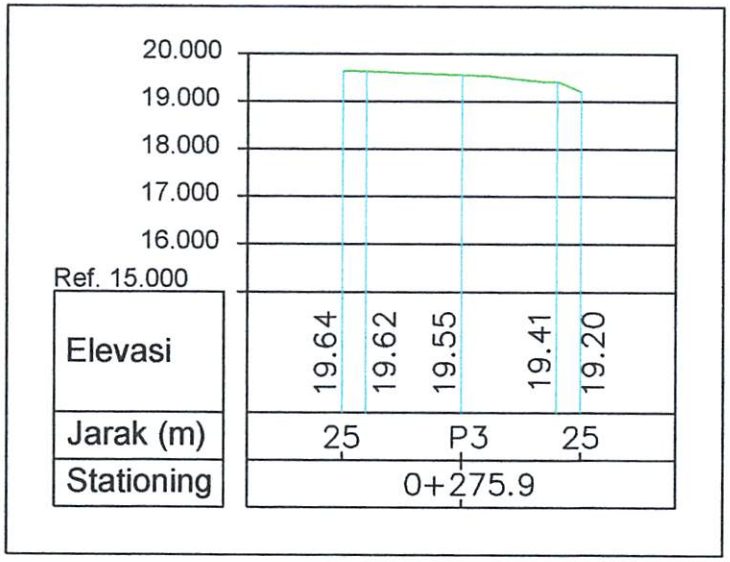
PEMANFAATAN DATA PENGUKURAN DAN PEMETAAN UNTUK DESAIN SALURAN IRIGASI SEKUNDER MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK AUTOCAD LAND DESKTOP 2009

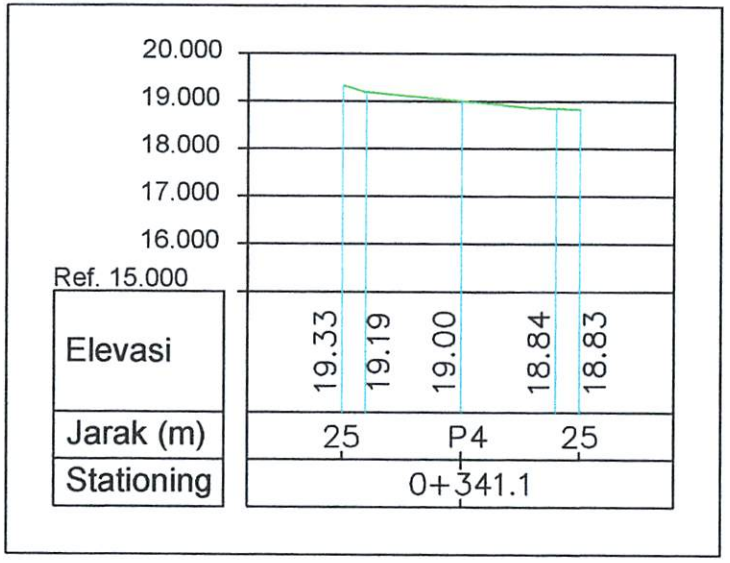
LAMPIRAN 5

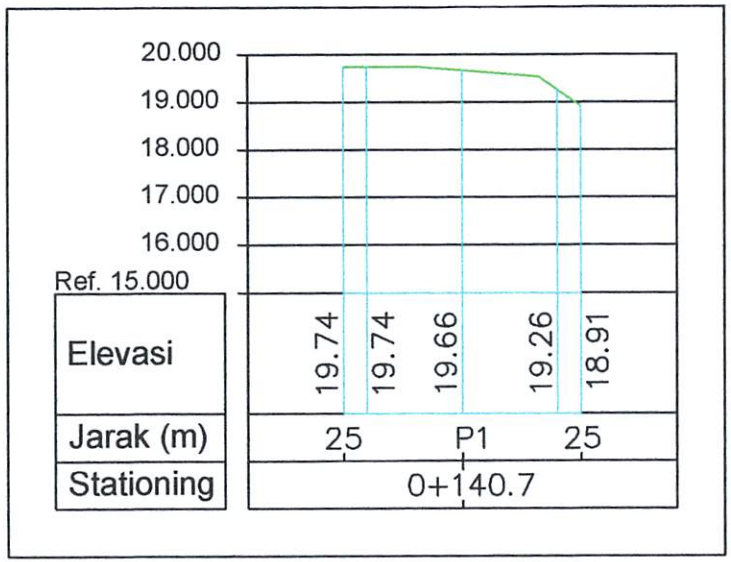
GAMBAR PENAMPANG MELINTANG SALURAN SEKUNDER

