

**PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFI (SIG) UNTUK MENGANALISA  
KESESUAIAN LAHAN TANAMAN TEH  
(Studi Kasus : Kabupaten Malang)**



**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Program  
Pendidikan Sarjana Strata Satu  
Bidang Teknik Geodesi**

**Diajukan Oleh :**

**Nama : Christo M. Ringu**

**Nim : 98.25.023**

**JURUSAN TEKNIK GEODESI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2005**

PERBUKATAN SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFI (SIG) UNTUK MEMBAKAR  
KEBERKHAIRAN LAINNYA (KEMERDEKAAN)  
(Studi Kasus : Kabupaten Malang)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh  
keberkhaيران lainnyA terhadap keberhasilan program  
keberkhaيران lainnyA.

Penelitian ini

Penelitian ini :  
Penelitian ini :  
Penelitian ini :

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
2008

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI  
GEOGRAFI (SIG) UNTUK MENGANALISA  
KESESUAIAN LAHAN TANAMAN TEH

Studi kasus : Kabupaten Malang

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi*

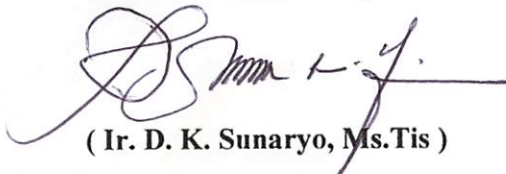
Oleh :

**CHRISTO MOZES RINGU**

**98.25.023**


Menyetujui

Dosen Pembimbing I



( Ir. D. K. Sunaryo, Ms.Tis )

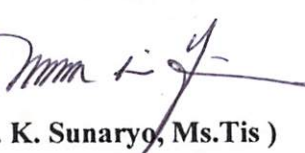
Dosen Pembimbing II



( Ir. M. Nurhadi, MT )

Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Geodesi



( Ir. D. K. Sunaryo, Ms.Tis )

**PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI (SIG) UNTUK  
MENGANALISA KESESUAIAN LAHAN TANAMAN TEH**

**(Studi kasus : Kabupaten Malang )**

**TUGAS AKHIR**

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Akhir Jurusan Teknik Geodesi  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang, dan  
diterima untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana S-1 Teknik Geodesi

**Panitia Ujian Tugas Akhir**



**Ketua,**

**(Ir. Agustina Nurul H., MTP)**

**Dekan F T S P**

**Sekretaris,**

**(Ir. D. K. Sunaryo, Ms.Tis)**

**Ketua Jurusan T. Geodesi**

**Anggota Penguji Tugas Akhir**

**Penguji I**

**(Ir. Agus darpono, MT)**

**Penguji II**

**(Ir. Ruslin Anwar, Msc)**

**Penguji III**

**(Ir. Rinto Sasongko, MT)**



*Terima kasih-ku buat Tuhan Yesus Kristus... For Blessing me Everyday...*

*"Engkau dekat takbala aku memanggil-Mu, Engkau berfirman:*

*Jangan takut!"*

**RAIAPAN 3:57**

*"Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang"*

**Amsal 23:18**

### **My special thanks to:**

For Papa In Heaven... Akhirnya aku bisa Pa...  
Mama... Yang slalu membuatku sadar akan artinya hidup...  
Kakak-kakakku...  
Keluarga besar Geodesi '98

Debora Yulia Frederica.... yang slalu menghadirkan warna dalam hidupku...  
Semuanya pasti bisa kita lewati, percayalah... terima kasih ya...

## **KATA PENGANTAR**

Syukur kepada Tuhan Yesus yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul “ **Pemanfaatan Sistem Informasi Geografi (SIG) untuk Menganalisa Kesesuaian Lahan Tanaman Teh** “ yang diajukan sebagai Tugas Akhir dalam rangka menyelesaikan studi Strata Satu (S-1) di Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan di Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan segala keterlibatan yang ada, penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini, namun hal demikian tidak menjadikan penulis berkecil hati tentang arti dan makna atas bantuan dari semua pihak yang telah membantu.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Abraham Iomi, MSSE selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang
2. Ibu Ir. Agustina Nurul H., MTP selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang
3. Bapak Ir. D. K. Sunaryo Ms. Tis selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi, serta atas bimbingan dan arahnya selaku dosen Pembimbing I kepada penulis
4. Bapak Ir. M. Nurhadi, MT atas bimbingan serta arahnya selaku Dosen Pembimbing II pada penulis

5. Seluruh Dosen dan Karyawan jurusan Teknik Geodesi
  6. Orang tua dan saudara-saudaraku yang selalu setia berdoa dan mendukung penulis.
  7. Teman-teman Angkatan '98 yang selalu kompak dan semangat serta semua teman-teman Geodesi yang sama-sama berjuang menyelesaikan tugas akhir
  8. Topan, Akbar, Penyet, Nyongki (Jr), Paronggol (tulang), Gogon, Gabler, Atet, Johan, Reza, Pi'i, We2k, Dina, Lala, Ayu', dan Mbak Eti', Kalian The Best buat ku
  9. Om Robyanto Paula Tolla, ST., terima kasih Saudaraku...
  10. Awan, Roy, Udin, Deny, Bang Chris, Bang Wahyu, Bang david, Yendri, Rico, Wahid, Ito, Diki, Vivin, Azhar, Andi, Dhany, yeyen, Toro, Bang Saud, thanks atas kebersamaan kita selama ini...
  11. At least but not last...de-brot...yang slalu jadi inspirasi buat-ku...
- Akhir kata semoga Tuhan membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Malang, April 2005

Penulis

Christo Mozes Ringu

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL .....</b>	<b>I</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>II</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>III</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>IV</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>X</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Identifikasi Masalah .....	2
I.3. Rumusan Masalah .....	3
I.4. Tujuan Penelitian .....	3
I.5. Batasan Masalah .....	3
I.6. Manfaat Penelitian .....	3
I.7. Tinjauan Pustaka .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
II.1. Sistem Informasi Geografi .....	7
II.1.1. Konsep Dasar Sistem Informasi Geografi .....	8
II.1.2. Komponen Sistem Informasi Geografi .....	18
II.2. Basis Data .....	20
II.2.1. Sistem Manajemen Basis Data (SMBD) .....	21
II.2.2. Perancangan Basis Data .....	23
II.3. Evaluasi Lahan .....	24
II.4. Klasifikasi Kesesuaian Lahan .....	25
II.5. Syarat Tumbuh Tanaman Teh .....	28



II.6. Klasifikasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Teh .....	29
<b>BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
III.1. Deskripsi Wilayah Penelitian .....	33
III.1.1. Daerah Berdasarkan Ketinggian .....	34
III.1.2. Daerah Berdasarkan Jenis Tanah .....	35
III.1.3. Daerah Berdasarkan Kemampuan Tanah .....	36
III.2. Persiapan Penelitian .....	40
III.2.1. Data Spasial .....	40
III.2.2. Data Non Spasial .....	40
III.3. Konfigurasi Alat Penelitian .....	41
III.3.1. Perangkat Lunak .....	41
III.3.2. Perangkat Keras .....	42
III.4. Cara Melakukan Penelitian .....	42
III.4.1. Persiapan Pelaksanaan Penelitian .....	43
III.4.2. Pengumpulan Data .....	43
III.4.3. Pemasukan Data .....	43
III.4.4. Pembuatan Topologi .....	53
III.4.5. Membangun Topologi Kembali .....	56
III.4.6. Pemasukan Data Atribut .....	56
III.4.7. Penggabungan Data Spasial dan Non-Spasial .....	58
III.5. Analisis Data Spasial dan Non-Spasial .....	58
III.5.1. Analisa Data Spasial .....	59
III.5.2. Analisa Data Atribut .....	63
III.6. Pengharkatan/Penilaian (Scoring) Tiap Klas Lahan .....	65
III.7. Analisa Sistem Informasi Geografis .....	67
III.7.1. Analisa Overlay .....	67
III.7.2. Analisa Query .....	69
III.7.3. Penyajian Hasil .....	70
<b>BAB IV ANALISA HASIL .....</b>	<b>72</b>
IV.1. Peta Kesesuaian Berdasarkan Administrasi .....	73

IV.2. Peta Kesesuaian Berdasarkan Klas Lahan Cukup Sesuai .....	75
IV.3. Peta Kesesuaian Berdasarkan Klas Lahan Sesuai Marginal .	77
IV.4. Peta Kesesuaian Berdasarkan Klas Lahan Sangat Sesuai ....	79

<b>BAB V KESIMPULAN</b> .....	<b>82</b>
V.1. Kesimpulan .....	82
V.2. Saran .....	86

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **Lampiran**

## DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

### 1. Daftar Gambar

Gambar 2.1. Karakteristik Data Spasial	Hal. 12
Gambar 2.2. Karakteristik Data Deskriptif	Hal. 12
Gambar 2.3. Tujuh Fenomena Geospasial yang dapat Digambarkan Dalam Tiga Bentuk Simbol (titik, garis, poligon/area/bidang)	Hal 14
Gambar 2.4. Tiga Konsep Topologi dalam SIG	Hal 16
Gambar 2.5. Contoh Penyajian Data (obyek) Raster dan Vektor	Hal. 17
Gambar 2.6. Manipulasi Data SIG	Hal. 19
Gambar 2.7. Konsep Sistem Manajemen Basis Data	Hal. 22
Gambar 3.1. Peta Indeks Jawa Timur pada Daerah Kabupaten Malang	Hal. 34
Gambar 3.2. Diagram Alir Studi Penelitian	Hal. 42
Gambar 3.3. Digitasi Peta	Hal. 46
Gambar 3.4. Export Data Spasial	Hal. 52
Gambar 3.5. Penyusunan Data Non-Spasial dengan Program Excel	Hal. 57
Gambar 3.6. Diagram Alir Analisa Overlay Union	Hal. 61
Gambar 3.7. Peta Hasil Overlay Kabupaten Malang	Hal. 62
Gambar 3.8. Menu Kotak Dialog Geoprocessing	Hal. 68
Gambar 3.9. Kotak Dialog Analisa Query	Hal. 70
Gambar 4.1. Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Teh Berdasarkan Peta Administrasi Kabupaten Malang	Hal. 73
Gambar 4.2. Peta Hasil Analisa Berdasarkan Kelas Lahan Cukup Sesuai	Hal. 75

Gambar 4.3. Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Teh Berdasarkan Kelas Lahan  
Sesuai Marginal Hal. 77

Gambar 4.4 Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Teh Berdasarkan Kelas Lahan  
Sangat Sesuai Hal. 79

## 2. Daftar Tabel

Tabel 2.1. Klasifikasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Teh Hal. 30

Tabel 2.2. Skor Penggolongan Kelas Kesesuaian Lahan Untuk  
Tanaman Teh Hal. 31

Tabel 3.1. Luas Berdasarkan Jenis Tanah pada Kabupaten Malang Hal. 36

Tabel 3.2. Klasifikasi Kedalaman Efektif Tanah pada Kabupaten Malang Hal. 37

Tabel 3.3. Klasifikasi Tingkat Erosi Tanah pada Kabupaten Malang Hal. 38

Tabel 3.4. Klasifikasi Tekstur Tanah Di Kabupaten Malang Hal. 39

Tabel 3.5. Klasifikasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Teh Hal. 64

Tabel 3.6. Pemberian Nilai Scoring Parameter Tanaman Teh Hal. 65

Tabel 4.1. Luas Tiap Kecamatan pada Kabupaten Malang Hal. 74

Tabel 4.2. Luas Area Lahan Tanaman Teh Di Kabupaten Malang Berdasarkan  
Kelas Kesesuaian Lahan Hal. 75

Tabel 4.3. Luas Area Lahan Tanaman Teh Di Kabupaten Malang Berdasarkan  
Kelas Lahan "Cukup Sesuai" Hal. 76

Tabel 4.4. Luas Area Lahan Tanaman Teh Di Kabupaten Malang Berdasarkan  
Kelas Lahan "Sesuai Marginal" Hal. 78

Tabel 4.5. Luas Area Lahan Tanaman Teh Di Kabupaten Malang Berdasarkan  
Kelas Lahan Sangat Sesuai Hal. 80

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### I.2. Latar Belakang

Negara Republik Indonesia yang pada tahun 1998, berpenduduk kira-kira 207 juta jiwa, dan negara yang merupakan kepulauan dengan 13.667 pulau besar dan kecil (diantaranya lebih dari 12.000 pulau kecil yang tidak berpenghuni) mempunyai daratan seluas 1.919.443 km<sup>2</sup>. sebagian besar dari penduduknya, yaitu sekitar 65 %, tinggal di pulau Jawa yang luasnya kira-kira 6 1/2 % dari seluruh Indonesia, dan sisanya (35%) menghuni pulau-pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Irian, kepulauan Nusa Tenggara, kepulauan Maluku dan pulau-pulau lainnya. Karena Indonesia merupakan negara pertanian, maka tanah itu merupakan sumber daya yang utama bagi seluruh penduduk. (*Jayadinata, J.T, 1999*).

Pembukaan suatu wilayah yang baru sebaiknya didahului dengan survey dan evaluasi tentang kemampuan lahan dan kesesuaian lahan, sehingga di wilayah itu dapat digolongkan menurut penggunaannya yang tepat. (*Ishemat Soeranegara, 1997*)

Perkebunan teh merupakan salah satu contoh pengembangan dalam sektor agro bisnis di Indonesia yang diharapkan dapat menjadikan tanaman teh sebagai salah satu komoditi pertanian, karena permintaan dari dalam dan luar negeri terhadap produk teh semakin meningkat.

Peluang untuk memacu peningkatan produksi dan produktivitas tanaman teh di Indonesia masih sangat besar. Selain melalui penerapan teknologi budidaya dan pasca panen juga melalui perluasan areal bagi tanaman perkebunan teh. Hal ini sangat dimungkinkan, karena masih tersedia cukup banyak lahan potensial yang belum diolah dan dimanfaatkan. Salah satu daerah yang berpotensi untuk pengembangan tanaman perkebunan teh terdapat di Kabupaten Malang.

Belum adanya data spasial yang membantu dalam pemilihan lokasi lahan secara maksimal dan terbatasnya kemampuan secara manual untuk dapat mengatasi masalah pemetaan yang cukup besar, maka diperlukan suatu teknologi yang dapat mengatasi masalah ini.

Perkembangan teknologi Informasi (komputer) saat ini dapat untuk mengatasi data yang terlalu besar jika ditangani secara manual menjadi lebih mudah. Sistem Informasi Geografi (SIG) sebagai salah satu model data base yang mempunyai kemampuan untuk pemasukan data, pemanggilan kembali data, penyimpanan dan manipulasi serta menghasilkan informasi yang bereferensi geografi, dimungkinkan untuk dapat melakukan evaluasi dan analisa untuk pemilihan lahan yang sesuai bagi budi daya tanaman teh.

## **I.2. Identifikasi Masalah**

Pengembangan sumber daya lahan perkebunan teh belum dilakukan secara maksimal karena belum tersedianya informasi spasial dan non spasial serta terbatasnya kemampuan secara manual untuk dapat mengatasi masalah pemetaan yang cukup besar sehingga sulit untuk menentukan kesesuaian lahan tanaman perkebunan teh.

### **I.3. Rumusan Masalah**

Bagaimana SIG menghasilkan analisa tentang kesesuaian lahan untuk tanaman perkebunan teh.

### **I.4. Tujuan Penelitian**

1. Mencari kesesuaian lahan tanaman perkebunan teh dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografi (SIG)
2. Membangun basis data untuk membantu mencari kesesuaian lahan tanaman perkebunan teh.

### **I.5. Batasan Masalah**

Pelaksanaan penelitian ini dibatasi pada pembuatan basis data untuk Sistem Informasi Geografi sedangkan obyeknya adalah studi tentang evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman perkebunan teh di Kabupaten Malang.

Analisa kesesuaian lahan tanaman teh dibatasi hanya sampai pada tingkat kelas lahan (S1, S2, S3, N).

### **I.6. Manfaat Penelitian**

1. Menghasilkan informasi spasial maupun non spasial tentang kesesuaian lahan tanaman teh yang dapat berguna bagi instansi pemerintah maupun investor swasta dalam pengembangan budi daya tanaman teh di Kabupaten Malang.
2. Menghasilkan suatu basis data yang dijadikan pendukung bagi pengembangan sumber daya lahan tanaman perkebunan teh di Kabupaten Malang.

## **I.7. Tinjauan Pustaka**

Perluasan lahan usaha tanaman perkebunan perlu memperhitungkan potensi sumberdaya alam yang terkandung di lokasi yang akan dipilih sebagai tempat usaha. Sumberdaya yang perlu diperhitungkan adalah sumberdaya tanah, sumberdaya air, sumberdaya hayati dan sumberdaya manusia. Sumberdaya tanah sebagai tempat menanam dan tempat tumbuh tanaman perlu diteliti dengan baik. Misalnya, kesuburan tanahnya, partikel-partikel penyusunnya, kadar garamnya, derajat keasamannya dan biologis tanahnya. Sumberdaya air sangat vital untuk kehidupan tanaman. Sumberdaya air yang tidak mencukupi keperluan tanaman dapat menjadi penghambat bagi pertumbuhan tanaman. Tanaman yang kekurangan air dapat mati kekeringan. Oleh karena itu, sumberdaya air perlu diteliti terlebih dahulu sebelum melakukan usaha perkebunan teh. Penelitian sumberdaya air tidak hanya menyangkut jumlah air saja, tetapi asal sumber air juga perlu diteliti. Sumberdaya air yang berasal dari dan mengandung limbah industri sebaiknya tidak digunakan untuk usaha perkebunan, karena air tersebut jelas tidak baik untuk tanaman. (*Cahyono, 1998*)

Kualitas lahan pada umumnya terdiri lebih dari satu macam karakteristik lahan yang sangat erat hubungannya dengan persyaratan tumbuh tanaman dan tingkat pengelolaan lahan yang diperlukan. (*Djaemudin dan Anda, 1995*)

Persyaratan tumbuh tanaman adalah tingkat nilai suatu sifat iklim dan tanah yang memungkinkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal dan faktor pembatas tanaman dapat diidentifikasi dilapangan, dan kemudian dengan cara membandingkan antara persyaratan tumbuh tanaman dengan karakteristik



lahan, sehingga dengan pendekatan tersebut faktor penghambat pertumbuhan tanaman dapat diketahui. (*Suprpto, 1999*)

Pemanfaatan Sistem Informasi Geografi didalam bidang pertanian/perkebunan terutama akan terkait pada pemetaan kawasan lahan pertanian/perkebunan tersebut maupun membangun suatu bentuk Sistem Informasi Geografi pertanian/perkebunan, contohnya beberapa perusahaan perkebunan kelapa sawit di Indonesia telah memanfaatkan Sistem Informasi Geografi untuk menentukan batas-batas wilayah, dan jenis tanah yang cocok untuk perkebunan tersebut. (*Murch, 1991*)

Istilah “ruang atau spasial” berasal dari kata “*spatial*” dalam bahasa Inggris. Ruang digunakan untuk berbagai informasi yang berkaitan dengan lokasi, baik untuk informasi kartografi, informasi teknologi, maupun informasi rekayasa. Berbeda dengan istilah “geografi” yang pengertiannya lebih ditekankan pada informasi gejala-gejala permukaan bumi yang berkaitan dengan kehadiran dan kegiatan manusia, dalam konteks keruangan lingkungan dan wilayah. (*ARONOF, 1999*)

Sistem Informasi Geografi (SIG) pada dasarnya adalah sistem informasi yang berbasis komputer dengan memakai data digital berujuk pada lokasi geografis di muka bumi, dan di banyak negara dinamakan dengan istilah “**Geoinformatika**” yang kemudian disingkat menjadi Geomatika, yang menggambarkan informasi kebumian yang diproses dengan komputer. Kanada yang mencetuskan pertama kali istilah Geomatika atau Geomatique (dalam bahasa Perancis), yang kini oleh Internasional Standards Organization (ISO) dibakukan

sebagai profesi yang terkait dengan pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, penyebaran, analisis dan presentasi data spasial atau informasi geografis.