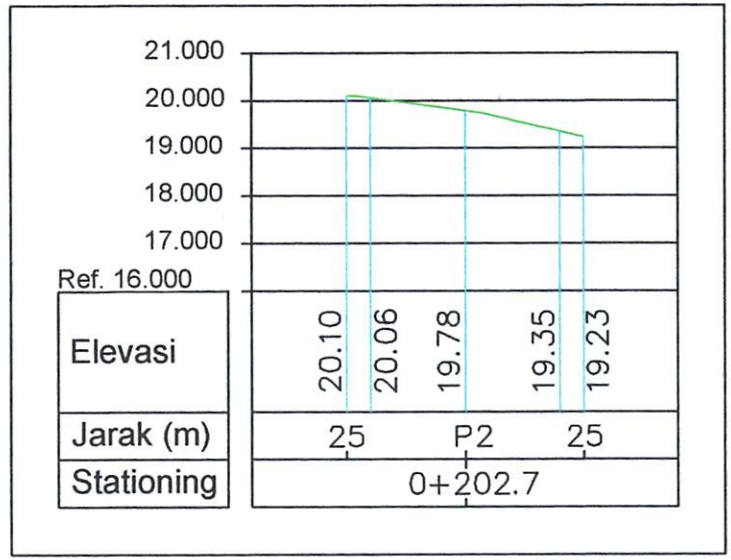

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
19.73
19.74
19.75
19.71
19.69
25
BM
25
0+000

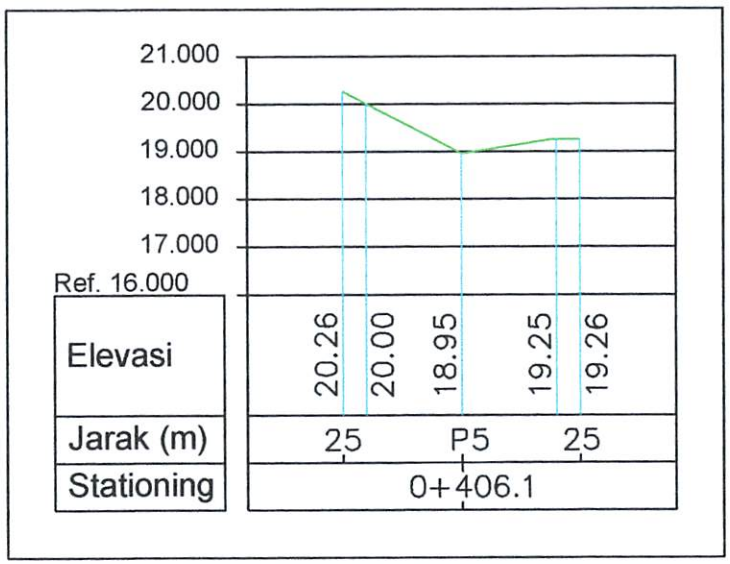

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
19.82
19.81
19.52
19.39
19.41
25
P0
25
0+067.5

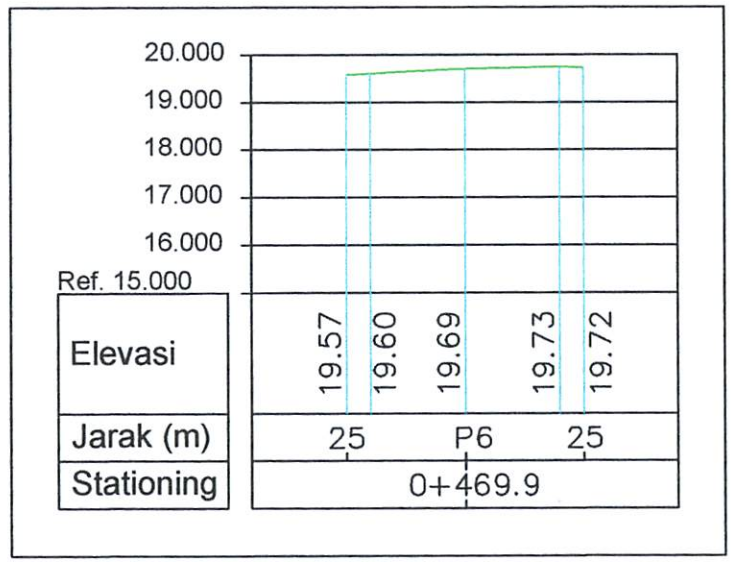

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
19.64
19.62
19.55
19.41
19.20
25
P3
25
0+275.9

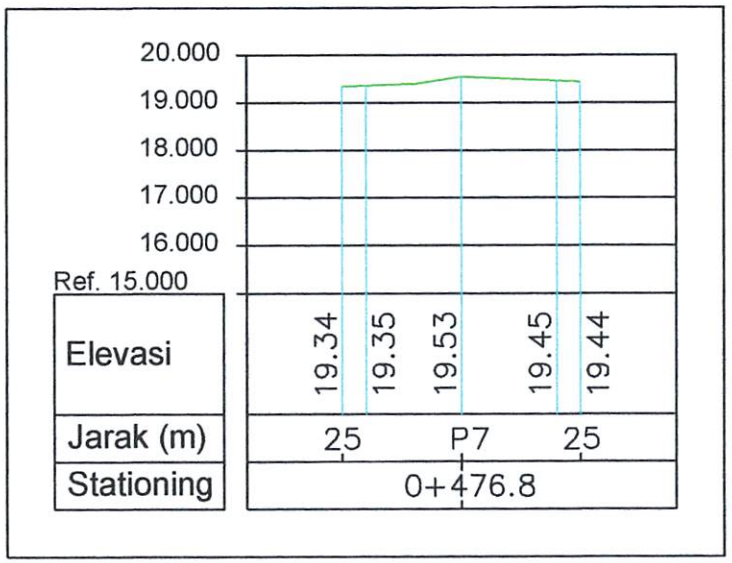

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
19.33
19.19
19.00
18.84
18.83
25
P4
25
0+341.1

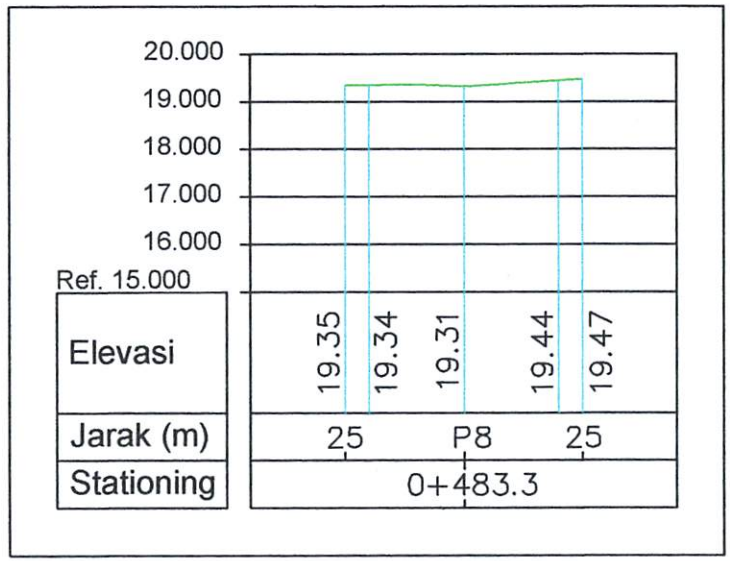

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
19.74
19.74
19.66
19.26
18.91
25
P1
25
0+140.7