*(konsep-konsep dasar SIG, Prahasta Eddy, 2001).*

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Sistem Informasi Geografi**

Sistem Informasi Geografi mempunyai arti yang cukup luas dan selalu berkembang serta bervariasi. Hal ini juga terlihat dari banyaknya definisi SIG yang telah beredar. Selain itu juga Sistem Informasi Geografi merupakan suatu bidang kajian ilmu dan teknologi yang relatif baru digunakan oleh berbagai bidang disiplin ilmu dan perkembangannya sangat pesat. Berikut ini adalah merupakan sebagian kecil dari definisi SIG :

1. SIG adalah suatu fasilitas untuk mempersiapkan, mempresentasikan dan menginterpretasikan faktor-faktor (kenyataan) yang terdapat di permukaan bumi (definisi umum). Untuk definisi yang lebih sempit SIG adalah konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang secara khusus dirancang untuk proses akuisisi, pengelolaan dan penggunaan data kartografi (*Tomlin, 1990*).
2. SIG adalah persyaratan pokok untuk data sumber adalah dengan diketahui variabel-variabel lokasi. Setiap variabel yang dapat dilokasikan secara spasial dapat dimasukkan kedalam Sistem Informasi Geografi (*Handoyo, 1997*).
3. Sistem Informasi Geografi adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi dan keluaran informasi geografi (*Aronoff, 1993*)

Keluaran dari Sistem Informasi Geografi merupakan penggabungan data spasial dan non spasial (atribut) yang memiliki referensi di bumi. Jadi, Sistem Informasi Geografi adalah suatu sistem yang menggunakan perangkat lunak, perangkat keras (komputer) sebagai perangkat pokok untuk pengelolaan, manipulasi, analisis, perolehan serta analisis dari data dengan referensi spasial untuk menyelesaikan masalah, perencanaan dan manajemen yang kompleks.

### **2.1.1. Konsep Dasar Sistem Informasi Geografi**

Pada dasarnya Sistem Informasi Geografi dapat menerima tiga dimensi data, yaitu: data geografis (data spasial), data atribut (non-spasial) dan waktu (data temporal). Tidak seperti data lainnya, data geografi dalam Sistem Informasi Geografi (SIG) cukup kompleks, karena harus mengandung unsur informasi *tentang posisi, topologi* dan atribut dari data tersebut. Informasi geografi / geospasial merupakan informasi kenampakan permukaan bumi, maka informasi tersebut mengandung unsur posisi geografis, hubungan keruangan (*spatial relationships*), atribut, dan waktu. Komponen tersebut dapat dinyatakan dalam beberapa bentuk sederhana dengan lima kalimat tanya yaitu apa, dimana, bagaimana hubungan dengan kenampakan keruangan yang lain, mengapa, siapa, dan kapan.

Posisi geospasial dapat dinyatakan dalam sistem koordinat lintang dan bujur atau sistem UTM (*Universal Transvers Mercator*). Sistem-sistem koordinat tersebut, dapat dikonversikan dengan mudah, sehingga pengguna lebih leluasa untuk menentukan sistem koordinat yang disukai.

Atribut menjelaskan informasi apa (*what*), seperti hutan, kota, dan sebagainya. Atribut ini sering memiliki informasi tambahan, misalnya kota ditambah informasi jumlah kepadatan penduduk, status perekonomian dan sebagainya. Atribut tambahan tersebut tidak berkaitan dengan posisi geospasial, maka sering disebut sebagai atribut non-keruangan (*non-spatial attribute*).

Hubungan keruangan sangat kompleks, dan tidak mungkin semuanya disimpan dalam basis data. Oleh karena itu, yang disimpan dalam basis data hanya hubungan yang khusus, sedangkan hubungan yang sederhana tidak perlu disimpan. Hubungan sederhana misalnya jarak antara dua terminal / pangkalan kendaraan umum, jarak antara kantor polisi dengan bank atau dengan pasar, karena secara matematis komputer dapat menghitung dengan mudah, maka komponen hubungan keruangan ini tidak perlu disimpan.

Waktu yang merupakan komponen penting dalam informasi geospasial, karena informasi geospasial selalu berubah sesuai dengan berputarnya waktu. Misalnya garis pantai dapat berubah dalam waktu beberapa tahun saja, karena terjadinya abrasi maupun akresi. Lahan dapat cepat bertambah maupun berkurang karena tuntutan perkembangan.

Ditinjau dari segi penyimpanan data, maka Sistem Informasi Geografi dikembangkan dalam dua jalur model konseptual yang utama, yaitu berdasarkan pada sistem vektor dan sistem raster. Kedua sistem ini merupakan fungsi posisi yang merupakan salah satu karakteristik dari data geografi.

Seperti halnya penyajian data pada peta, semua fenomena geografi disajikan dalam tiga kumpulan konsep teknologi, yaitu: titik, garis dan luasan.

Oleh karena itu, setiap fenomena geografi pada dasarnya dapat digambarkan dengan simbol-simbol diatas yang dilengkapi dengan label-label yang menerangkan arti simbol-simbol tersebut.

Penyajian fenomena geospasial (obyek permukaan bumi) berbeda dengan cara pandang terhadap fenomena alam pada umumnya, karena fenomena geospasial mempunyai sifat yang unik dan sedikit rumit. Keunikan fenomena geospasial terletak pada informasi tentang posisi dan hubungan keruangan dengan fenomena lain, disamping atribut (informasi tentang sifat-sifat lain) dari fenomena tersebut (Burrough, 1986).

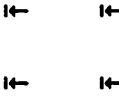



Data geospasial tersebut pada umumnya dinyatakan dalam bentuk lokasi dipermukaan bumi menggunakan suatu sistem koordinat standar. Semua data geografis dapat dikategorikan ke dalam konsep dasar topologi (bentuk, tata letak, batas, dan luas) yaitu dalam titik, garis, dan poligon (area). Oleh karena itu setiap fenomena geospasial pada dasarnya dapat dinyatakan atau diwakili dalam bentuk titik (contoh suatu tempat yang menunjukkan lokasi di permukaan bumi) misalnya ibu kota, terminal, dan sebagainya, garis (jalan, sungai, dan jembatan), poligon (area / luas) misalnya batas pulau, administrasi daerah dan sebagainya.

Secara visual oleh teknologi komputer fenomena tersebut berupa sajian data keruangan secara digital. Tujuan penyajian data seperti ini adalah untuk membantu pengguna jasa melakukan analisis berbagai gejala keruangan secara tepat guna. Oleh karena data permukaan bumi amat rumit, maka diperlukan proses penyederhanaan sesuai dengan perangkat yang tersedia pada komputer. Prinsip rancangan model dapat dilakukan dengan empat tingkatan dalam menggambarkan

data keruangan, yaitu (1) penggambaran kenyataan (*reality*) adalah gejala sebagaimana yang kita lihat sehari-hari; (2) model data (*conceptual model*) adalah bentuk gambaran abstrak dari kejadian sehari-hari yang dialami manusia; (3) model struktur data (*logical model*) menunjukkan model data yang merupakan penggambaran kejadian tertentu, biasanya berbentuk diagram atau bentuk tabel; (4) model file struktur fisik (*file structure* atau *physical model*) adalah bentuk data dalam penyimpanan perangkat keras (*hardware*).

Penyajian keempat model data geospasial dapat berupa data spasial dan data diskriptif. Data spasial dengan formatnya, berupa titik, garis dan poligon untuk dua dimensi, dan permukaan untuk data tiga dimensi, sedangkan data diskriptif adalah untuk uraian atau atribut dari data spasial. Data diskriptif dapat disajikan dalam bentuk / format anotasi, tabel dan uraian dari hasil pengukuran, yang memberi penjelasan pada data simbol dalam peta. Karakteristik dasar kedua macam data, yaitu data spasial dan data diskriptif, serta beberapa contoh penggunaannya dapat digambarkan seperti Gambar 2.1 dan 2.2.


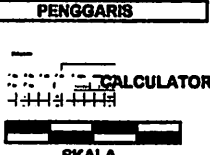
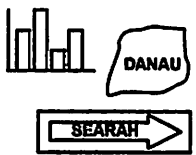
## DATA SPASIAL

			
TITIK	GARIS	AREA	PERMUKAAN
<b>FORMAT TITIK</b> -Koordinat tunggal -Tanpa panjang -Tanpa luasan	<b>FORMAT GARIS</b> -Koordinat titik awal dan titik akhir -Mempunyai panjang -Tanpa luasan	<b>FORMAT AREA</b> -Koordinat dengan titik awal dan akhir sama -Mempunyai panjang dan luasan	<b>PERMUKAAN</b> -Area dengan koordinat vertikal -Area dengan ketinggian
<b>CONTOH</b> -Lokasi kecelakaan -Letak pohon -Titik tinggi	<b>CONTOH</b> -Jalan -Sungai -Utiliti	<b>CONTOH</b> -Tanah milik (persil) -Bangunan	<b>CONTOH</b> -Peta slope -Bangunan bertingkat

Gambar 2.1. Karakteristik Data Spasial

(sumber LAPAN dan BPPT, 1999 Pengantar SIG)

## DATA DISKRIPTI






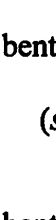


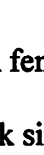
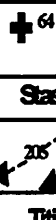


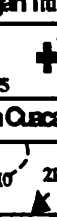

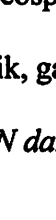


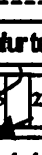


			
TABEL	LAPORAN	PENGUKURAN	GRAFIK ANOTASI
<b>FORMAT TABEL</b> -Kata-kata -Kode alfanumerik -Angka-angka	<b>FORMAT LAPORAN</b> -Teks -Gambaran	<b>FORMAT PER-HITUNGAN</b> -Angka-angka -Hasil	<b>FORMAT GRAFIK &amp; ANOTASI</b> -Kata-kata -Angka-angka -Lampiran -Simbol
<b>CONTOH</b> -Hasil proses -Indikasi -Atribut	<b>CONTOH</b> -Perencanaan -Laporan -Uraian	<b>CONTOH</b> -Jarak -Inventarisasi -Luas	<b>CONTOH</b> -Nama obyek -Simbol -Grafik/ peta

Gambar 2.2. Karakteristik Data Deskriptif

(sumber LAPAN dan BPPT, 1999 Pengantar SIG)



Konsep penyajian fenomena geografis ini telah lama menjadi dasar dari teknik pemetaan permukaan bumi. Setiap lembar peta, sesuai dengan “tema”-nya pada dasarnya adalah penyajian dalam bentuk gambar yang menunjukkan posisi dan hubungan keruangan dari tiga kategori obyek, yaitu titik, garis, dan poligon atau area. Tujuh fenomena geografis yang dapat digambarkan dalam tiga bentuk simbol (titik, garis, poligon / area / bidang), yaitu (1) data kenampakan (*feature data*); (2) unit area (*area / unit*); (3) jaringan topologi (*network topology*); (4) catatan sampel (*sampling record*); (5) data permukaan bumi (*surface data*); (6) label/teks pada data (*label / text data*); dan (7) simbol data. Seperti pada Gambar 2.3. berikut ini :

SIMBOL	TITIK	GARIS	POLIGON
KENAMPAKAN			
	Kenampakan titik Stasiun Arkeologi	Kenampakan	Poligon
UNT AREA			
	Poligon Centroid	Batas administratif	Unit Area
JARINGAN TOPOLOGI (NETWORK TOPOLOGY)			
	Hubungan Titik	Jaringan (jalan)	Poligon (Elok)
SAMPAL			
	Stasiun Cuaca	Jalur terbang	Test Plot Area
DATA PERMUKAAN BUMI			
	Titik elevasi	Garis kontur	Area poligon
LABEL/ TEKS DATA	Jakarta Semarang Bandung		
	Nama titik/ tempat	Nama garis	Nama poligon
SIMBOL DATA			
	Simbol titik	Simbol garis	Simbol poligon

Gambar 2.3. Tujuh fenomena geospasial yang dapat digambarkan dalam tiga bentuk simbol (titik, garis, poligon / area / bidang)

(sumber LAPAN dan BPPT, Pengantar SIG)

Masing-masing bentuk simbol dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Simbol titik (*point symbols*) dapat dibedakan berdasarkan bentuknya, yaitu bentuk simbol kualitatif seperti simbol kota (bulat atau persegi), simbol gunung (segitiga), simbol titik-titik geometrik (tanda +), sedangkan simbol titik kuantitatif biasanya dinyatakan seperti simbol kualitatif diberi harga

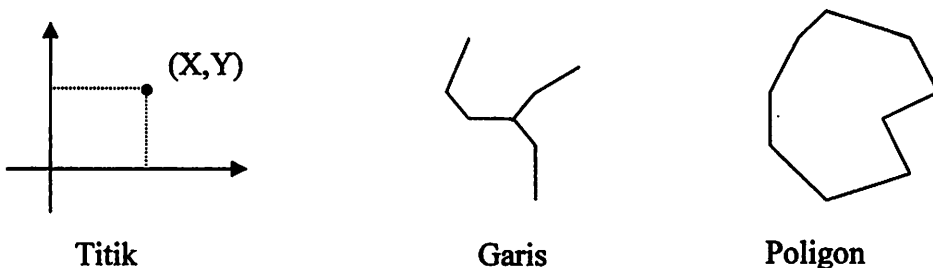
satuan angka (ketinggian gunung, nomor titik triangulasi), simbol kuantitatif dapat dinyatakan dalam tulisan seperti nama kota, dapat juga dinyatakan dalam perbandingan yang mewakili satuan tertentu yang berhubungan dengan data statistik misalnya simbol kota, yang menyatakan kepadatan penduduknya seperti kota (propinsi, kabupaten, kecamatan).

2. Simbol garis (*line symbols*) secara kualitatif mempunyai bentuk, pola dan karakter unsur yang mewakilinya (jalan, sungai), dapat juga menggambarkan gerakan atau arus seperti jalur penerbangan, arus migrasi. Simbol garis dapat menggambarkan peta yang bersifat deskriptif atau kondisi yang sebenarnya (*real facta*) seperti jalan raya, jalan kereta api, dan alur sungai, juga dapat menggambarkan bentuk khayal (*abstract*) yang merupakan hasil pernyataan, seperti garis batas negara, propinsi, batas kabupaten, batas kecamatan. Simbol garis kuantitatif merupakan gambaran unsur garis yang dapat menunjukkan unsur besaran secara proporsional, dengan penggambaran garis tebal atau tipis, seperti jalan raya, jalan tol, jalan kampung. Simbol garis yang menghubungkan tempat-tempat yang mempunyai kuantitas (harga / nilai) sama, misalnya garis kontur, isobar, isotherm. Simbol garis kuantitatif dengan tanda panah (*arrow*) menggambarkan arah perpindahan, dengan tebalnya garis yang dapat menunjukkan arah dan jumlah (nilainya), seperti pergerakan angin, perpindahan penduduk.
3. Simbol poligon atau area (*polygon / aerial symbol*) menunjukkan bidang atau luasan, yang secara kualitatif memperlihatkan gambaran tentang unsur yang mewakili suatu daerah. Misalnya peta penggunaan lahan, peta tanah, peta

pariwisata. Pemisahan dari bagian-bagian unsur-unsurnya dapat digambarkan dengan pola atau warna, dan dapat juga secara deskriptif (tulisan) yang menyatakan unsur-unsur daerah tertentu, seperti rawa, danau, jenis-jenis perkebunan, jenis-jenis hutan. Simbol bidang yang kuantitatif umumnya dinyatakan dengan simbol pola atau warna sesuai dengan harga atau jumlah nilai statistiknya, seperti peta curah hujan, peta kepadatan penduduk, peta hasil sumberdaya pangan atau sumberdaya alam.

Cara penyajian data spasial dari fenomena geospasial di dalam komputer dapat dilakukan dalam dua macam bentuk (format), yaitu raster (*grid-cel*) dan vektor. Format raster adalah penyajian obyek dalam bentuk rangkaian elemen gambar (*picture element / pixel*), sedangkan vektor adalah penyajian dalam rangkaian koordinat.

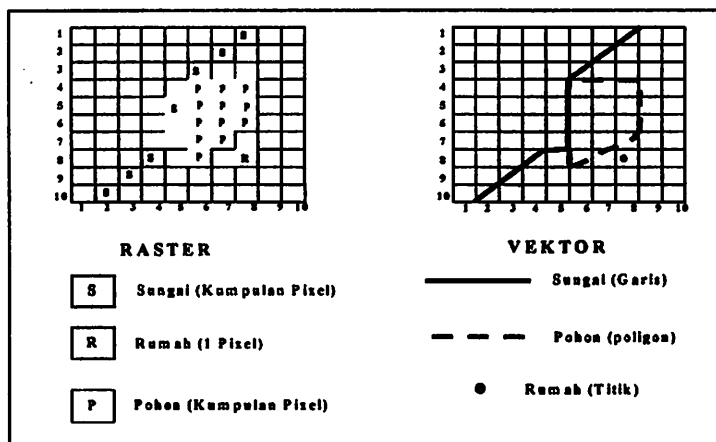
Fenomena geografi tersebut disimpan sebagai pasangan koordinat atau himpunan koordinat yang diasumsikan kontinyu, sehingga letak titik, garis dan poligon digambarkan seakurat mungkin. Sebuah titik dipresentasikan oleh koordinat tunggal  $(X,Y)$ , garis dapat dipresentasikan oleh koordinat yang mempunyai titik awal koordinat  $(X_1,Y_1)$  dan titik akhir dikoordinat  $(X_n,Y_n)$ . Suatu poligon dipresentasikan dalam bentuk loop koordinat  $(X,Y)$  dengan awal dan akhir pada titik yang sama dan berhimpit.



Gambar 2.4 Tiga Konsep Topologi dalam SIG

Bentuk-bentuk kenampakan titik, garis dan luasan atau poligon dihubungkan dengan deskripsi tematik, seperti nama feature, simbol, klasifikasi dan atribut lainnya untuk masing-masing titik, garis dan luasan atau poligon dengan menggunakan suatu pengenal (*identifier/user\_id*) yang didefinisikan terlebih dahulu.