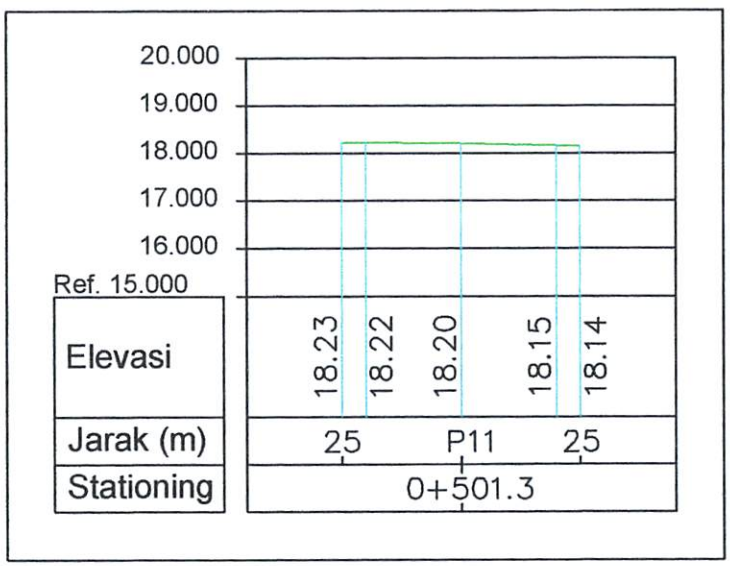

21.000
20.000
19.000
18.000
17.000
Ref. 16.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
20.10
20.06
19.78
19.35
19.23
25
P2
25
0+202.7

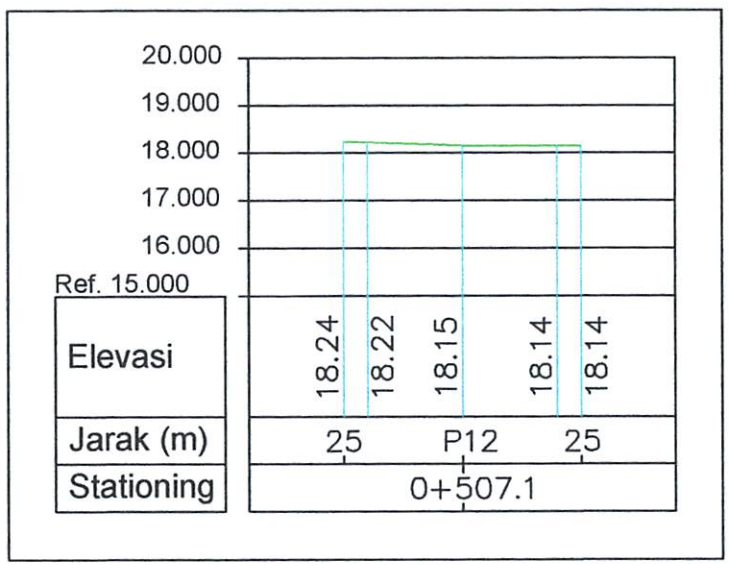

21.000
20.000
19.000
18.000
17.000
Ref. 16.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
20.26
20.00
18.95
19.25
19.26
25
P5
25
0+406.1

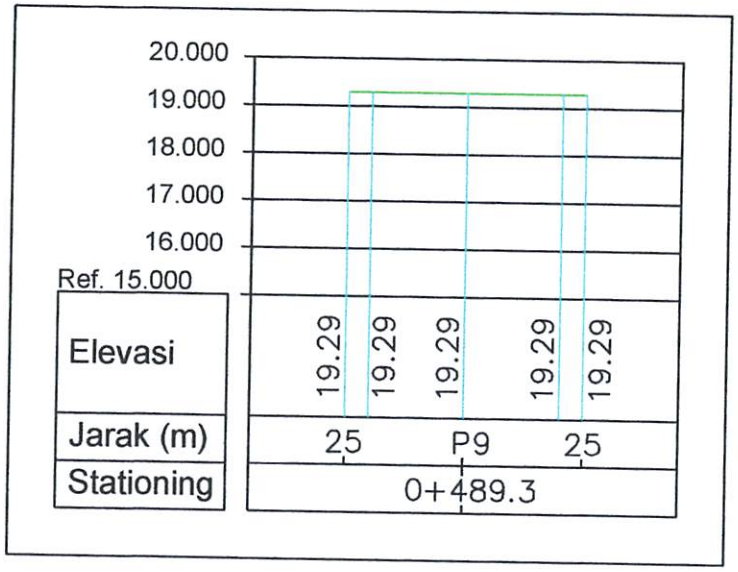

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
19.57
19.60
19.69
19.73
19.72
25
P6
25
0+469.9

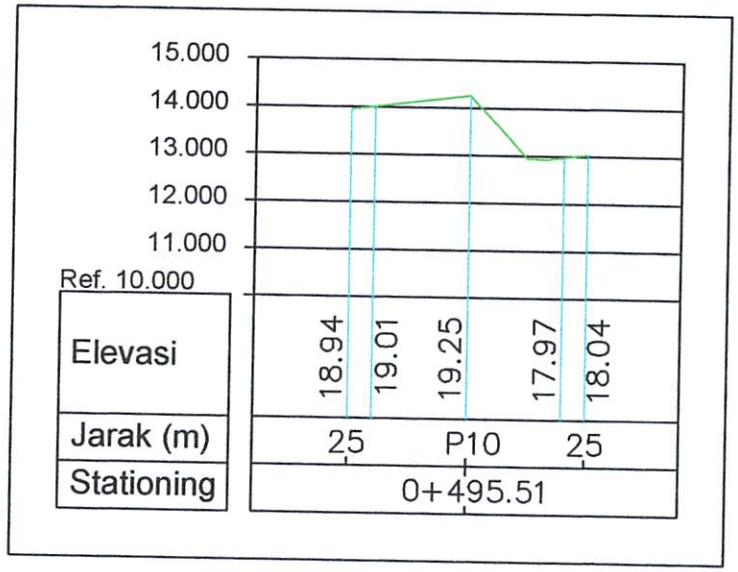

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
19.34
19.35
19.53
19.45
19.44
25
P7
25
0+476.8

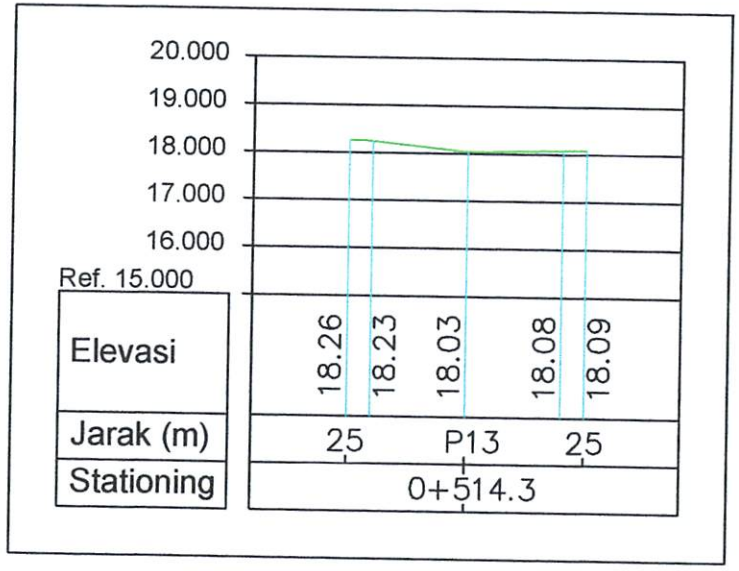

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
19.35
19.34
19.31
19.44
19.47
25
P8
25
0+483.3

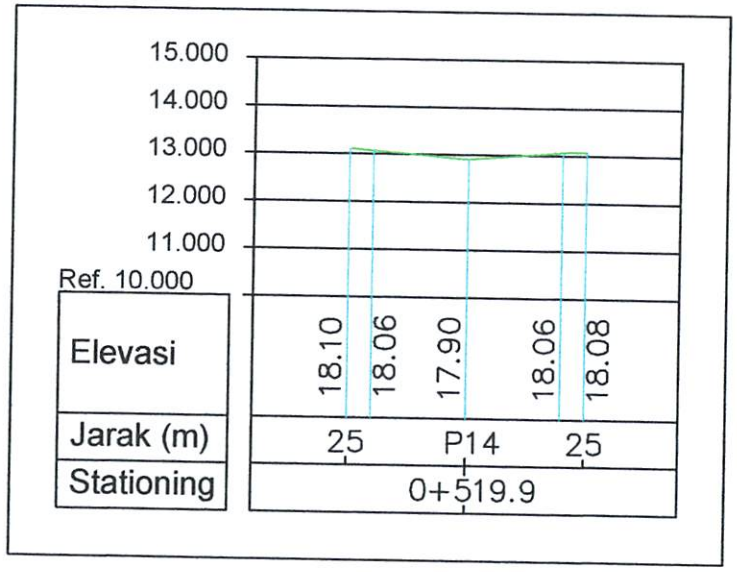

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
18.23
18.22
18.20
18.15
18.14
25
P11
25
0+501.3