Model raster semua obyek disajikan dalam bentuk sel-sel atau pixel, dan setiap sel mempunyai koordinat serta informasi (atribut keruangan dan waktu). Obyek dalam bentuk titik, garis dan poligon semuanya disajikan dan dinyatakan dalam titik atau sel. Model vektor obyek disajikan dalam titik atau segmen garis, karena model data vektor lebih banyak berkaitan dengan bentuk (format) suatu obyek dalam peta. Gambar 1.5. merupakan contoh penyajian data raster dan vektor.



Gambar 2.5. Contoh Penyajian Data (Obyek) Raster dan Vektor

(sumber data LAPAN dan BPPT, 1999 Pengantar SIG)

Keuntungan dan keterbatasan model data grafis digital adalah:

1. Data raster membutuhkan ruang penyimpanan yang lebih besar dari pada data vektor.
2. Data vektor mempunyai kemampuan penampilan kembali lebih baik dari data raster, karena data raster sangat tergantung pada besar kecilnya resolusi yang digunakan.
3. Proses perhitungan, misalnya dalam analisis tumpang (*overlay*), data vektor memerlukan proses algoritma yang lebih kompleks, dan memakan waktu lebih lama.

Pemanfaatan data vektor utamanya merupakan bahan baku dalam bentuk data spasial keperluan SIG, sedangkan data raster merupakan bahan baku pembentuk citra (*image*) pada sistem penginderaan jauh.

### **2.1.2. Komponen Sistem Informasi Geografi**

Definisi Sistem Informasi Geografi yang merupakan suatu sistem yang menggunakan komputer untuk memasukkan, mengelola, mengedit dan menyajikan informasi secara geografis, maka secara garis besar komponen SIG ada 4, yaitu :

#### **1. Data input**

data input SIG dapat berupa :

- a. Data dari foto udara
- b. Data dari penginderaan jauh dan image prosesi
- c. Data dari peta
- d. Data tabular

e. Data survey lapangan

## 2. Penyimpanan dan pemanggilan data (data managemen)

dua fungsi yang termasuk dalam data manajemen adalah :

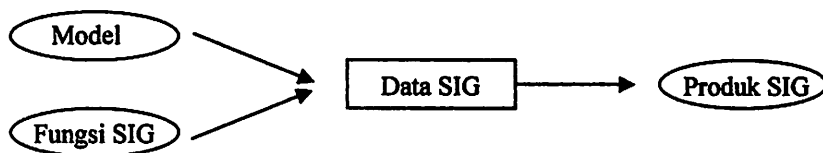
a. menyimpan data di dalam database SIG

b. mendapatkan kembali database SIG

penampilan fungsi-fungsi ini tergantung pada bagaimana data diorganisasi/diatur didalam media penyimpanan data (hardisk, CDRoom, dll)

## 3. Data manipulasi dan analisa

Fungsi ini sangat penting sekali karena berfungsi untuk membentuk informasi dari SIG



Gambar 2.6 Manipulasi data SIG

Keinginan dari pemakai (user need) sangat berperan dalam menentukan model dan sebagai konsekuensinya analisa dari fungsi-fungsi SIG untuk melaksanakan, pengarsipan, penentuan persyaratan-persyaratan informasi yang akan ditampilkan. Dengan demikian selama perencanaan informasi, desain sistem dan pengetesan, peran serta pemakai sangat diperlukan.

## 4. Keluaran/Visualisasi produk SIG

produk dari SIG dapat ditampilkan dalam bentuk :

- a. peta-peta
- b. tabel-tabel

keduanya dapat disajikan pada hardcopy (diatas kertas) dan softcopy (disket, CDRoom, dll). Pemakai berperan juga dalam menentukan bentuk keluaran yang dibutuhkan.

## **2.2. Basis Data**

Basis data merupakan kumpulan data non-redundent yang dapat digunakan bersama (shared) oleh sistem-sistem aplikasi yang berbeda. Dengan kata lain, basis data adalah kumpulan data-data (file) non-redundant yang saling terkait satu dengan yang lainnya (dinyatakan dalam atribut-atribut kunci dari tabel-tabelnya/struktur data dan relasi-relasi) dalam bentuk bangunan informasi yang penting (enterprise), ( E. Prahasta, 2001).

Sedangkan menurut Fathan, 1998, Basis data dapat didefinisikan dari beberapa sudut pandang, seperti :

- o Himpunan kelompok data (file/arsip) yang saling berhubungan dan diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- o Kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan bersama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu (redudancy) untuk memenuhi berbagai kebutuhan
- o Kumpulan file/tebal/arsip yang saling berhubungan dan disimpan dalam media penyimpanan elektronik.



Pengelolaan basis data dapat dilakukan secara manual maupun komputer, basis data berbasis komputer dapat dikelola baik oleh perkumpulan program aplikasi untuk suatu kepentingan atau oleh sistem manajemen basis data (data base management system). Sistem manajemen basis data adalah kumpulan program yang digunakan untuk membuat dan mengelola basis data. Basis data yang digunakan dalam Sistem Informasi Geografi merupakan suatu kumpulan informasi mengenai unsur-unsur yang menunjang serta hubungan dan kaitannya.

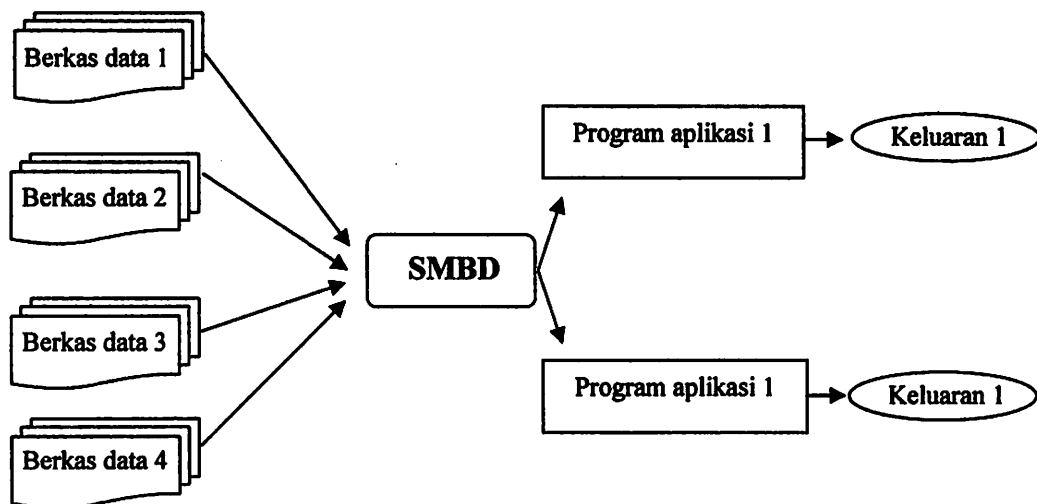
### **2.2.1. Sistem Manajemen Basis Data ( SMBD )**

SMBD merupakan sebuah paket software untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, penghapusan, pemanggilan lagi data dari sebuah basis data. Sistem ini bertujuan untuk mengelola data yang digunakan secara bersamaan dengan satu tujuan, dan terintegrasi kedalam satu basis data. SMBD merupakan “ *interface*” yang mengatur bagaimana struktur data yang ada akan disimpan dan dapat dipergunakan kembali dengan mudah, misalnya mencari kembali data (retrieval data). Prosedur untuk mengakses data, pembentukan file, modifikasi, penyimpanan, Up-dating, dan proteksi file merupakan bagian dari SMBD.

Beberapa keuntungan dalam pembuatan data SMBD antara lain; menghindari adanya redundancy dan tidak konsistensinya data serta menjamin adanya pembakuan data dan memungkinkan adanya berbagai pemakai data (data Sharing).

Sistem Manajemen Basis Data (SMBD) merupakan interface yang mengatur:

- Bagaimana struktur data yang ada akan disimpan dan dapat digunakan kembali dengan mudah, misalnya mencari kembali data (retrieval data).
- Prosedur untuk mengakses data.
- Pembentukan file, modifikasi, menyimpan, up-dating dan proteksi file.



Gambar 2.7. Konsep Sistem Manajemen Basis Data

Adapun keuntungan menggunakan Sistem Manajemen Basis Data (SMBD), yaitu kepraktisan, sebagai media penyimpanan sekunder yang berukuran kecil tetapi padat informasinya.

- a. Bank data, yaitu mengolah data dan informasi, dimana fenomenanya dalam database yang terorganisasi.
- b. Kecepatan, mesin dapat mengubah data jauh lebih cepat dari pada manusia.
- c. Kekinian, informasi yang tersedia pada DBMS akan bersifat muktahir dan akurat setiap saat.
- d. Menghindari adanya redundant data dan tidak konsistensinya data.
- e. Menjamin adanya pembakuan data (standartzation).
- f. Memungkinkan adanya berbagai pemakaian data (data sharing).

g. Mengecek keamanan data (security dat).

### **2.2.2. Perancangan Basis Data**

Pokok persoalan dalam perancangan basis data adalah bagaimana merancang struktur logical dan fisik dari satu atau lebih basis data untuk memenuhi kebutuhan informasi yang diperlukan oleh pemakai sesuai dengan aplikasi-aplikasi yang telah ditentukan. Sehingga dapat dikatakan bahwa tujuan dari perancangan basis data adalah :

1. Memenuhi kebutuhan informasi sesuai dengan yang diperlukan oleh pemakai untuk aplikasi tertentu.
2. Mempermudah pemahaman terhadap struktur informasi yang tersedia dalam basis data.
3. Memberikan keterangan tentang persyaratan pemrosesan dan kemampuan sistem, seperti lama pengaksesan data, kapasitas memori yang harus ada dan sebagainya.

Tujuan tersebut sangatlah sukar untuk dipenuhi secara mutlak. Hal ini disebabkan tidak jarang bahwa perancangan basis data dimulai dengan pendefinisian persyaratan yang seadanya. Sebaliknya, hasil dari rancangan basis data merupakan pendefinisian skema yang kompak dan tidak mudah untuk diubah jika sistem basis data sudah diimplementasikan. Oleh karena itu, diperlukan tahapan proses perancangan basis data yang dapat diharapkan memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan, yaitu :

- a. Koleksi dan analisis persyaratan
- b. Perancangan konseptual basis data

- c. Pemilihan SMBD
- d. Perancangan logikal basis data
- e. Perancangan fisik basis data (pemetaan model data)
- f. Implementasi sistem basis data

### **2.3. Evaluasi Kesesuaian Lahan**

Evaluasi sumber daya lahan pada hakekatnya merupakan proses untuk menduga potensi sumber daya lahan untuk berbagai penggunaannya. Adapun kerangka dasar dari evaluasi lahan adalah membandingkan persyaratan yang diperlukan untuk suatu penggunaan lahan tertentu dengan sifat sumber daya yang ada pada lahan tersebut (*Soemarmo, 2000*).

Evaluasi kesesuaian lahan menurut Sitorus (1985), adalah proses pendugaan potensi suatu lahan untuk tujuan tertentu, pada dasarnya evaluasi lahan adalah membandingkan persyaratan lahan yang diperlukan atau yang diusahakan dengan sifat lahan yang ada, menyangkut beberapa aspek dengan rencana keperluan yang dipertimbangkan.

Evaluasi lahan adalah proses dalam menduga potensi lahan untuk penggunaan tertentu baik untuk pertanian maupun non pertanian. Potensi suatu wilayah untuk suatu pengembangan pertanian pada dasarnya ditentukan oleh kecocokan antara sifat fisik lingkungan yang mencakup iklim, tanah, terrain yang terdiri dari lereng, topografis wilayah, batuan dipermukaan dan di dalam penampang tanah serta singkapan batuan, hidrologi, dan persyaratan penggunaan lahan atau persyaratan tumbuh tanaman. Kecocokan antara sifat fisik lingkungan dari suatu wilayah dengan persyaratan penggunaan lahan atau komoditas yang

dievaluasi memberikan gambaran atau informasi bahwa lahan tersebut memiliki potensi untuk dikembangkan untuk komoditas tersebut (*Djaenudin et al, 2000*).

#### **2.4. Klasifikasi Kesesuaian Lahan**

Klasifikasi kesesuaian lahan adalah penafsiran dan pengelompokan suatu wilayah menjadi bagian-bagian lahan menurut tingkat kecocokannya bila dipergunakan untuk tujuan tertentu (*FAO, 1976*).

Struktur klasifikasi kesesuaian lahan terdiri dari 4 kategori yang menunjukkan tingkatan generalisasi yang sifatnya menurun (*FAO, 1976*), yaitu :

1. Ordo kesesuaian lahan (Order), menunjukkan jenis/macam kesesuaian atau keadaan kesesuaian secara umum.
2. Kelas kesesuaian lahan (Class), menunjukkan tingkat kesesuaian dalam Ordo
3. Sub-kelas kesesuaian lahan (Sub-Class), menunjukkan jenis pembatas atau macam perbaikan yang diperlukan didalam kelas.
4. Satuan kesesuaian lahan (Unit), menunjukkan perbedaan-perbedaan kecil yang diperlukan dalam pengelolaan didalam Sub-kelas.

Kesesuaian lahan pada tingkat ordo menunjukkan apakah lahan sesuai atau tidak sesuai apabila dipergunakan untuk maksud tertentu. Untuk itu kesesuaian lahan pada tingkat ordo ini dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Ordo sesuai (S) : Sesuai (Suitable)

Lahan yang termasuk ordo ini adalah lahan yang dapat dipergunakan untuk suatu penggunaan tertentu secara lestari tanpa atau sedikit resiko kerusakan pada sumber daya lahannya. Keuntungan yang diharapkan dari

hasil pemanfaatan lahan ini akan melebihi masukan (input) yang diberikan pada lahan tersebut.

2. Ordo tidak sesuai (N) : Tidak sesuai (Not Suitable),

Lahan yang termasuk dalam ordo ini mempunyai pembatas sedemikian rupa sehingga mencegah terhadap suatu penggunaan tertentu secara lestari.

Kesesuaian lahan pada tingkat kelas merupakan pembagian lebih lanjut dari Ordo. Batasan dalam kelas kesesuaian lahan adalah :

1. Kelas sangat sesuai (S1)/highly Suitable, yaitu lahan yang tidak mempunyai pembatas yang berat untuk suatu penggunaan secara lestari atau hanya mempunyai pembatas yang kurang berarti dan tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi lahan tersebut serta tidak akan menambah masukan (input) dari yang biasa dilakukan dalam mengusahakan lahan tersebut.
2. Kelas cukup sesuai (S2)/Moderately Suitable, yaitu lahan yang mempunyai pembatas yang agak berat untuk suatu penggunaan yang lestari. Pembatas tersebut akan mengurangi produktivitas lahan dan keuntungan yang diperoleh serta meningkatkan masukan (input) untuk mengusahakan lahan tersebut.
3. Kelas sesuai marginal (S3)/Marginally Suitable, yaitu lahan yang mempunyai pembatas sangat berat apabila dipergunakan untuk suatu penggunaan tertentu yang lestari. Pembatas sifatnya akan mengurangi produktivitas ataupun keuntungan yang diperoleh dan perlu menaikkan masukan guna mengusahakan lahan tersebut.

4. Kelas tidak sesuai saat ini (N1)/Currently Not Suitable, yaitu lahan yang mempunyai pembatas dengan tingkat sangat berat, tetapi masih memungkinkan untuk diatasi, hanya saja tidak dapat diperbaiki dengan tingkat pengetahuan saat ini dengan biaya yang rasional.
5. Kelas tidak sesuai permanen (N2)/Permanently Not Suitable, yaitu lahan yang mempunyai pembatas sangat berat, sehingga tidak mungkin untuk dipergunakan terhadap suatu penggunaan tertentu yang lestari.

Proses klasifikasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu metode parametrik dan metoda faktor penghambat :

1. Metode Parametrik

Kualitas lahan atau sifat-sifat lahan yang mempengaruhi kualitas lahan diberi nilai 10-100 atau 10-40. Kemudian setiap nilai digabungkan dengan penambahan atau perkalian dan ditetapkan selang nilai untuk setiap kelas dengan nilai tertinggi untuk kelas terbaik dan berkurang dengan semakin kecilnya selang nilai.

2. Metode Faktor Penghambat

Setiap kualitas lahan atau sifat-sifat lahan diurutkan dari yang terbaik sampai yang terburuk atau dari yang terkecil hambatan atau ancamannya sampai yang terbesar. Kemudian disusun tabel kriteria untuk setiap kelas. Penghambat yang terkecil untuk kelas yang terbaik dan berurutan semakin besar hambatan semakin rendah kelasnya.

## 2.5. Syarat Tumbuh Tanaman Teh

Tanaman teh berasal dari daerah subtropis yang kemudian menyebar ke berbagai bagian dunia, baik daerah subtropis maupun tropis. Dalam penanamannya di Indonesia yang beriklim tropis, agar dapat tumbuh dan berproduksi optimal, tanaman teh menghendaki persyaratan iklim dan tanah yang sesuai dengan keperluan pertumbuhannya. Daerah pertanaman teh yang lebih cocok di Indonesia adalah daerah pegunungan.

Secara umum, lingkungan fisik yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman teh di Indonesia adalah (*Djoehana Setyamidjaja, 2000*) :

### 1. Curah Hujan

Curah hujan yang diperlukan tanaman teh adalah 2.000 mm – 2.500 mm, dengan jumlah hujan pada musim kemarau rata-rata tidak kurang dari 100 mm.

### 2. Suhu

Suhu udara yang paling sesuai untuk tanaman teh adalah  $13^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$

### 3. Ketinggian

Ketinggian yang paling sesuai adalah 400 m – 1200 m dari permukaan laut (dpl).

### 4. PH tanah

PH tanah yang paling sesuai adalah berkisar antara 4,5 – 6,0

### 5. Jenis Tanah

Jenis tanah yang paling banyak ditanami teh adalah andosol, Podsolik merah kuning, Latosol, Regosol, glei humik, litosol, dan aluvial



## 6. Tekstur Tanah

Sifat-sifat fisika yang cocok untuk tanaman teh adalah : solum cukup dalam, tekstur lempung ringan atau sedang, atau debu, keadaan gembur sedalam mungkin (*deep friable*), mampu menahan air, dan memiliki kandungan hara yang cukup.

## 7. Kedalaman Efektif Tanah

Tanah yang cocok untuk tanaman teh adalah tanah-tanah yang mempunyai kedalaman efektif 40 cm.

### 2.6. Klasifikasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Teh

Sebelum menyusun rencana pembukaan dan pengelolaan lahan kebun teh, perlu dilakukan survei tanah untuk memperoleh data mengenai keserasian tanah dan kemampuan lahan bagi tanaman teh. Dengan demikian dapat disusun prioritas pengelolaan lahan berdasarkan kelas kemampuan lahannya. Kelas kemampuan lahan merupakan hasil akhir pengkajian dan perpaduan dari data klasifikasi tanah dan kemampuan lahan (*Djoehana Setyamidjaja, 2000*).

**Tabel 2.1 : Klasifikasi Kesesuaian Lahan Untuk Teh  
(FAO, 1983)**

Kualitas dan Karakteristik lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Regime temperatur (t) 1. Rata-rata suhu udara tahunan (°C)	15-21	22-23 28-17	24-27 16-14	>27 <14
Ketersediaan air (w): 1. Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	2500-4000	4000-5000 2500-1800	5000-6000 1800-1300	>6000 <1000
Kondisi perakaran ® 1. tekstur tanah/lapisan olah	L,SCL,Si CL, SiL, SiCL	SL, SC	LS, SiC	C, S, mC
Retensi unsur hara (f) 1. pH lapisan bawah	4,5 – 5,0	5,1 – 5,5 4,4 – 4,0	5,6 – 6,5 3,9 – 3,5	>6,5 <3,5
Kedalaman perakaran (cm)	>150	100-149	40-99	<40
Ketinggian (dpl)	100-1500	>1500	<100	< 0
Jenis tanah	Andosol, Glei Humik	Regosol. Litosol, Podsolik Merah Kuning	Mediteran	Aluvial, Batuan Kapur

Klasifikasi tanaman teh sesuai dengan kesesuaian lahan dilakukan dengan metode parametrik yaitu pemberian nilai pada sifat-sifat lahan yang mempengaruhi kualitas lahan. Nilai tertinggi diberikan kepada kelas lahan terbaik dan semakin berkurang untuk kelas lahan yang lebih rendah.

Berikut ini pemberian nilai atau *scoring* pada syarat tumbuh tanaman teh yang telah disesuaikan dengan standar perkebunan yang ada di Indonesia.

**Tabel 2.2 : Skor Penggolongan Kelas Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman**

**Teh**

Karakteristik Lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1 (Sangat Sesuai)	S2 (Sesuai)	S3 (Sesuai Marginal)	N (Tidak Sesuai)
Jenis tanah	40	30	20	10
Curah hujan (mm)	40	30	20	10
Ketinggian (m dpl)	40	30	20	10
Suhu ( $^{\circ}$ C)	40	30	20	10
pH Tanah	40	30	20	10
Kedalaman efektif tanah	40	30	20	10
Tekstur tanah	40	30	20	10
<b>Jumlah</b>	<b>280</b>	<b>210</b>	<b>140</b>	<b>70</b>

Dari scoring diatas dapat ditentukan interval skor kelas kesesuaian lahan tanaman teh dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\sum \text{Tertinggi} - \sum \text{Terendah}}{\sum \text{Kelas}}$$

Maka :

$$\frac{280 - 70}{4} = 52,5$$

Dari perhitungan diatas didapat interval skor kelas untuk kriteria kesesuaian lahan tanaman teh adalah 53, maka skor kelasnya dapat ditentukan sebagai berikut :

1. Lahan yang tidak sesuai (N) untuk digunakan sebagai lahan tanaman teh jika mempunyai total skor 70 – 123.
2. Lahan yang sesuai marginal (S3) untuk digunakan sebagai lahan tanaman teh jika mempunyai total skor 124 – 177.
3. Lahan yang cukup sesuai (S2) untuk digunakan sebagai lahan tanaman teh jika mempunyai total skor 178 – 231.
4. Lahan yang sangat sesuai (S1) untuk digunakan sebagai lahan tanaman teh jika mempunyai total skor 232 – 285.

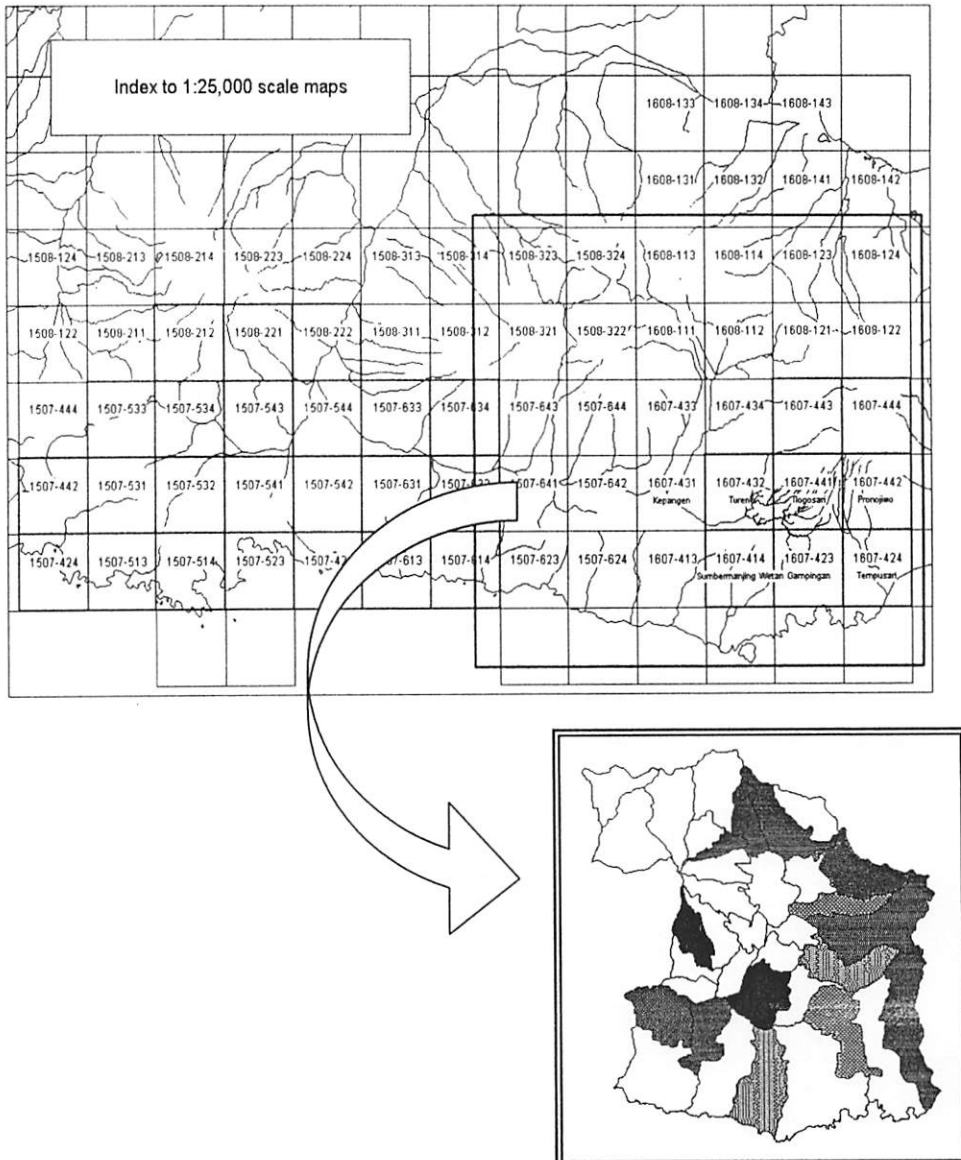
## **BAB III**

### **PELAKSANAAN PENELITIAN**

#### **3.1. Deskripsi Wilayah Penelitian**

Kabupaten Malang yang terletak pada posisi koordinat dengan berdasarkan referensi bumi Universal Transverse Mercator - WGS 84 (UTM Zone 49, Southern) ke arah selatan, sedangkan posisi lintang dan bujurnya yaitu  $112^{\circ} 15' 00''$  sampai dengan  $113^{\circ} 00' 00''$  bujur timur dan  $-07^{\circ} 45' 00''$  sampai dengan  $-08^{\circ} 30' 00''$  lintang selatan. Luas wilayahnya sebesar 345.676 Ha yang dibatasi oleh wilayah kabupaten yaitu : Sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Pasuruan dan Kabupaten Mojokerto, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Probolinggo dan Kabupaten Lumajang, sebelah selatan berbatasan dengan Samudra Indonesia, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Blitar dan Kabupaten Kediri. Dalam penyelenggaraan pemerintahan Kabupaten Malang terbagi menjadi 35 kecamatan.

Berdasarkan kondisi fisiografi Jawa Timur, Kabupaten Malang termasuk Zona Pegunungan Selatan yang terdiri dari dataran tinggi yang dikelilingi oleh perbukitan dan pegunungan.



Gambar 3.1. Peta Indeks Jawa Timur pada daerah Kabupaten Malang

### 3.1.1. Daerah Berdasarkan Ketinggian

Berdasarkan kondisi topografinya kedudukan Kabupaten Malang terletak antara 0 sampai dengan 2000 meter di atas permukaan laut dan menunjukkan keadaan yang bervariasi yaitu kondisi landai sampai kondisi pegunungan.

Wilayah yang datar sebagian besar terletak di Kecamatan Bululawang, Gondang Legi, Tajinan, Turen, Kepanjen dan Pakisaji. Serta sebagian Kecamatan Singosari, Lawang, Karangploso, Dau, Pakis, Dampit, Sumberpucung, Kromengan, Pagak, Kalipare, Donomulyo, Bantur, Ngajum dan Gedangan.

Pada wilayah yang bergelombang terletak di wilayah Sumbermanjing Wetan, Wagir dan Wonosari. Daerah yang terjal / perbukitan sebagian besar terletak di Kecamatan Pujon, Ngantang, Kasembon, Poncokusumo, Jabung, Wajak, Ampelgading, Tirtoyudo dan Kota Administratif Batu.

### **3.1.2. Daerah Berdasarkan Jenis Tanah**

Jenis tanah yang ada di Kabupaten Malang terdiri dari jenis tanah andosol, latosol, mediteran, litosol, alluvial, regosol dan brown forest. Penyebaran jenis tanah ini tidak seluruhnya tersebar di kecamatan-kecamatan yang ada di Kabupaten Malang. Adapun rincian Luas jenis tanah yang ada di Kabupaten Malang dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini :

**Tabel 3.1 : Luas Berdasarkan Jenis Tanah pada Kabupaten Malang**

No.	Jenis Tanah	Luas		Sifat
		Ha	%	
1	Andosol	43.783,42	13,08	Subur, mudah erosi
2	Latosol	86.260,36	25,77	Tanah subur, tanah erosi potensi untuk tanaman perkebunan
3	Mediteran	55.881,30	16,67	Mudah kena erosi, umumnya daerah hutan
4	Litosol	69.133,25	20,65	Mudah kena erosi, umumnya daerah hutan
5	Alluvial	28.003,25	8,36	Potensi untuk pertanian umumnya daerah hutan
6	Regusol	45.654,17	13,64	Daerah subur dan potensi untuk pertanian tinggal
7	Brown Forest	6.142,25	1,83	Potensi pertanian rendah kurang dapat menyerap air
	<b>J u m l a h</b>	<b>345.676</b>	<b>100,00</b>	

*Sumber : Hasil perhitungan peta kemampuan tanah*

### 3.1.3. Daerah Berdasarkan Kemampuan Tanah

Kemampuan tanah adalah identifikasi unsur-unsur yang sangat berpengaruh terutama untuk jenis-jenis penggunaan lahan yang ada di atasnya.

Adapun unsur-unsur fisik yang ada di atasnya meliputi :

#### A. Kedalaman Efektif

Kabupaten Malang sebagian besar wilayahnya berdasarkan kedalaman efektif tanah berada pada kedalaman lebih dari 90 cm yang mencakup areal seluas



278.925,56 Ha atau sebesar 83,31 % dari seluruh luas Kabupaten Malang dan hampir seluruh kecamatan di Kabupaten Malang, wilayahnya sebagian besar terletak pada kedalaman lebih dari 90 cm. wilayah dengan kedalaman ini baik bagi pertumbuhan perakaran tanaman. Kedalaman 60 – 90 cm di Kabupaten Malang. Wilayah ini baik untuk tanaman semusim dan cukup baik untuk tanaman keras atau tahunan. Wilayah yang berada pada kedalaman 30 – 60 cm di Kabupaten Malang adalah seluas 17.804,55 Ha atau 5,32 % dari seluruh luas Kabupaten Malang. Kondisi yang demikian ini cukup baik untuk tanaman keras/tahunan. Sedangkan luas wilayah di Kabupaten Malang yang berada pada kedalaman efektif tanah kurang 30 cm adalah seluas 2.528,00 Ha atau 0,76 % dari seluruh luas Kabupaten Malang. Pada wilayah ini masih memungkinkan diusahakan tanaman semusim. Tetapi pada kedalaman 0 – 10 cm tidak baik untuk pertumbuhan tanaman. Untuk lebih jelasnya lihat tabel 3.2 berikut ini:.

**Tabel 3.2 :** Klasifikasi Kedalaman Efektif Tanah pada Kabupaten Malang

No.	Klasifikasi Kedalaman Efektif Tanah	L u a s	
		Ha	%
1	> 90 cm	278.925,56	83,31
2	60 – 90 cm	35.528,89	10,61
3	30 – 60 cm	17.804,55	5,32
4	< 30 cm	2.528,00	0,76
	J u m l a h	345.676	100,00

*Sumber : Hasil Perhitungan Peta Kemampuan Tanah*

## B. Drainase

Drainase Tanah menunjukkan lama dan seringnya tanah jenuh terhadap kandungan air dan menunjukkan kecepatan resapan air dari permukaan tanah. Kabupaten Malang yang merupakan daerah dataran tinggi, mempunyai drainase yang baik yakni tidak pernah tergenang air. Di wilayah ini terdapat genangan air berupa waduk Karangates dan Selorejo yang luasnya 1.039,00 Ha

## C. Erosi

Erosi merupakan peristiwa pengikisan permukaan tanah oleh aliran air permukaan sehingga mengakibatkan butiran-butiran tanah terangkat ke tempat lain. Di Kabupaten Malang menunjukkan bahwa sebagian wilayahnya tidak ada erosi yang meliputi areal seluas 276.861,10 Ha atau 82,70 % dari seluruh luas Kabupaten Malang. Daerah-daerah yang tererosi di Kabupaten Malang yang ada di Kecamatan Gedangan, Bantur, Ampelgading dan Sumbermanjing Wetan. Untuk lebih jelasnya lihat tabel 3.3 berikut ini:

**Tabel 3.3 : Klasifikasi Tingkat Erosi Tanah pada Kabupaten Malang**

No.	Klasifikasi Kedalaman Efektif Tanah	Luas	
		Ha	%
1	Ada erosi	75.295,90	17,30
2	Tidak ada erosi	276.861,10	82,70
	Jumlah	345.676	100,00

*Sumber : Hasil Perhitungan Peta Kemampuan Tanah*

#### D. Tekstur Tanah

Tekstur tanah adalah keadaan besar halusnya tanah yang ditentukan berdasarkan fraksi-fraksi pasir, debu dan liat. Pada umumnya luas wilayah Kabupaten Malang sebagian besar adalah bertekstur sedang 248.142,51 Ha atau 74,12 % dari luas wilayah. Tanah dengan tekstur halus mempunyai luas wilayah sebesar 82.944,49 Ha atau 24,79 % sedangkan tanah dengan tekstur kasar mempunyai luas sebesar 3.650,00 Ha atau 1,09 % dari seluruh luas wilayah Kabupaten Malang. Untuk lebih jelasnya lihat tabel 3.4 berikut ini:

**Tabel 3.4** : Klasifikasi Tekstur Tanah Di Kabupaten Malang

No.	Klasifikasi Kedalaman Efektif Tanah	L u a s	
		Ha	%
1	Halus	82.994,49	24,79
2	Sedang	248.142,51	74,12
3	Kasar	3.650,00	1,09
	<b>J u m l a h</b>	<b>345.676</b>	<b>100,00</b>

*Sumber : Hasil Perhitungan Peta Kemampuan Tanah*

### **3.2. Persiapan Penelitian**

Persiapan dalam melakukan penelitian ini diperlukan untuk mempersiapkan alat-alat baik perangkat lunak (soft-ware) maupun perangkat keras (hard-ware) serta data-data yang diperlukan sebelum dilakukan penelitian, adapun data spasial dan non spasial tersebut adalah :

#### **3.2.1. Data Spasial**

- Peta Administrasi Kabupaten Malang skala 1 : 25.000 , Tahun 2000
- Peta Jenis Tanah Kabupaten Malang skala 1 : 25.000, Tahun 2000
- Peta Suhu Kabupaten Malang skala 1 : 25.000, Tahun 2000
- Peta Curah Hujan Kabupaten Malang skala 1 : 25.000, Tahun 2000
- Peta Ketinggian tanah Kabupaten Malang skala 1 : 25.000, Tahun 2000
- Peta Kedalaman Efektif Tanah Kabupaten Malang skala 1:25.000, Tahun 2000
- Peta PH Tanah kabupaten Malang skala 1:25.000, Tahun 2000
- Peta Tekstur Tanah Kabupaten Malang skala 1:25.000, Tahun 2000

#### **3.2.2. Data non spasial (Atribut)**





- Data Administrasi Kabupaten Malang skala 1 : 25.000 , Tahun 2000
- Data Jenis Tanah Kabupaten Malang skala 1 : 25.000, Tahun 2000
- Data Suhu Kabupaten Malang skala 1 : 25.000, Tahun 2000
- Data Curah Hujan Kabupaten Malang skala 1 : 25.000, Tahun 2000
- Data Ketinggian tanah Kabupaten Malang skala 1 : 25.000, Tahun 2000
- Data Kedalaman Efektif Tanah Kabupaten Malang skala 1:25.000, Tahun 2000

- Data PH Tanah Kabupaten Malang skala 1:25.000, Tahun 2000
- Data Tektur Tanah Kabupaten Malang skala 1:25.000, Tahun 2000

### 3.3. Konfigurasi Alat Penelitian

#### 3.3.1. Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak adalah istilah yang dipergunakan untuk menyatakan berbagai program yang digunakan pada sistem komputer serta seluruh dokumen yang terkandung di dalamnya. Soft-ware untuk memproses pengolahan data dalam sistem operasi Windows ME 2000. Dalam hal ini perangkat lunak yang dipergunakan yang terdiri atas sistem operasi, compiler dan program aplikasi, diantaranya. yaitu :

-  Arc/Info Release. 3.5
-  Arc/view Release. 3.2
-  AutoCAD Release 2000
-  MS Excel Release 2000



1. Software **AutoCad Release 2000i** digunakan untuk merubah data analog menjadi peta digital.



2. Program ArcInfo 3.5 digunakan untuk pembentukan topologi pada data grafis.



3. Program ArcView 3.1 (spatial analyst) membantu menemukan dan mengerti lebih jauh tentang hubungan spasial antar data dalam proses Sistem Informasi Geografis.



4. Program Microsoft Excel dimanfaatkan sebagai penyusunan data base non spasial dari atribut peta.

### 3.3.2. Perangkat Keras

Perangkat Keras (Hard-ware) Terdiri dari beberapa komponen-komponen yang terdiri dari :

#### *Central processing unit (CPU)*

CPU menjalankan program komputer dan mengendalikan operasi seluruh komponen. CPU untuk komputer pribadi (PC/personal computer), pada sebuah jaringan komputer dengan spesifikasi yang digunakan adalah :

- Processor AMD Duron 2,1 Ghz
- Hardisk maxtor 80 Gb
- DDRam 256.0 MB (Visipro)

#### *Alat Tambahan (Peripherals)*

- Alat Masukan (Input Devices) : key board, mouse, digitizers.
- Alat Keluaran (Output devices) : monitor, printer, dan lain-lain.