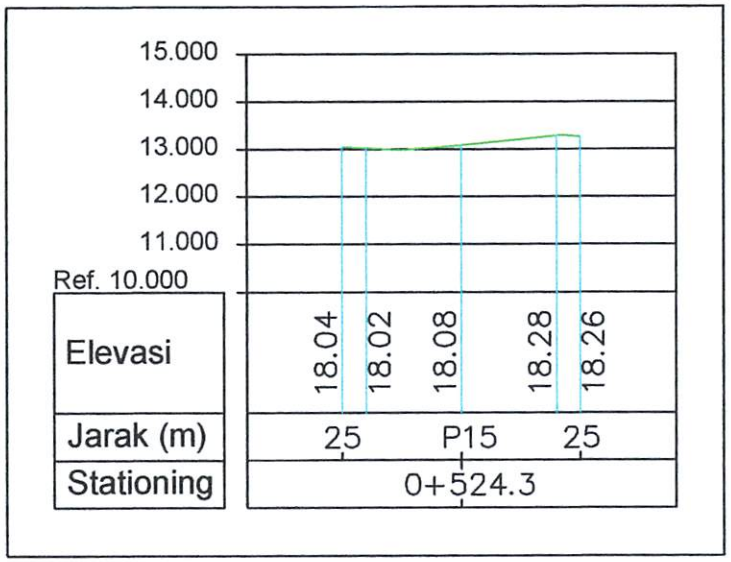

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
18.24
18.22
18.15
18.14
18.14
25
P12
25
0+507.1

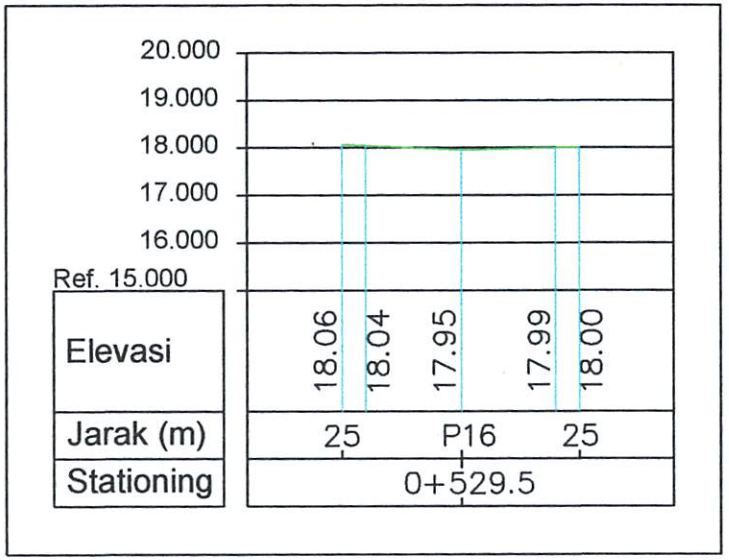

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
19.29
19.29
19.29
19.29
19.29
25
P9
25
0+489.3

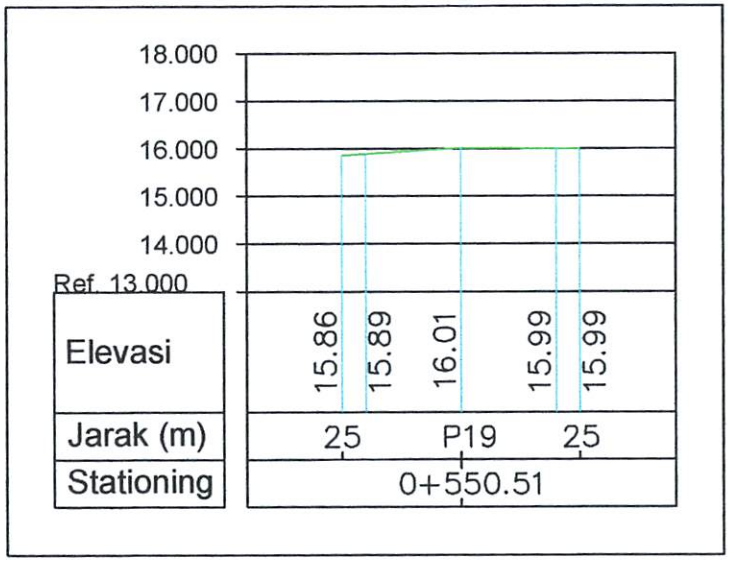

15.000
14.000
13.000
12.000
11.000
Ref. 10.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
18.94
19.01
19.25
17.97
18.04
25
P10
25
0+495.51

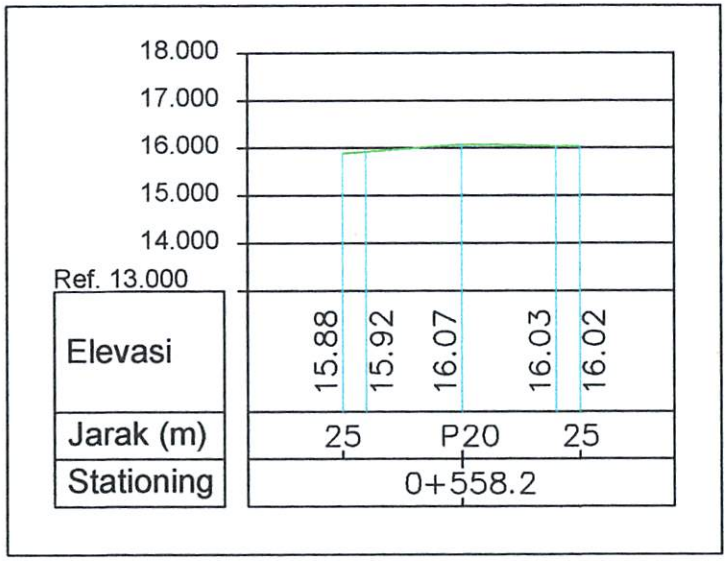

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
18.26
18.23
18.03
18.08
18.09
25
P13
25
0+514.3

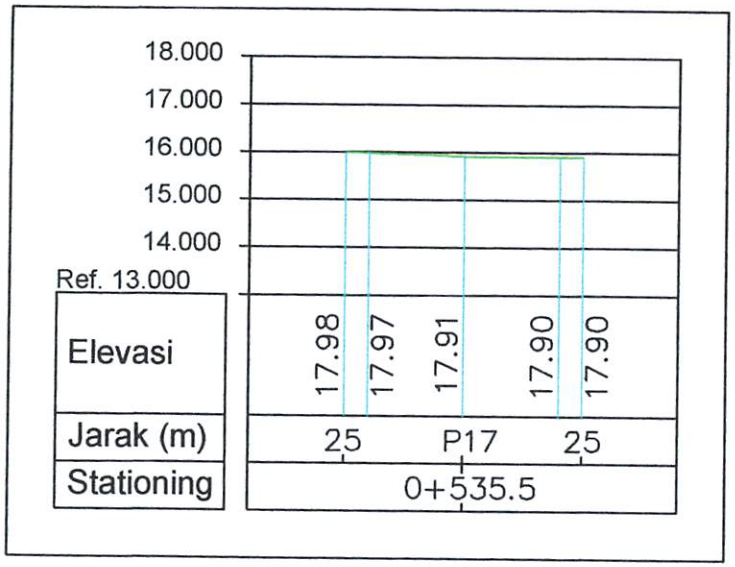

15.000
14.000
13.000
12.000
11.000
Ref. 10.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
18.10
18.06
17.90
18.06
18.08
25
P14
25
0+519.9

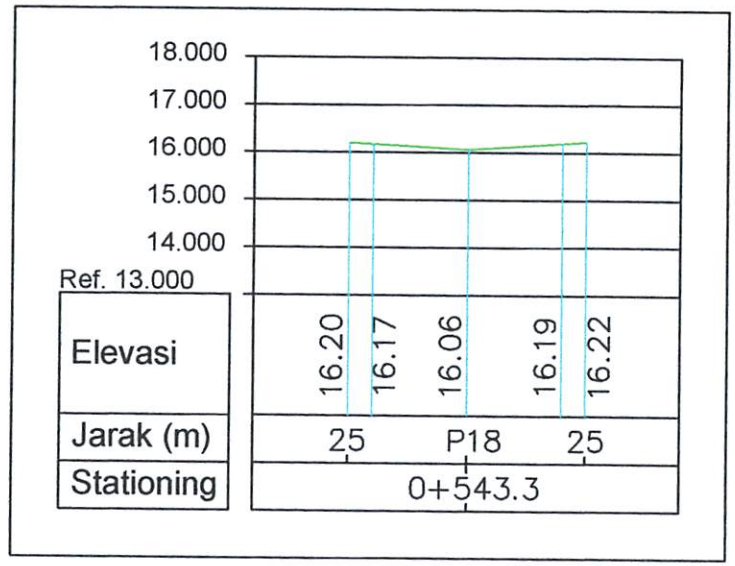

15.000
14.000
13.000
12.000
11.000
Ref. 10.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
18.04
18.02
18.08
18.28
18.26
25
P15
25
0+524.3