### 3.4. Cara Melakukan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan gambar bagan alur berikut ini (Gambar 3.2 : Diagram Alir Studi Penelitian) :

### **3.4.1. Persiapan Pelaksanaan Penelitian**

Pada tahapan ini merupakan persiapan dengan studi literatur, perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan sebagai sarana utama dalam melakukan penelitian ini, juga dipersiapkan pula data-data utama yang dikumpulkan berupa data spasial dan data non-spasial (atribut). Untuk penyusunan basis data sesuai dengan tujuan untuk memperoleh informasi kesesuaian lahan tanaman teh.

### **3.4.2. Pengumpulan Data**

Dalam pelaksanaan pengumpulan data yang diperoleh dari instansi-instansi pemerintah yang ada di Kabupaten Malang, seperti : Badan Pertanahan Nasional (BPN), Badan Perencanaan Kabupaten, Biro Pusat Statistik maupun dari instansi swasta.

### **3.4.3. Pemasukan Data**

Setelah semua perlengkapan yang diperlukan telah dipersiapkan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan penyusunan data-data yang ada baik data spasial maupun non-spasial. Untuk pemasukan data-data spasial dan non-spasial tersebut menggunakan *software-nya* masing-masing. Tahapan pemasukan data-data dilakukan sebagai berikut :

## Pemasukan Data Spasial

Data-data spasial yang berupa peta-peta, maka dilakukan dengan menggunakan *software AutoCAD release 2000*. tahapan pemasukan data peta-peta tersebut dengan cara digitasi. Proses digitasi ini dengan menggunakan alat yang disebut dengan digitizer. Adapun data-data yang didigitasi yaitu :

- 🖨 Peta Administrasi Kabupaten Malang
- 🖨 Peta Jenis Tanah Kabupaten Malang
- 🖨 Peta Curah Hujan Kabupaten Malang
- 🖨 Peta Ketinggian tanah Kabupaten Malang
- 🖨 Peta Suhu Kabupaten Malang
- 🖨 Peta PH Tanah Kabupaten Malang
- 🖨 Peta Kedalaman Efektif Tanah Kabupaten Malang
- 🖨 Peta Tekstur Tanah Kabupaten Malang

### **1. DIGITASI**

Peta-peta yang didigitasi ini adalah sebagai data utama dalam melakukan tahapan *overlay* maupun *scoring* yang nantinya akan digunakan untuk mengetahui daerah yang kesesuaian lahan untuk tanaman teh.

Berikut ini cara melakukan digitasi yang sebelumnya terlebih dahulu dilakukan konfigurasi alat digitizer dengan komputer. Berikut langkah kerjanya :

- Nyalakan komputer, start menu program AutoCAD, atau pilih icon ACAD yang tampil pada layar monitor.



- Cara mengatur konfigurasi alat digitizer pada program AutoCAD dengan menggunakan perintah *config*. Dibagian bawah layar yang tertera perintah command : ..... (*masukkan perintah yang digunakan*)

**Command : CONFIG** ← <enter>

*Pada layar monitor tampil menu*

**Enter selection <0> : 4** ← <enter>

*Nomer 4 Configure digitizer, merupakan options digitizer dan perangkat lain yang digunakan.*

**Your current digitizer is : Kurta XMT Driver V1.01, ADI 4.2 by Kurta**

**Do you want to select a different one? <N> Y** ← <enter>

*Tampil menu pilihan jenis digitizer yang digunakan*

**Select device number or? To repeat list <8>: 9** ← <enter>

*Nomer 9 Kurta XLC, series II and III <obsolete>, IS/3 ADI 4.2-by Autodesk, adalah pilihan meja digitizer yang akan digunakan.*

**Enter selection, 1 or 2 <1>: 3** <Enter>

*Nomer 3. merupakan lebar meja digitizer yang berukuran 48"x36".*

**Enter the number of buttons on your cursor <16>: 16** <Enter>

*Tombol 16 adalah banyaknya tombol yang mouse yang dipakai*

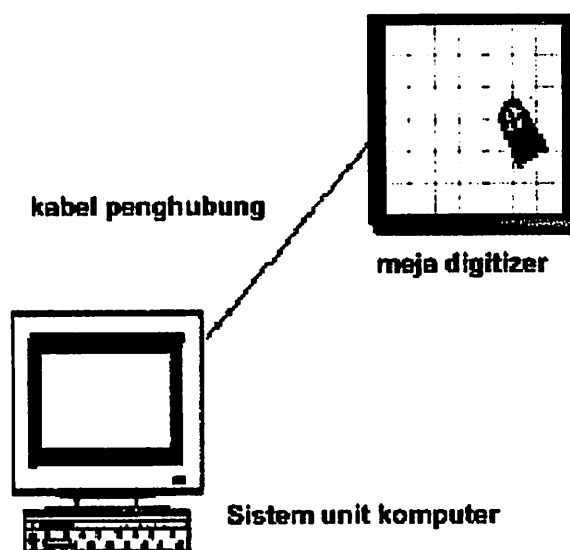
**Enter port name, or address in hexadecimal <COM 1>: COM1**

<Enter>

*COM1 adalah penghubung sambungan posisi kabel dari komputer ke meja digitizer.*

tekan **Enter Enter**

*Tekan tombol enter 2 kali, sehingga muncul tampilan layar program AutoCAD.*



Gambar 3.3. Digitasi Peta

- Sebelum Memulai mendigitasi peta, lembar peta diletakkan diatas meja digitizer dengan memasang plat perekat secara benar, pada saat memasang plat perekat lembaran kertas peta harus diperhatikan jangan sampai bidang kertas ada yang melengkung, karena akan menimbulkan kesalahan pada saat menggeser kursor ketika sedang melakukan digitasi. Hal ini akan menambah proses pengeditan kesalahan pendigitasian.

- Selanjutnya adalah melakukan kalibrasi yang disebut dengan proses transformasi koordinat pada peta ke meja digitizer dengan menggunakan perintah tablet.

**Command: TABLET** <ENTER>

**Option (ON/OFF/CAL/CFG): CAL** <ENTER>

**Digitize point #1:** <tekan tombol 1 digitizer>

*Pada saat menekan tombol 1 digitizer, posisi benang silang tepat berada pada grid koordinat 0.0 yang terdapat pada bagian bawah pojok kiri lembar peta yang didigitasi.*

**Enter coordinates for point #1: 0,0** <enetr>

**Digitize point #2:** <tekan tombol 1 digitizer>

*Pada saat menekan tombol 1 digitizer, posisi benang silang tepat berada pada grid koordinat 0.0 yang terdapat pada bagian bawah pojok kanan lembar peta yang didigitasi.*

**Enter coordinates for point #2: 72.85,0** <enetr>

**Digitize point #3 (or RETURNto end):** <tekan tombol 1 digitizer>

*Pada saat menekan tombol 1 digitizer, posisi benang silang tepat berada pada bagian atas pojok kanan lembar peta yang didigitasi.*

**Enter coordinates for point #3:72.85,91.56** <enetr>

**Digitize point #4 (or RETURNto end):** <tekan tombol 1 digitizer>

*Pada saat menekan tombol 1 digitizer, posisi benang silang tepat berada pada bagian atas pojok kiri lembar peta yang didigitasi.*

**Enter coordinates for point #4: 91,59.0** <enetr>

**Digitize point #5(or RETURNto end):** <enter>

Dari proses kalibrasi tersebut, maka akan muncul nilai ketelitian yang berupa RMS Error dan Standart Deviasi.

## **Phase 2**

### **4 calibration points**

**Transformations type : Orthogonal Affine Projective**

**Outocome of fit : Success Success Exact**

**RMS Error : 0.1560 0.1434**

**Standart deviation : 0.0181 0.0000**

**Largest residual : 0.1765 0.0267**

**At point : 4 4**

**Second-largest residual : 0.1765 0.0267**

**At point : 1 1**

**Select transformation type....**

**Orthogonal/Affine/Projective/<Repeat <Enter>**

**table>: A**

Kembali ke tampilan layar AutoCAD R.2000i. Setelah pengaturan alat selesai dilakukan, maka selanjutnya peta siap dilakukan proses digitasi sebagai data spasial.

Berikut ini cara melakukan digitasi peta :

- Membuat *Layer* untuk setiap unsur-unsur peta yang didigitasi dengan cara klik menu *format* pilih sub menu *layer*. Misal untuk file administrasi ketikkan nama-nama layer sesuai dengan unsur yang kita ketahui.

: layer btskab

: btskec dan seterusnya.

pilih warna yang di inginkan pada masing-masing layer dengan cara klik simbol warna pada kotak dialog sesuai dengan warna unsur yang diinginkan.

- Digitasi setiap unsur garis dengan cara menggeser cursor digitizer sambil menekan tombol 1 yang terdapat pada tombol kursor digitizer.

**Command: Polyline** (disingkat *PL*) ENTER

- Telusuri objek yang didigitasi dengan mengarahkan benang silang 0 digitizer sampai pada akhir unsur objek tersebut. Setelah sampai pada akhir objek klik tombol 2 digitizer.

**Arc/Close/HalfWidth/Length/Undo/Width/<Endpoint of line>: C**


ENTER

- Dengan cara kerja yang sama, dilakukan proses digitasi untuk semua lembaran peta yang telah dipersiapkan. Setelah selesai proses digitasi berikutnya adalah melakukan tahapan proses Editing.

## **2. EDITING**

Adapun yang dimaksud dengan editing adalah proses memperbaiki hasil pendigitasian peta yang terdapat kesalahan dan perbedaan antara lembar peta

grafis dan peta digital yang terdapat pada layar monitor. Proses editing ini dilakukan dengan cara melihat sesuai kesalahan yang terdapat pada layar. berikut ini cara kerjanya :

- Jika unsur garis yang terdapat pada objek tersebut melebihi batas. Maka perintah yang digunakan adalah perintah trim yang digunakan untuk memotong kelebihan garis yang terdapat pada unsur objek. Pada AutoCAD terdapat icon perintah  klik

**Command: Trim**

**Select cutting edge(s)....**

**Select objects:** *(klik batas pemotong)*

**Select objects: 1 found**

**Select object:**

**<select object to trim>/Undo:** *(klik object yang melebihi batas)*

**<select object to trim>/Undo:** **(klik <ENTER>)**

- Menyambung unsur object yang kurang menempel dengan unsur objek lainnya adalah menggunakan perintah extend. Pada perintah icon

**Command: extend**

**Select boundary edge(s)....**


**Select objects:** *(klik batas garis perpanjangan*

**<ENTER>)**

**<select object to extend>/Undo:** *(klik object yang diperpanjang*

**<ENTER>)**

**<select object to extend>/Undo: (klik <ENTER>)**

- Untuk melihat kesalahan pada polygon yang belum menutup digunakan perintah Pedit (polygon edit). Klik icon  edit polyline.

**Command: pedit <ENTER>**

**Select polyline:**

**Close/Join/Width/Editvertex/Fit/Spline/Decurve/Ltypegen/Undo/exit** ←

**<X>: J**

**Select object:** (pilih objek yang akan digabung)

**Select object:** (klik objek berikutnya yang akan digabungkan)

Setelah tahapan proses editing selesai dilakukan, kemudian lakukan pengecekan hasil digitasi secara berulang-ulang kali pada hasil edit gambar.

### **3. CHECKING DATA**

Tahapan ini adalah melakukan proses pengecekan gambar hasil dari edit peta apabila masih terdapat kesalahan atau perbedaan antara peta grafis dengan peta digital. Jika masih terdapat kesalahan maka dilakukan proses digitasi ulang untuk objek tersebut sesuai dengan langkah proses digitasi tersebut.

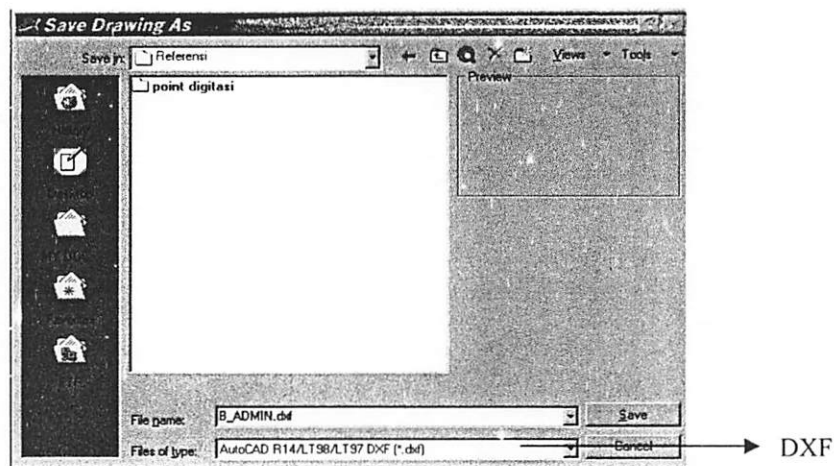
### **4. EXPORT DATA**

Export data atau perubahan data spasial antar file-file yang berbeda dalam bentuk *extension*, dari *extension* .DWG ke *extension* DXF. Sehingga pada

tahapan selanjutnya dengan menggunakan program *ArcInfo 3.5* supaya dapat dibaca. Hasil data yang telah selesai diedit tadi disimpan (*save file*) dalam bentuk Drawing (.DWG), klik menu *file* pilih *save as* pada kotak dialog terdapat

**name file:.....**

**save as type:.....AutoCAD R13/R14/LT2DXF (\*.dxf)**



Gambar 3.4 : Export Data Spasial

File yang telah ber-extension DXF akan dilakukan panggilan pada program ArcInfo 3.5 dalam bentuk *coverage atau layer* yang telah dibuat pada saat melakukan digitasi. Program ArcInfo 3.5 yang bekerja pada system under DOS akan membuat layer baru, berikut ini cara mengoperasikannya :

- START menu : Open program ArcView 3.5**

[PC ARC/INFO 3.5 ARC – 04/12/96]

=====

**This program is registered to :**



**DCRG URGE**

**GEODESI ITN MALANG**

**Serial Number : 658070101163**

---

(C:\ARCEXE\CMD\) [ARC]\_

(C:\ARCEXE\CMD\) [ARC]D:\ <ENTER>

(D:\) [ARC]CD ISTODA~1\DIGITASI\BTSADM

<ENTER>

(D:\ISTODA~1\DIGITASI\BTSADM) [ARC] DXFARC BTSADM

ADM <ENTER>

**Enter layer names and option (type and or \$Rest when done)**

**1st layer : B\_KAB** <ENTER>

**2st layer : B\_KEC** <ENTER>

**3 st layer : KODYA** <ENTER>

**4 st layer : END** <ENTER>

Hasil dari proses ini akan diperoleh file dan coverage yang baru dengan nama ADM. Selanjutnya akan dilakukan pembuatan topologi.

#### **3.4.4. Pembuatan Topologi**

Topologi mengeksplisitkan hubungan diantara unsur (feature) geografi di dalam coverage. Proses pengexplisitan hubungan ini membantu untuk mengidentifikasi kesalahan yang terdapat pada data masukkan. Ada beberapa kesalahan yang umum dimana pembangunan topologi dapat mengidentifikasinya adalah :

- arc yang tidak berhubungan dengan arc lainnya
- polygon yang tidak tertutup
- polygon yang tidak mempunyai titik label atau terlalu banyak titik label

Dalam ArcInfo 3.5 menyediakan dua perintah untuk membuat topologi secara otomatis : BUILD dan CLEAN.

BUILD memproses titik, garis dan poligon, sedangkan perintah CLEAN memproses garis dan poligon saja. Kedua perintah ini hubungannya dalam penyusunan data atribut yang nantinya akan dibedakan dalam nomor *label* atau *Id* untuk setiap poligon atau garis. Untuk lebih jelasnya pada saat melakukan proses *Jointitem* atau penggabungan data.

**(D:\ISTO~1\DIGITASI\BTSADM) [ARC]CLEAN\_BTSADM**

<ENTER>

**(D:\ISTO~1\DIGITASI\BTSADM) [ARC]BUILD\_BTSADM**

<ENTER>

*catatan : \_ tanda space (spasi)*

hasil dari prose ini akan diperoleh nama file yang baru dibedakan karena berdasarkan layer pada masing-masing coverage.

## **6. EDITING**

Setelah membangun topologi dapat diidentifikasi kesalahan yang dilakukan pada peta hasil digitasi. ArcInfo akan menandai kesalahan nodenya yang dicatat sebagai *node dangling* dengan memberikan simbol kotak yang terdapat benang silangnya.

**(D:\ISTO~1\DIGITASI\BTSADM) [ARC]ARCEDIT <ENTER>**

**: DISP 4 <ENTER>**

**: EDITCOV ADM <ENTER>**

**: DRAWEN ALL;DRAW <ENTER>**

tampil dilayar ArcInfo berupa peta, selanjutnya melakukan pengecekan

kesalah dengan menggunakan perintah sebagai berikut :

**: DRAWEN NODE DANGLE <ENTER>**

**: DRAW <ENTER>**

Untuk menghapus kelebihan garis (overshoot) menggunakan perintah :

**: EF ARC <ENTER>**

**: SELECT <ENTER>**

**: DELETE <ENTER>**

**: DRAW <ENTER>**

untuk menambah kekurangan garis (undershoot) menggunakan

perintah :

**: EF NODE <ENTER>**

**: MOVE <ENTER>**

**: DRAW <ENTER>**

menambah arc atau untuk menambah node/split pada satu garis :

**: EF ARC <ENTER>**

**: SELECT <ENTER>**

**: SPLIT <ENTER>**

**point to where the arc should be split**

**: ADD <ENTER>**

**: DRAW <ENTER>**

#### **3.4.5. Membangun Topologi Kembali**

Setelah selesai melakukan proses editing, tahapan selanjutnya melakukan topologi kembali, hal ini dilakukan karena hasil dari proses editing merupakan data yang sudah diperbaiki kesalahannya dan nantinya program ArcView 3.1 akan membaca data sudah yang benar. Berikut ini perintah yang digunakan untuk membangun topologi kemabali :

**(D:\ISTO~1\DIGITASI\BTSADM) [ARC]BUILD\_T\BTSADM**

**<ENTER>**

**(D:\ISTO~1\DIGITASI\BTSADM) [ARC]SAVE**

**<ENTER>**

kemudian keluar dari program ArcInfo 3.5 dengan menggunakan perintah Quit (disingkat Q)

**(D:\ISTO~1\DIGITASI\BTSADM) [ARC]Q**

#### **3.4.6. Pemasukan Data Atribut**

Pemasukkan data non-spasial dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak microsoft Excell R.2000 sesuai dengan informasi masing-masing peta. Data-data atribut ini disusun dalam bentuk tabel dan masing-masing unsur yang berbeda diberi ID\_ (identitas) yang berbeda atau unik antara satu dengan yang lainnya. Dalam pemberian ID tersebut sama dengan nomor label yang diberikan

pada setiap data spasial (titik, garis dan poligon) dalam proses editing. Dalam hal ini data non-spasial/atribut yang dimasukkan yaitu :

- 📄 Data batas administratif Kabupaten Malang
- 📄 Data jenis tanah Kabupaten Malang
- 📄 Data curah hujan Kabupaten Malang
- 📄 Data Ketinggian kabupaten malang,
- 📄 Data Suhu Kabupaten Malang
- 📄 Data Tekstur Tanah Kabupaten Malang
- 📄 Data PH Tanah Kabupaten Malang
- 📄 Data Kedalaman Efektif Tanah Kabupaten Malang

Data-data yang akan dimasukkan terlebih dahulu pemilihan dan pengelompokkan data berdasarkan jenis dan macamnya, kemudian barulah dilakukan proses penyusunan data atribut. Cara melakukannya adalah sebagai berikut :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									

Gambar 3.5. Penyusunan Data Non-spasial dengan Program Excel

- Open program Microsoft Excell, kemudian tampil layar program pilih menu New klik, sehingga data siap dimasukkan.
- Pada setiap kolom masukkan semua data sesuai dengan macam jenis datanya.
- Setelah penyusunan data selesai, klik save file ketikkan nama file. Yang diinginkan Kemudian perhatikan tipe penyimpanan data yang ada pada kotak dialog. Pilih **save as type : DBF 4 (DBASE IV)**.

Setelah proses ini selesai. Selanjutnya adalah melakukan proses *jointitem* atau melakukan penggabungan data spasial dan non-spasial yang dilakukan pada perangkat lunak ArcView 3.1.

#### **3.4.7. Penggabungan Data Spasial dan Non-spasial (Jointitem)**

Jointitem yang dimaksud adalah merupakan menu perintah yang terdapat pada ArcView. Kegunaannya adalah untuk menggabungkan informasi keterangan data base Spasial dan data base non-spasial.

#### **3.5. Analisis Data Spasial dan Non-spasial**

Penentuan daerah kesesuaian lahan untuk tanaman teh dilakukan prosesing dengan melakukan overlay dan serangkaian penilaian/pengharkatan (*scoring*) dari beberapa parameter data spasial, penggabungan dua buah data spasial atau yang disebut *coverage* menjadi satu *coverage* yang baru, sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Sedangkan untuk proses *scoring* dilakukan untuk membuat klas-klas kategori, yang berpengaruh dalam pengambilan keputusan, untuk itu sebelum melakukan analisa ini harus mengetahui terlebih dahulu kriteria yang

dipergunakan dalam menentukan persyaratan lahan untuk masing-masing peta tematik atau data spasial sebagai data utama dan data atribut sebagai data pelengkap informasi, kemudian data spasial dan data atribut yang ada sudah *di scoring* dalam bentuk klas kesesuaian lahan, selanjutnya akan dilakukan penggabungan informasi untuk data-data tersebut.

### 3.5.1. Analisa Data Spasial

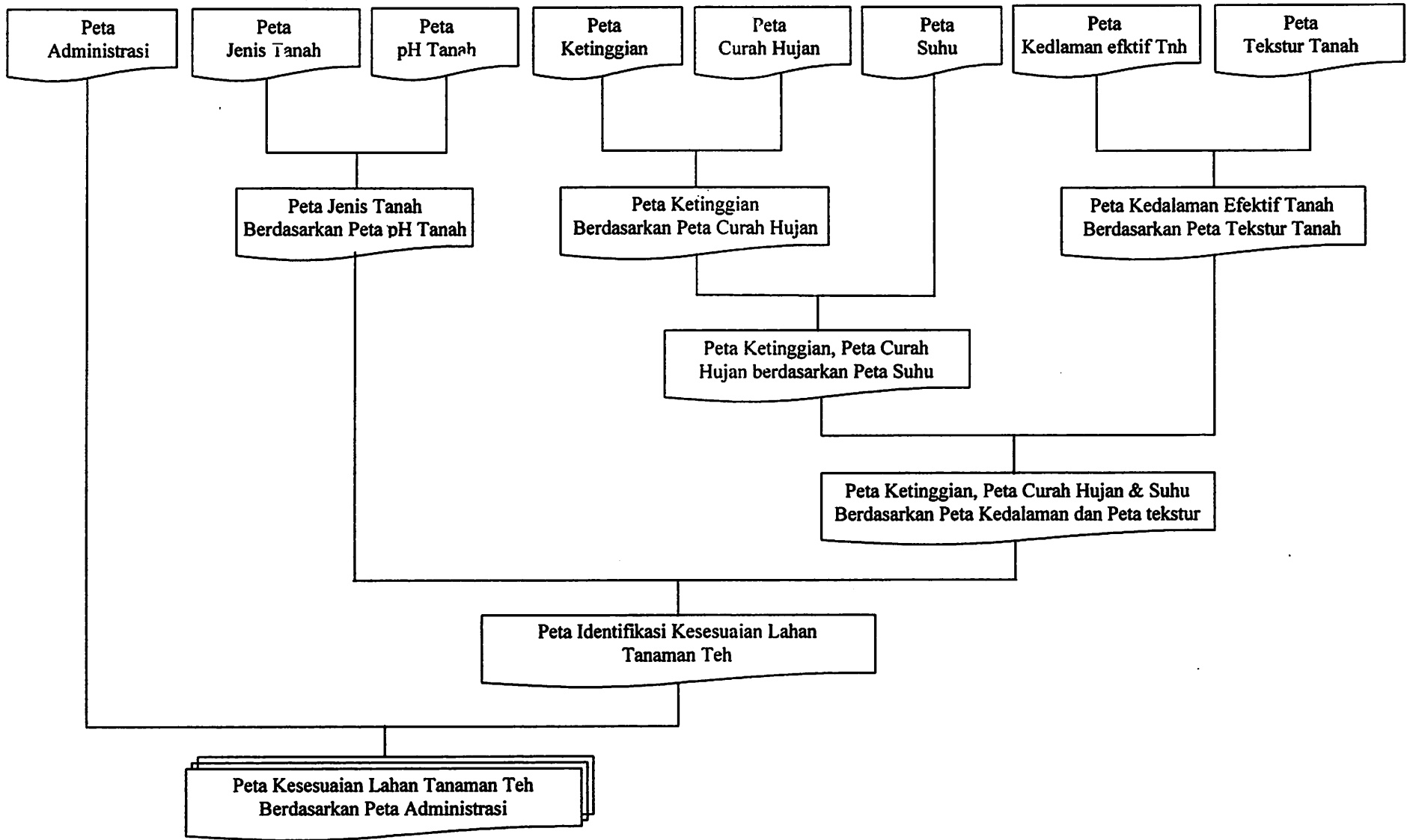
Pelaksanaan penggabungan informasi pada data spasial (*overlay*) dilakukan dengan menggunakan perintah *union* antar beberapa *coverage*, hal ini dilakukan karena untuk menggabungkan *polygon* dan menyimpan semua area pada kedua *coverage* yang *di overlay*kan. Selain itu perintah *union* dilakukan karena daerah yang akan dianalisa atau digabungkan antara *coverage* satu dengan *coverage* yang lain (*overlay*) mempunyai ukuran yang sama, sehingga tidak terjadi perubahan bentuk pada hasil penggabungan atau dapat dikatakan data masukan sama dengan data keluaran. Dalam hal ini beberapa *coverage* yang *di overlay* dengan perintah *union*, yaitu :

- *layer* Peta Jenis Tanah dengan Peta pH tanah menghasilkan *layer* baru berupa ***Peta Jenis Tanah Berdasarkan Ph Tanah***
- *layer* Peta Ketinggian dengan Peta Curah Hujan menghasilkan *layer* baru berupa ***Peta Ketinggian Berdasarkan Peta Curah Hujan***
- *layer* Peta ketinggian berdasarkan Peta Curah Hujan dengan Peta Suhu menghasilkan *layer* baru berupa ***Peta Ketinggian, Peta Curah Hujan dengan informasi Peta Suhu***

- *layer* Peta Kedalaman Efektif Tanah dengan Peta Tekstur Tanah menghasilkan *layer* baru berupa ***Peta Kedalaman Efektif Tanah dengan informasi Peta Tekstur Tanah***
- *layer* Peta ketinggian, Peta Curah Hujan dengan informasi Peta Suhu dengan *layer* Peta Kedalaman Efektif Tanah dengan informasi Peta Tekstur Tanah menghasilkan *layer* baru berupa ***Peta Unit Lahan***
- *layer* Peta Jenis Tanah dengan informasi Peta pH Tanah dengan *layer* Peta Ketinggian, Peta Curah Hujan dan Peta Suhu dengan informasi Peta Kedalaman Efektif Tanah dan Peta Tekstur Tanah menghasilkan *layer* baru berupa ***Peta Identifikasi Kesesuaian Lahan Tanaman Teh***
- *layer* Peta Identifikasi Kesesuaian Lahan Tanaman Teh dengan Peta Administrasi menghasilkan *layer* baru berupa ***Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Teh Berdasarkan Peta Administrasi.***

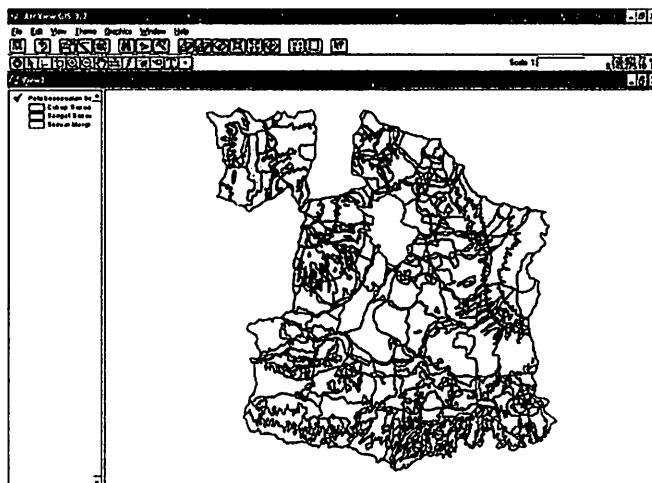
Untuk lebih jelasnya proses analisa dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut ini (diagram proses analisa overlay dengan metode union):





tahapan penjelasan tentang cara melakukan analisa *overlay* dengan metode *union* adalah sebagai berikut :

- klik open program Arc View : open file project, pilih dirive D:\Christo data\ kesesuaian lahan Tanaman Teh.apr
- pilih coverage yang akan ditampilkan, misalnya : coverage Jenis Tanah dengan coverage Tekstur Tanah.
- Melakukan overlay dengan metode UNION
  - click *View* pilih *Geoprocessing wizard* , OK
  - akan tampil menu *Geoprocessing wizard*, select (cawang) *union two theme*.
  - Kemudian click *Next, Ok*.
- Selanjutnya dengan cara yang sama kita lakukan untuk *coverage* yang lainnya.



Gambar 3.7 : Peta hasil *overlay* Kabupaten Malang

### 3.5.2. Analisa Data Atribut

Penggabungan informasi untuk data non spasial dilakukan dengan cara *jointitem*, yaitu menggabungkan data atribut dengan data spasial yang dilakukan dalam ARCVIEW. Hal ini dilakukan karena pada saat pemasukan data atribut dilakukan dengan menggunakan program yang berbeda yaitu program MS Excell, sehingga untuk penggabungan informasi antar data yang berbeda dapat dilakukan dengan cara *Jointitem* yang tersedia dalam program ARCVIEW.

Hasil dari penggabungan informasi pada seluruh data spasial dan data non spasial tersebut dapat diketahui daerah yang memiliki kemampuan untuk ditanami tanaman teh dari hasil penilaian scoring. Adapun parameter syarat tumbuh yang digunakan dalam analisa ini adalah :

**Tabel 3.5 : Klasifikasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Teh****(FAO, 1983)**

Kualitas dan Karakteristik lahan	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Regime temperatur (t)				
1. Rata-rata suhu udara tahunan ( °C )	15-21	22-23 28-17	24-27 16-14	>27 <14
Ketersediaan air (w):				
1. Rata-rata curah hujan tahunan (mm)	2500-4000	4000-5000 2500-1800	5000-6000 1800-1300	>6000 <1000
Kondisi perakaran ®				
1. tekstur tanah/lapisan olah	L,SCL,Si CL, SiL, SiCL	SL, SC	LS, SiC	C, S, mC
Retensi unsur hara (f)				
1. pH lapisan bawah	4,5 – 5,0	5,1 – 5,5 4,4 – 4,0	5,6 – 6,5 3,9 – 3,5	>6,5 <3,5
Kedalaman perakaran (cm)	>150	100-149	40-99	<40
Ketinggian (dpl)	100-1500	>1500	<100	< 0
Jenis tanah	Andosol, Glei Humik	Regosol. Litosol, Podsolik Merah Kuning	Mediteran	Aluvial, Batuan Kapur

### 3.6. Pengharkatan/Penilaian (Scoring) Tiap Klas Kesesuaian Lahan

Parameter syarat tumbuh tanaman Teh untuk tiap klas diberi penilaian (*scor*) yang diasumsikan, hal ini dilakukan karena tidak adanya ketentuan didalam pemberian nilai atau scor untuk klas kesesuaian lahan, sehingga pemberian nilai *scor* yang dilakukan adalah dengan cara sebagai berikut :

- Klas Sangat Sesuai (S1) = 40
- Klas Sesuai (S2) = 30
- Klas Sesuai Marginal (S3) = 20
- Klas Tidak Sesuai (N) = 10

**Tabel 3.6 : Pemberian Nilai Scoring Parameter Tanaman Teh**

No	Parameter tanaman teh	S1	S2	S3	N
1	Curah Hujan (mm) /harian	40	30	20	10
2	Suhu	40	30	20	10
3	Tekstur	40	30	20	10
4	Kedalaman tanah (cm)	40	30	20	10
5	PH Tanah	40	30	20	10
6	Ketinggian	40	30	20	10
7	Jenis Tanah	40	30	20	10
	Jumlah	280	210	140	70

Dari scoring diatas dapat ditentukan interval skor kelas kesesuaian lahan tanaman teh dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\sum \text{Tertinggi} - \sum \text{Terendah}}{\sum \text{Kelas}}$$

Maka :

$$\frac{280 - 70}{4} = 52,5$$

Dari perhitungan diatas didapat interval skor kelas untuk kriteria kesesuaian lahan tanaman teh adalah 53, maka skor kelasnya dapat ditentukan sebagai berikut:

1. lahan yang tidak sesuai (N) untuk digunakan sebagai lahan tanaman teh jika mempunyai total skor 70 – 123.
2. lahan yang sesuai marginal (S3) untuk digunakan sebagai lahan tanaman teh jika mempunyai total skor 124 – 177.
3. lahan yang cukup sesuai (S2) untuk digunakan sebagai lahan tanaman teh jika mempunyai total skor 178 – 231.
4. lahan yang sangat sesuai (S1) untuk digunakan sebagai lahan tanaman teh jika mempunyai total skor 232 – 285.

Kemudian hasil dari penggabungan atau *overlay* diberi penilaian (*scoring*) baru dengan melakukan penjumlahan *scor* atau nilai dari tiap *coverage* yang digabungkan. Sedangkan penilaian akhir yang didapat untuk klas kesesuaian lahan, merupakan nilai dari hasil penjumlahan *scor* dari tiap *coverage* yang disesuaikan dengan parameter.

Hasil gabungan informasi tersebut menunjukkan daerah yang memiliki kemampuan dan memenuhi syarat tumbuh untuk ditanamani lahan perkebunan teh.

### **3.7. Analisa Sistem Informasi Geografis**

Proses analisa data dilakukan pada perangkat lunak ArcView Versi 3.1. Analisa dilakukan dengan menggunakan operasi-operasi proximity dan overlay serta beberapa operasi lainnya untuk manipulasi feature spasial. Perintah-perintah untuk melaksanakan operasi-operasi tersebut antara lain : Overlay dan Query. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

#### **3.7.1. Analisa Overlay**

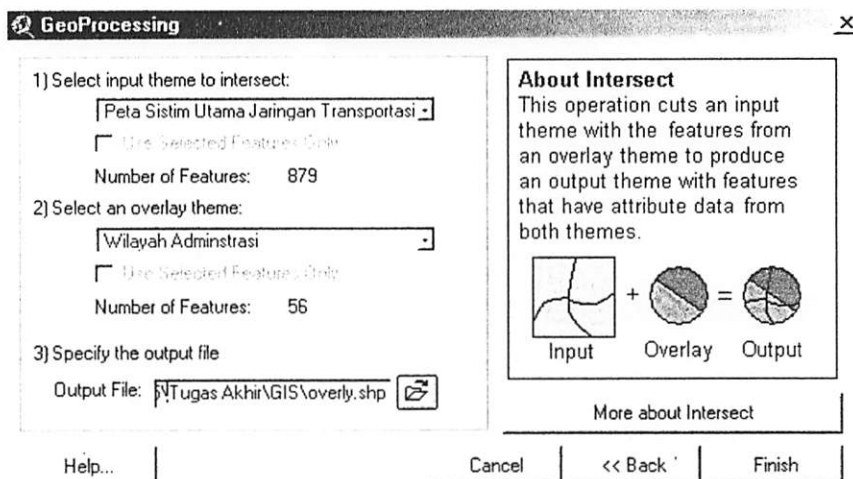
Metode ini dilakukan dengan cara penumpukan beberapa data terutama data grafis berupa peta tematik atau coverage berikut feature attributnya, sehingga nantinya diperoleh suatu bentuk data visual (peta) baru sebagai hasil analisisnya.

Union, Overlay poligon dimana pada saat dilakukan overlay semua area dan feature/informasi yang ada pada kedua peta/coverage tersebut akan tetap diperoleh dan kedua-duanya akan tetap ditampilkan.

Analisa data menggunakan perintah Overlay union dilakukan pada perangkat lunak ArcView Versi 3.1 dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Klik menu pulldown File, dan pilih Extensions. Maka akan keluar kotak dialog yang berisi ekstension-ekstension berisi fitur sesuai dengan fungsi masing-masing ekstension.

2. Pilih centang ekstension Geoprocessing pada pickbox-nya, dan klik Ok. Sehingga menu Geoprocessing muncul pada menu pulldown View pada Geoprocessing Wizard...
3. Untuk menjalankan analisa overlay, maka klik menu pulldown pada View dan pilih Geoprocessing Wizard..
4. Pada analisa overlay ini dimana menggabungkan dua view yaitu Peta Sistim Utama Jaringan Transportasi yang akan digabungkan dengan view Wilayah Administrasi. Maka pilihan overlay adalah dengan meng-klik Intersection two themes.
5. Klik Next, maka akan terlihat themes yang akan digabungkan pada menu kotak dialog Geoprocessing pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 : Menu kotak dialog Geoprocessing, dengan menentukan shapefile yang akan di Overlay

6. Pada Select input theme to intersect, pilih shepefile Peta Sistim Utama Jaringan Transportasi. Sedangkan pada Select an Overlay Theme, pilih shapefile Wilayah Administrasi.



7. Selanjutnya pada Specify the output file, tentukan lokasi penyimpanan file hasil overlay pada drives dan direktori yang telah ditentukan.
8. Klik Finish, maka akan terlihat proses yang dilakukan oleh perangkat lunak ArcView dalam mengolah data-data shapefile menjadi sebuah analisa overlay.