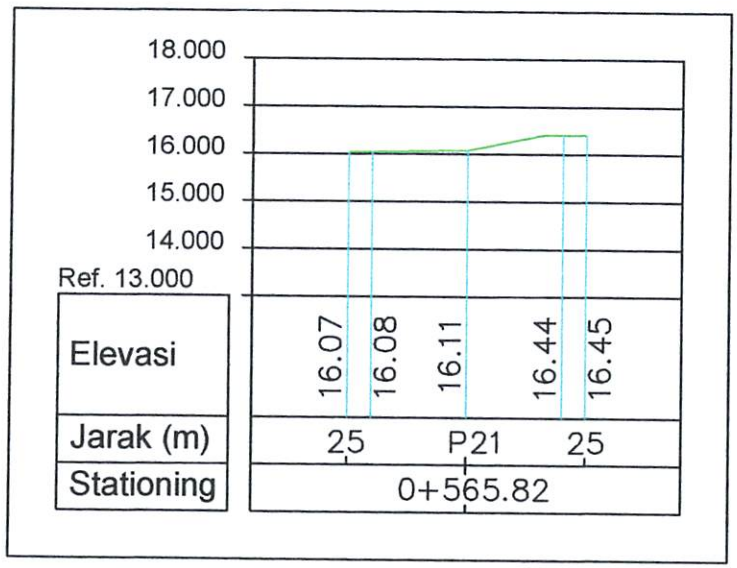

20.000
19.000
18.000
17.000
16.000
Ref. 15.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
18.06
18.04
17.95
17.99
18.00
25
P16
25
0+529.5

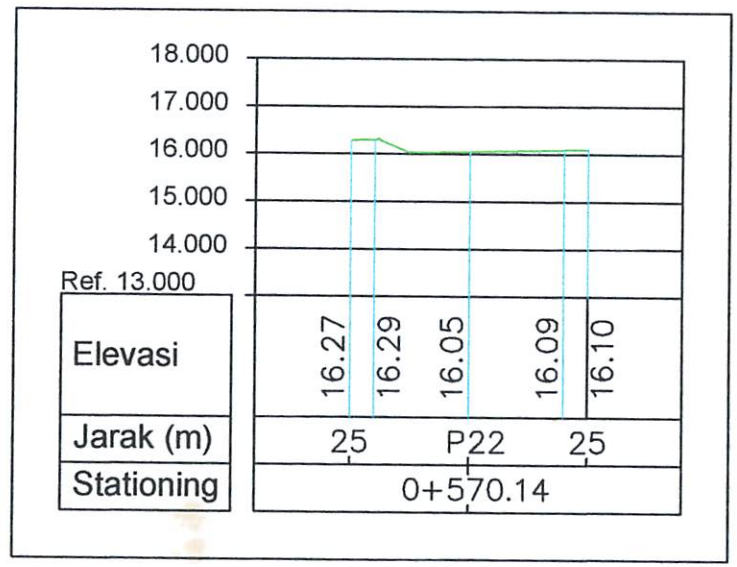

18.000
17.000
16.000
15.000
14.000
Ref. 13.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
15.86
15.89
16.01
15.99
15.99
25
P19
25
0+550.51


18.000
17.000
16.000
15.000
14.000
Ref. 13.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
15.88
15.92
16.07
16.03
16.02
25
P20
25
0+558.2


18.000
17.000
16.000
15.000
14.000
Ref. 13.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
17.98
17.97
17.91
17.90
17.90
25
P17
25
0+535.5


18.000
17.000
16.000
15.000
14.000
Ref. 13.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
16.20
16.17
16.06
16.19
16.22
25
P18
25
0+543.3


18.000
17.000
16.000
15.000
14.000
Ref. 13.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
16.07
16.08
16.11
16.44
16.45
25
P21
25
0+565.82


18.000
17.000
16.000
15.000
14.000
Ref. 13.000
Elevasi
Jarak (m)
Stationing
16.27
16.29
16.05
16.09
16.10
25
P22
25
0+570.14