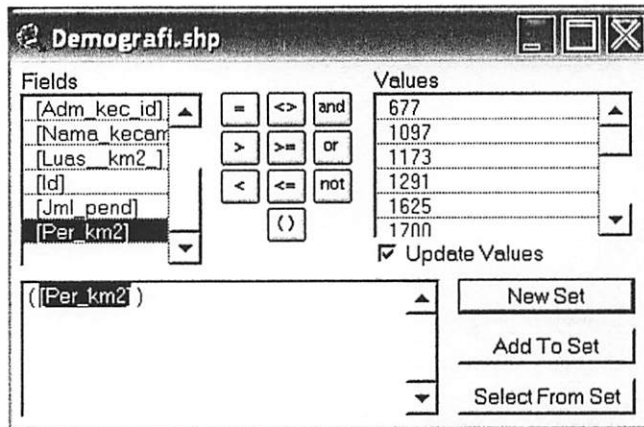
### **3.7.2. Analisa Query**

Analisa Query merupakan sebuah kegiatan analisa pelacakan/pencarian data atau feature berdasarkan suatu kriteria yang diinginkan oleh pengguna/user. Dengan memanfaatkan fungsi ini kita dapat lebih mudah untuk melakukan pencarian feature-feature yang terdapat pada theme yang ditampilkan.

Pada sub bab ini kita akan mengambil contoh untuk melakukan analisa query pada coverage batas administrasi, dengan pertanyaan kecamatan manakah yang memiliki kelas sangat sesuai untuk lahan penanaman tanaman teh.

Secara teknis langkah-langkah untuk melakukan analisa query akan dijelaskan seperti dibawah ini :

1. klik icon Query Builder pada toolbar
2. Maka akan muncul tampilan menu Query Builder seperti pada gambar 3.9 dibawah ini.



**Gambar 3.9** : Kotak dialog Analisa query pada coverage demografi

3. Setelah muncul kotak dialog Query untuk coverage demografi.shp, selanjutnya kita pilih fields (per\_km2), maka pada kolom values akan keluar nilai kepadatan penduduk per km, selanjutnya menekan tombol (=) dan dilanjutkan dengan memilih nilai kepadatan penduduk yang diinginkan (contoh 677)
4. Sanjutnya menekan tombol new set.
5. Setelah menekan tombol new set, maka kotak dialog query akan tertutup dan pada coverage demografi akan ada bagian yang tersorot berwarna kuning.

### 3.7.3. Penyajian Hasil

Tahap ini merupakan proses akhir dari rangkaian kegiatan penelitian secara keseluruhan. Penyajian hasil penelitian ini berupa pengeplotan peta-peta hasil, tabel-tabel atribut peta, dan buku laporan hasil penelitian (*hardcopy*). Penyajian dalam bentuk *softcopy* menggunakan disket, CD, *harddisk*.

Untuk pengembangan analisis selanjutnya peta dapat diinterpretasi langsung oleh pengguna, menggunakan program *ArcView*. Penyajian peta hasil, dan tabel-tabel hasil secara lengkap dapat dilihat pada daftar lampiran.

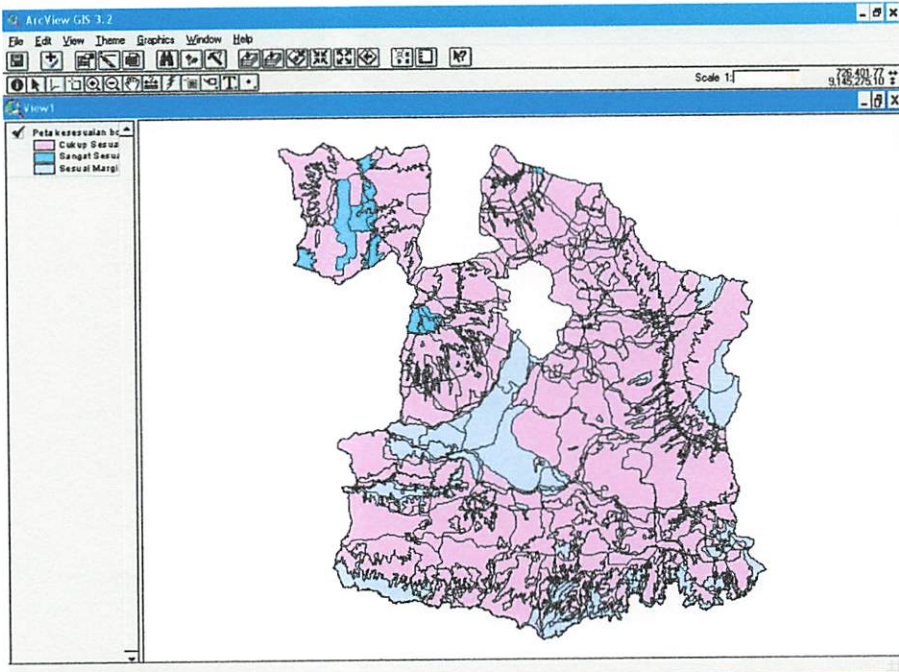
## **BAB IV**

### **ANALISA HASIL**

Berdasarkan dari proses analisa dengan parameter yang telah ditentukan, maka diperoleh hasil kesesuaian lahan untuk tanaman teh yang dilakukan hanya sampai pada daerah kecamatan saja.

Kriteria yang telah ditentukan diimplementasikan ke dalam *coverage hasil*. Hasil yang didapatkan dari implementasi tersebut berupa peta perencanaan perkebunan sesuai dengan lokasi-lokasi yang layak untuk rencana penanaman teh. Berdasarkan beberapa parameter, maka diperoleh hasil analisa yang baru sesuai dengan kriteria kelas kesesuaian lahan tanaman teh. Sedangkan proses skoring dilakukan untuk membuat kelas-kelas kategori yang berpengaruh dalam pengambilan keputusan. Peta hasil dapat dicetak maupun divisualisasikan dalam program *ArcView*.

Berikut ini Hasil dari analisa yang diperlihatkan pada **Gambar 4.1** :



**Gambar 4.1 : Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Teh Berdasarkan Peta Administrasi Kabupaten Malang**

Dibawah ini adalah tabel luas tiap kecamatan yang ada di Kabupaten Malang,

**Tabel 4.1 : Luas Tiap Kecamatan Pada Kabupaten Malang (Ha)**

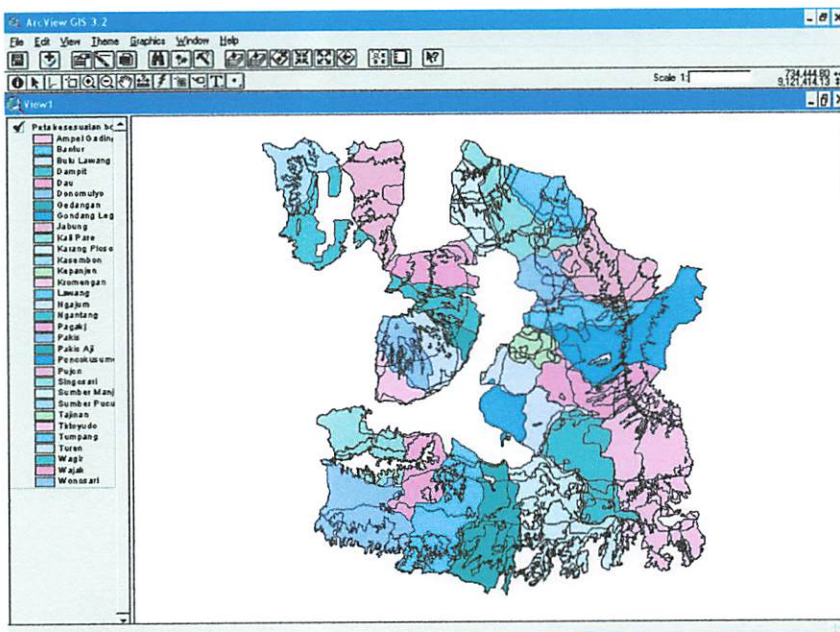
<b>NAMA_KECAMATAN</b>	<b>LUAS (Ha)</b>
Ampel Gading	19640,0640
Bantur	15771,2150
Bulu Lawang	4438,0220
Dampit	13635,0990
Dau	7607,6630
Donomulyo	18858,2470
Gedangan	15805,9670
Gondang Legi	11029,6930
Jabung	14979,4340
Kali Pare	12530,4680
Karang Ploso	7190,3050
Kasembon	7955,5450
Kepanjen	4443,9210
Kromengan	4357,7030
Lawang	8726,9600
Ngajum	6552,6300
Ngantang	14347,2980
Pagak	8982,4530
Pakis	6197,0980
Pakis Aji	4199,2800
Poncokusumo	21769,8150
Pujon	13117,1900
Singosari	12335,5660
Sumber Manjing Wetan	27558,9550
Sumber Pucung	3983,0160
Tajinan	4185,9220
Tirtoyudo	16965,6140
Tumpang	6519,0830
Turen	6043,1300
Wagir	7436,7660
Wajak	11010,4610
Wonosari	7474,4300
<b>TOTAL</b>	<b>345676,2140</b>

Berikut ini hasil dan penilaian akhir untuk kesesuaian lahan tanaman teh dari setiap kecamatan di Kabupaten Malang dapat dilihat pada Tabel (4.2) berikut ini,

**Tabel 4.2 : Luas Area Lahan Tanaman Teh di Kabupaten Malang Berdasarkan Kelas Kesesuaian Lahan**

KESESUAIAN	LUAS (Ha)	PROSENTASE (%)
Cukup Sesuai	288379,1350	83,42
Sangat Sesuai	8951,8980	2,59
Sesuai Marginal	48345,1630	13,99
<b>TOTAL</b>	<b>345676.214</b>	<b>100</b>

Berikut ini adalah Peta kesesuaian lahan lahan tanaman teh pada Kabupaten Malang berdasarkan tingkat kelas lahan cukup sesuai, dapat dilihat pada peta berikut ini :



**Gambar 4.2 Peta Hasil Analisa Berdasarkan Kelas Lahan Cukup Sesuai**

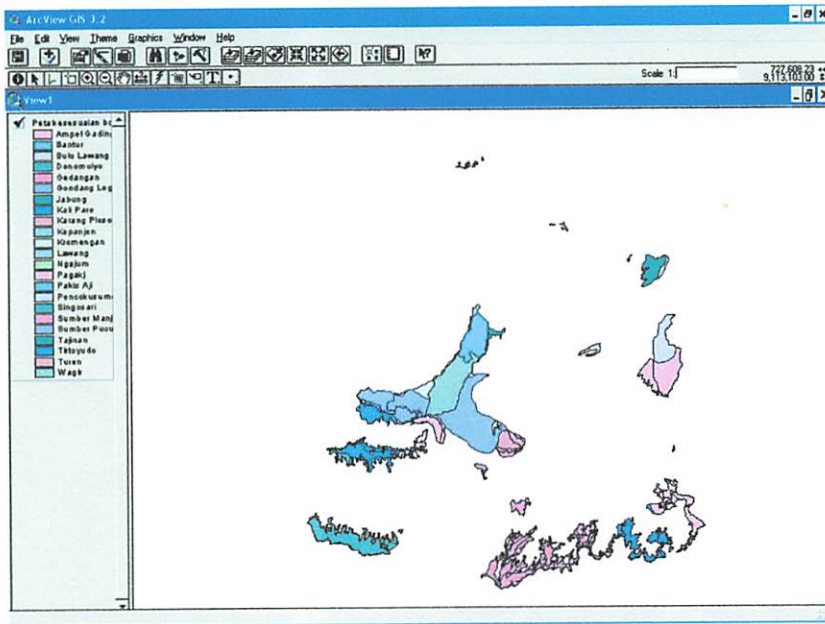
Berikut ini adalah tabel luas tiap kecamatan pada Kabupaten Malang berdasarkan tingkat kelas lahan Cukup sesuai ( Tabel 4.3 )

**Tabel 4.3 : Luas Area Lahan Tanaman Teh di Kabupaten Malang Berdasarkan Kelas Lahan “Cukup Sesuai”**

<b>NAMA KECAMATAN</b>	<b>LUAS (Ha)</b>	<b>PROSENTASI (%)</b>
Ampel Gading	14218,1930	4,11
Bantur	15770,3510	4,56
Bulu Lawang	4352,3810	1,26
Dampit	13635,0990	3,94
Dau	7607,6630	2,20
Donomulyo	14728,3700	4,26
Gedangan	14999,0000	4,34
Gondang Legi	4780,2700	1,38
Jabung	13673,7380	3,96
Kali Pare	8923,9180	2,58
Karang Ploso	7135,1470	2,06
Kasembon	7517,4690	2,17
Kepanjen	91,2310	0,03
Kromengan	3775,8920	1,09
Lawang	8552,1670	2,47
Ngajum	5864,1880	1,70
Ngantang	8017,2530	2,32
Pagakj	7121,5110	2,06
Pakis	6186,0350	1,79
Pakis Aji	1684,1980	0,49
Poncokusumo	19476,4780	5,63
Pujon	12727,3910	3,68
Singosari	12256,6190	3,55
Sumber Manjing Wetan	20576,4280	5,95
Sumber Pucung	10,1570	0,00
Tajinan	3871,0800	1,12
Tirtoyudo	14643,6060	4,24
Tumpang	6519,0830	1,89
Turen	4922,2490	1,42
Wagir	6966,5850	2,02
Wajak	11010,4610	3,19
Wonosari	6745,0870	1,95
<b>TOTAL</b>	<b>288379,1350</b>	<b>83,42</b>



Berikut ini adalah Peta Kesesuaian Lahan berdasarkan tingkat kelas lahan Sesuai Marginal, untuk jelasnya dapat dilihat pada peta berikut ini (**Peta 4.3**) :



**Gambar 4.3 Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Teh Berdasarkan Kelas Lahan Sesuai Marginal**

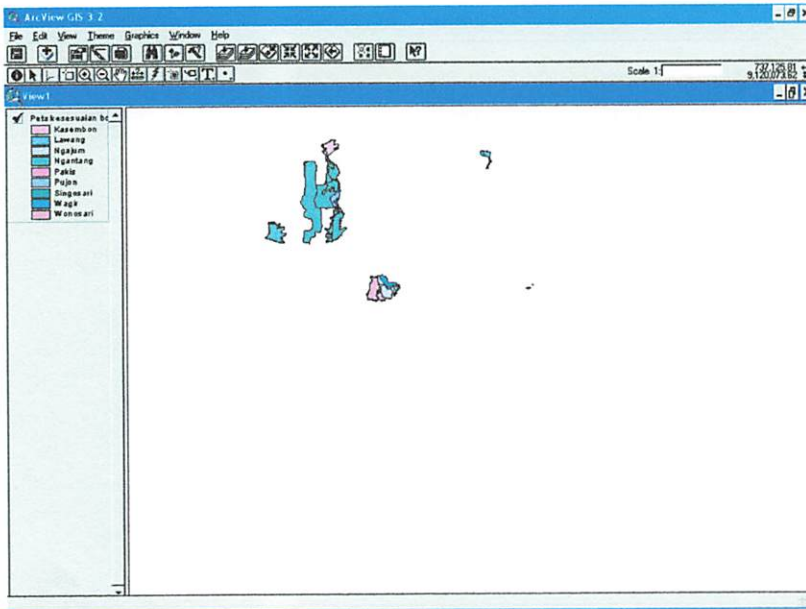
Berikut ini adalah tabel luas tiap kecamatan pada kabupaten Malang berdasarkan tingkat kelas lahan Sesuai Marginal (**Tabel 4.4**)

**Tabel 4.4 : Luas Area Lahan Tanaman Teh di Kabupaten Malang  
Berdasarkan Kelas Lahan “Sesuai Marginal”**

<b>NAMA_KECAMATAN</b>	<b>LUAS (Ha)</b>	<b>PROSENTASI (%)</b>
Ampel Gading	5421,8710	1,57
Bantur	0,8640	0,00
Bulu Lawang	85,6410	0,02
Donomulyo	4129,8770	1,19
Gedangan	806,9670	0,23
Gondang Legi	6249,4230	1,81
Jabung	1305,6960	0,38
Kali Pare	3606,5500	1,04
Karang Ploso	55,1580	0,02
Kepanjen	4352,6900	1,26
Kromengan	581,8110	0,17
Lawang	51,3650	0,01
Ngajum	82,4500	0,02
Pagakj	1860,9420	0,54
Pakis Aji	2515,0820	0,73
Poncokusumo	2293,3370	0,66
Singosari	41,0070	0,01
Sumber Manjing Wetan	6982,5270	2,02
Sumber Pucung	3972,8590	1,15
Tajinan	314,8420	0,09
Tirtoyudo	2322,0080	0,67
Turen	1120,8810	0,32
Wagir	191,2230	0,06
<b>TOTAL</b>	<b>48345,1630</b>	<b>13,99</b>

Sedangkan untuk Peta Kesesuaian Lahan berdasarkan tingkat kelas lahan

Sangat Sesuai dapat dilihat pada peta berikut ini :



**Gambar 4.4 Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Teh Berdasarkan Kelas Lahan Sangat Sesuai**

Berikut ini adalah tabel luas tiap kecamatan pada kabupaten Malang berdasarkan tingkat kelas lahan Sangat Sesuai ( **Tabel 4.5** )

**Tabel 4.5 : Luas Area Lahan Tanaman Teh di Kabupaten Malang**

**Berdasarkan Kelas Lahan Sangat Sesuai**

<b>NAMA_KECAMATAN</b>	<b>LUAS (Ha)</b>	<b>PROSENTASI%</b>
Kasembon	438,0760	0,13
Lawang	123,4280	0,04
Ngajum	605,9920	0,18
Ngantang	6330,0450	1,83
Pakis	11,0630	0,00
Pujon	389,7990	0,11
Singosari	37,9400	0,01
Wagir	278,9580	0,08
Wonosari	729,3430	0,21
<b>TOTAL</b>	<b>8951,8980</b>	<b>2,59</b>

Dari hasil proses overlay parameter-parameter yang digunakan, maka dapat dilakukan analisa terhadap lahan sesuai dengan kelas kesesuaian lahan, seperti pada tabel berikut ini (Tabel 4.6) :

NAMA_KECAMATAN	Luas (Ha) Cukup Sesuai	Prosentasi Cukup Sesuai (%)	Luas (Ha) Sangat Sesuai	Prosentasi (%) Sangat Sesuai	Luas (Ha) Sesuai Marginal	Prosentasi (%) Sesuai Marginal	Luas Total (Ha)
Ampel Gading	14218,1930	4,11			5421,8710	1,57	19640,0640
Bantur	15770,3510	4,56			0,8640	0,00	15771,2150
Bulu Lawang	4352,3810	1,23			85,6410	0,02	4438,0220
Dampit	13635,0990	3,94					13635,0990
Dau	7607,6630	2,20					7607,6630
Donomulyo	14728,3700	4,26			4129,8770	1,19	18858,2470
Gedangan	14999,0000	4,34			806,9670	0,23	15805,9670
Gondang Legi	4780,2700	1,38			6249,4230	1,81	11029,6930
Jabung	13673,7380	3,96			1305,6960	0,38	14979,4340
Kali Pare	8923,9180	2,58			3606,5500	1,04	12530,4680
Karang Ploso	7135,1470	2,06			55,1580	0,02	7190,3050
Kasembon	7517,4690	2,17	438,0760	0,13			7955,5450
Kepanjen	91,2310	0,03			4352,6900	1,26	4443,9210
Kromengan	3775,8920	1,09			581,8110	0,17	4357,7030
Lawang	8552,1670	2,47	123,4280	0,04	51,3650	0,01	8726,9600
Ngajum	5864,1880	1,70	605,9920	0,18	82,4500	0,02	6552,6300
Ngantang	8017,2530	2,32	6330,0450	1,83			14347,2980
Pagakj	7121,5110	2,06			1860,9420	0,54	8982,4530
Pakis	6186,0350	1,73	11,0630	0,00			6197,0980
Pakis Aji	1684,1980	0,49			2515,0820	0,73	4199,2800
Poncokusumo	19476,4780	5,63			2293,3370	0,66	21769,8150
Pujon	12727,3910	3,68	389,7990	0,11			13117,1900
Singosari	12256,6190	3,55	37,9400	0,01	41,0070	0,01	12335,5660
Sumber Manjing Wetan	20576,4280	5,95			6982,5270	2,02	27558,9550
Sumber Pucung	10,1570	0,00			3972,8590	1,15	3983,0160
Tajinan	3871,0800	1,12			314,8420	0,09	4185,9220
Tirtoyudo	14643,6060	4,24			2322,0080	0,67	16965,6140
Tumpang	6519,0830	1,89					6519,0830
Turen	4922,2490	1,42			1120,6810	0,32	6043,1300
Wagir	6966,5850	2,02	278,9580	0,08	191,2230	0,06	7436,7660
Wajak	11010,4610	3,19					11010,4610
Wonosari	6745,0870	1,95	729,3430	0,21			7474,4300
<b>Total</b>	<b>289359,2980</b>	<b>83,43</b>	<b>8944,6440</b>	<b>2,59</b>	<b>48345,0710</b>	<b>13,99</b>	<b>345649,0130</b>

Dengan demikian dapat diketahui :

- ✓ Luas Lahan yang Cukup Sesuai untuk tanaman teh di Kabupaten Malang seluas 288379,1350 Ha atau 83,42 persen dari luas total Kabupaten Malang.
- ✓ Luas lahan yang Sesuai Marginal untuk tanaman teh di kabupaten malang seluas 48345,1630 Ha atau 13,99 persen dari total luas Kabupaten Malang
- ✓ Luas lahan yang Sangat Sesuai untuk ditanami tanaman teh di Kabupaten Malang seluas 8951,8980 Ha atau 2,59 persen dari total luas Kabupaten Malang.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil studi penelitian tentang identifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman teh pada Kabupaten Malang dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografi dapat diambil kesimpulan antara lain :

1. Dari hasil studi penelitian ini didapat peta kesesuaian lahan untuk tanaman teh untuk setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Malang dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi yang terbagi menjadi 3 kelas kesesuaian lahan :
  - Kelas Lahan Sangat Sesuai seluas 8951,8980 Ha yang terletak di beberapa kecamatan, meliputi:
    - ✓ Kecamatan Kasembon dengan luas 438,0760 Ha
    - ✓ Kecamatan Lawang dengan luas 123,4280 Ha
    - ✓ Kecamatan Ngajum dengan luas 605,9920
    - ✓ Kecamatan Ngantang dengan luas 6330,0450 Ha
    - ✓ Kecamatan Pakis dengan luas 11,0630 Ha
    - ✓ Kecamatan Pujon dengan luas 389,7990 Ha
    - ✓ Kecamatan Singosari dengan luas 37,9400 Ha
    - ✓ Kecamatan Wagir dengan luas 278,9580 Ha
    - ✓ Kecamatan Wonosari dengan luas 729,3430 Ha
  - Kelas Lahan Cukup Sesuai seluas 288379,1350 Ha yang terletak di beberapa kecamatan, meliputi :

- ✓ Kecamatan Ampel Gading dengan luas 14218,1930 Ha
- ✓ Kecamatan Bantur dengan luas 15770,3510 Ha
- ✓ Kecamatan Bulu Lawang dengan luas 4352,3810 Ha
- ✓ Kecamatan Dampit dengan luas 13635,0990 Ha
- ✓ Kecamatan Dau dengan luas 7607,6630 Ha
- ✓ Kecamatan Donomulyo dengan luas 14728,3700 Ha
- ✓ Kecamatan Gedangan dengan luas 14999,0000 Ha
- ✓ Kecamatan Gondang Legi dengan luas 4780,2700 Ha
- ✓ Kecamatan Jabung dengan luas 13673,7380 Ha
- ✓ Kecamatan Kali Pare dengan luas 8923,9180 Ha
- ✓ Kecamatan Karang Ploso dengan luas 7135,1470 Ha
- ✓ Kecamatan Kasembon dengan luas 7517,4690 Ha
- ✓ Kecamatan Kepanjen dengan luas 91,2310 Ha
- ✓ Kecamatan Kromengan dengan luas 3775,8920 Ha
- ✓ Kecamatan Lawang dengan luas 8552,1670 Ha
- ✓ Kecamatan Ngajum dengan luas 5864,1880 Ha
- ✓ Kecamatan Ngantang dengan luas 8017,2530 Ha
- ✓ Kecamatan Pagak dengan luas 7121,5110 Ha
- ✓ Kecamatan Pakis dengan luas 6186,0350 Ha
- ✓ Kecamatan Pakis Aji dengan luas 1684,1980 Ha
- ✓ Kecamatan Poncokusumo dengan luas 19476,4780 Ha
- ✓ Kecamatan Pujon dengan luas 12727,3910 Ha
- ✓ Kecamatan Singosari dengan luas 12256,6190 Ha



- ✓ Kecamatan Sumber Manjing Wetan dengan luas 20576,4280 Ha
  - ✓ Kecamatan Sumber Pucung dengan luas 10,1570 Ha
  - ✓ Kecamatan Tajinan dengan luas 3871,0800 Ha
  - ✓ Kecamatan Tirtoyudo dengan luas 14643,6060 Ha
  - ✓ Kecamatan Tumpang dengan luas 6519,0830 Ha
  - ✓ Kecamatan Turen dengan luas 4922,2490 Ha
  - ✓ Kecamatan Wagir dengan luas 6966,5850 Ha
  - ✓ Kecamatan Wajak dengan luas 11010,4610 Ha
  - ✓ Kecamatan Wonosari dengan luas 6745,0870 Ha
- Kelas Lahan Sesuai Marginal seluas 48345,1630 Ha yang terletak di beberapa kecamatan, meliputi :
- ✓ Kecamatan Ampel Gading dengan luas 5421,8710 Ha
  - ✓ Kecamatan Bantur dengan luas 0,8640 Ha
  - ✓ Kecamatan Bulu Lawang dengan luas 85,6410 Ha
  - ✓ Kecamatan Donomulyo dengan luas 4129,8770 Ha
  - ✓ Kecamatan Gedangan dengan luas 806,9670 Ha
  - ✓ Kecamatan Gondang Legi dengan luas 6249,4230 Ha
  - ✓ Kecamatan Jabung dengan luas 1305,6960 Ha
  - ✓ Kecamatan Kali Pare dengan luas 3606,5500 Ha
  - ✓ Kecamatan Karang Ploso dengan luas 55,1580 Ha
  - ✓ Kecamatan Kepanjen dengan luas 4352,6900 Ha
  - ✓ Kecamatan Kromengan dengan luas 581,8110 Ha
  - ✓ Kecamatan Lawang dengan luas 51,3650 Ha

- ✓ Kecamatan Ngajum dengan luas 82,4500 Ha
  - ✓ Kecamatan Pagak dengan luas 1860,9420 Ha
  - ✓ Kecamatan Pakis Aji dengan luas 2515,0820 Ha
  - ✓ Kecamatan Poncokusumo dengan luas 2293,3370 Ha
  - ✓ Kecamatan Singosari dengan luas 41,0070 Ha
  - ✓ Kecamatan Sumber Manjing Wetan dengan luas 6982,5270 Ha
  - ✓ Kecamatan Sumber Pucung dengan luas 3972,8590 Ha
  - ✓ Kecamatan Tajinan dengan luas 314,8420 Ha
  - ✓ Kecamatan Tirtoyudo dengan luas 2322,0080 Ha
  - ✓ Kecamatan Turen dengan luas 1120,8810 Ha
  - ✓ Kecamatan Wagir dengan luas 191,2230 Ha
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam mengidentifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman teh adalah Jenis tanah, curah hujan, suhu, ketinggian, PH tanah, tekstur tanah, kedalaman efektif tanah.
  3. Proses analisa overlay dengan menggunakan overlay union dan overlay intersect dilakukan untuk menghasilkan peta identifikasi kesesuaian lahan tanaman teh di Kabupaten Malang
  4. Dari hasil analisa spasial dan non spasial yang berdasarkan parameter kesesuaian lahan untuk tanaman teh di Kabupaten Malang menunjukkan bahwa hampir semua kecamatan yang ada di Kabupaten Malang memiliki kemampuan lahan yang sesuai untuk penanaman teh.

## 5.2. Saran

Saran-saran yang penting yang menjadi pertimbangan dalam pembuatan Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah :

- a. Pastikan bahwa parameter yang akan digunakan sudah ada dan sebaiknya dimengerti terlebih dahulu, karena digunakan sebagai dasar pembuatan sampai pada analisa pembuatan SIG.
- b. Dalam hal Kualitas hasil pembuatan SIG tergantung dari data-data yang diperoleh secara lengkap, sebaiknya data yang akan diproses sudah diteliti secara benar, apabila ada kesalahan dari awal akan menyebabkan kesalahan yang lebih besar pada pekerjaan selanjutnya.
- c. Dalam melakukan analisa data spasial dan non-spasial harus memperhatikan batasan parameter yang digunakan, sebaiknya melibatkan orang yang mengerti dan ahli dalam melakukan analisis data.
- d. Karena banyaknya file-file yang dibuat, hendaknya ditata terlebih dahulu nama-nama file atau dokumen pekerjaan, sehingga tidak membingungkan pada saat melakukan pemanggilan data kembali maupun pada saat melakukan proses pengolahan data. Kalau diperlukan dibuat seunik mungkin agar tidak membingungkan user (pemakai) pada saat diperlukan

## DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Siswanto, 1993, *Evalulasi Lahan*. Fakultas Pertanian Brawijaya, Malang.
- Djoehana Setyamidjaja, 2000, *Teh, Budi daya dan Pengolahan Pascapanen*, Kanisius, Yogyakarta.
- Leo Pantimena, Ir, Msc, 1999, *Diktat Sistem Informasi Geografis*, Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.
- Sri Handoyo, Y, 1996, *Sistem Informasi Geografi*, Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.
- Leo Pantimena, Ir, Msc, 1998, *Catatan Perkuliahan Sistem Basis Data*, Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.
- Jayadinata, T. Johara 1999, *Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan, Perkotaan dan Wilayah*. Penerbit ITB Bandung.

# LAMPIRAN



TEKNIK GEODESI  
F T S P  
ITN MALANG  
2005



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2  
Malang

NAMA : CHRISTO M. RINGU  
NIM : 98.25.023  
JURUSAN : TEKNIK GEODESI  
DOSEN PEMBIMBING : Ir. D. K. SUNARYO MS. Tis

TUGAS AKHIR  
PEMANFAATAN SIG (SISTEM INFORMASI GEOGRAFI) UNTUK MENGANALISA  
KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PERKEBUNAN TEH  
(Studi Kasus : Kabupaten Malang)

No.	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
01	09.03.05.	lengkap bab 1 & bab 11	f.
02	13.03.05.	Campurkan ke bab 14	f.
03	17.03.05.	lengkap bab 14 serta Campurkan ke bab berikutnya	f.
04	19.03.05.	penyusunan & pengor- nahan	f.
05	24.03.05.	lengkap penyusunan & pengor- nahan	f.
06	30.03.05.	suara final bab + Campuran	f.
07	31.03.05.	ACC final	f.



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2  
Malang

NAMA : CHRISTO M. RINGU  
NIM : 98.25.023  
JURUSAN : TEKNIK GEODESI  
DOSEN PEMBIMBING : Ir. M. NURHADI, MT

TUGAS AKHIR  
PEMANFAATAN SIG (SISTEM INFORMASI GEOGRAFI) UNTUK MENGANALISA  
KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PERKEBUNAN TEH  
(Studi Kasus : Kabupaten Malang)

No.	TANGGAL	KETERANGAN	TANDA TANGAN
1.	$\frac{21}{3}$ 05	Penyerha bentuk overlay, ◦ Union ◦ Intersect ◦ Identity. di buat ukuran besar ◦ Penyerha. ◦ Mengapa ? ◦ Bagaimana ? ◦ Hasil ?	
2.	$\frac{24}{3}$ 05	◦ Penomoran Tabel, Gambar dan judul yang sesuai ◦ Acc seminar hasil.	
3.	$\frac{31}{2}$ 05	Acc jilid	

# PETA ADMINISTRASI KABUPATEN MALANG

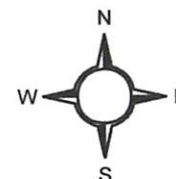
INSTITUT TEKNOLOGI MALANG

JURUSAN TEKNIK GEODESI

SUMBER PETA : BPN

TAHUN PETA : 2000

TAHUN PEMBUATAN SIG : 2005



SKALA 1 : 50000

## LEGENDA :

 : Ampel Gading	 : Ngantang
 : Bantur	 : Pakak
 : Bulu Lawang	 : Pakis
 : Dampit	 : Pakis Aji
 : Dau	 : Poncokusumo
 : Donomulyo	 : Pujon
 : Gedangan	 : Singosari
 : Gondang Legi	 : Sumber Pucung
 : Jabung	 : Tajinan
 : Kali Pare	 : Tirtoyudo
 : Karang Ploso	 : Tumpang
 : Kasembon	 : Turen
 : Kepanjen	 : Wagir
 : Kromengan	 : Wajak
 : Lawang	 : Wonosari
 : Ngajum	
 : Sumber Manjing Wetan	

20000

0

20000 Meters



# PETA JENIS TANAH KABUPATEN MALANG

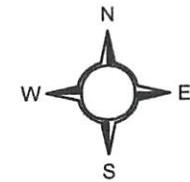
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

JURUSAN TEKNIK GEODESI

SUMBER PETA : BPN

TAHUN PETA : 2000

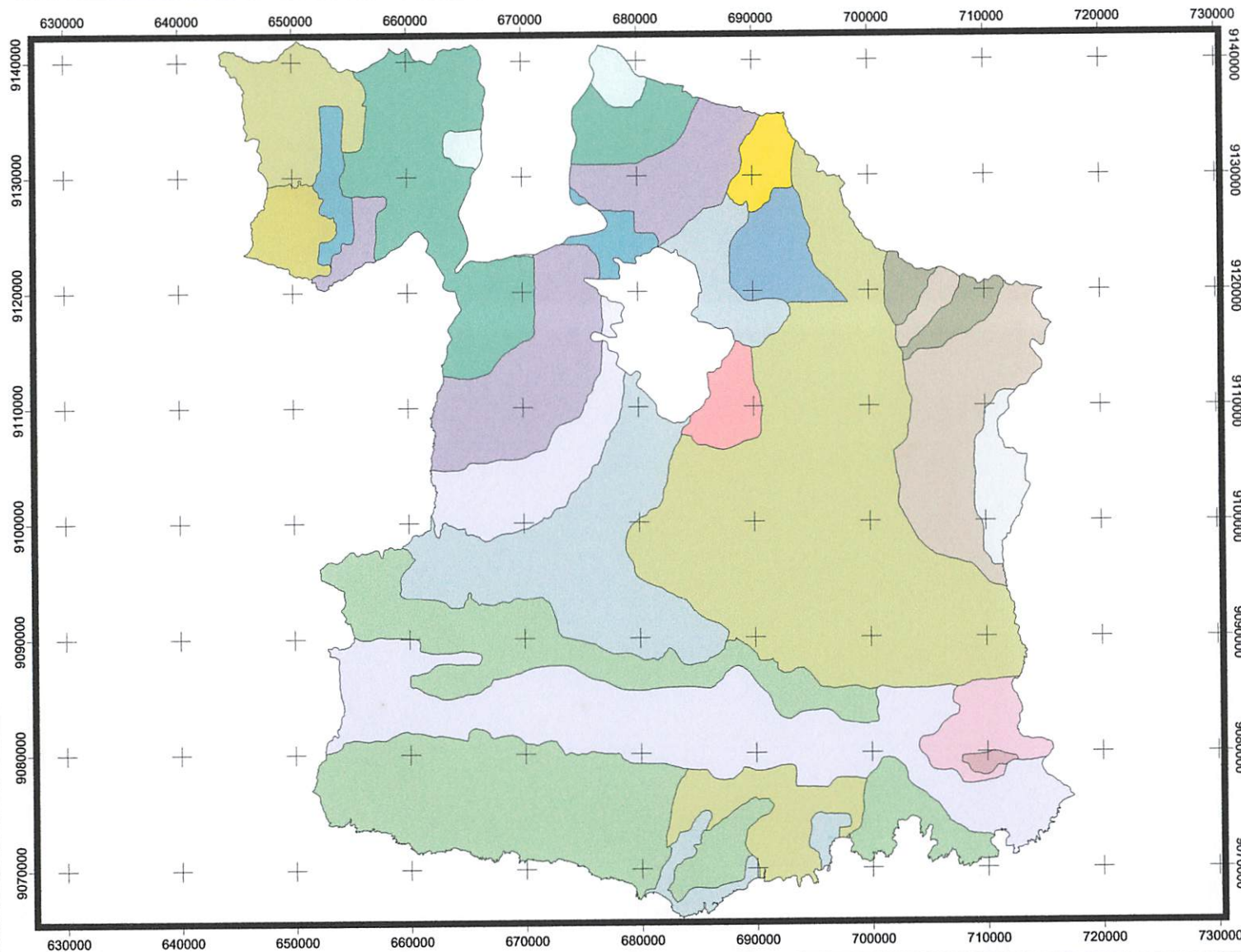
TAHUN PEMBUATAN SIG : 2005



SKALA 1 : 50000

## LEGENDA :

-  : Aluvial
-  : Asosiasi Andosol Coklat dan Glei Humus
-  : Asosiasi Andosol Coklat kekuningan dan Regosol Coklat kekuningan
-  : Asosiasi Andosol Kelabu dan Regosol Kelabu
-  : Asosiasi Kelabu dan Aluvial Coklat
-  : Asosiasi Litosol Coklat dan Regosol Kelabu
-  : Asosiasi Litosol Coklat Kemerahan dan Litosol Coklat
-  : Brown Forest Soil
-  : Komplek Litosol, Mediteran dan Renzina
-  : Kompleks Litosol, Coklat Kemerahan dan Latosol
-  : Kompleks Regosol dan Litosol
-  : Kompleks Regosol Kelabu
-  : Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol
-  : Litosol
-  : Mediteran
-  : Mediteran Coklat Kemerahan
-  : Regosol



2000 0 2000 Meters



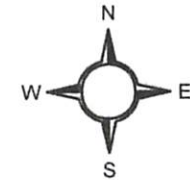
# PETA KETINGGIAN KABUPATEN MALANG

JURUSAN TEKNIK GEODESI

SUMBER PETA : BPN



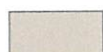


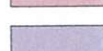
TAHUN PETA : 2000

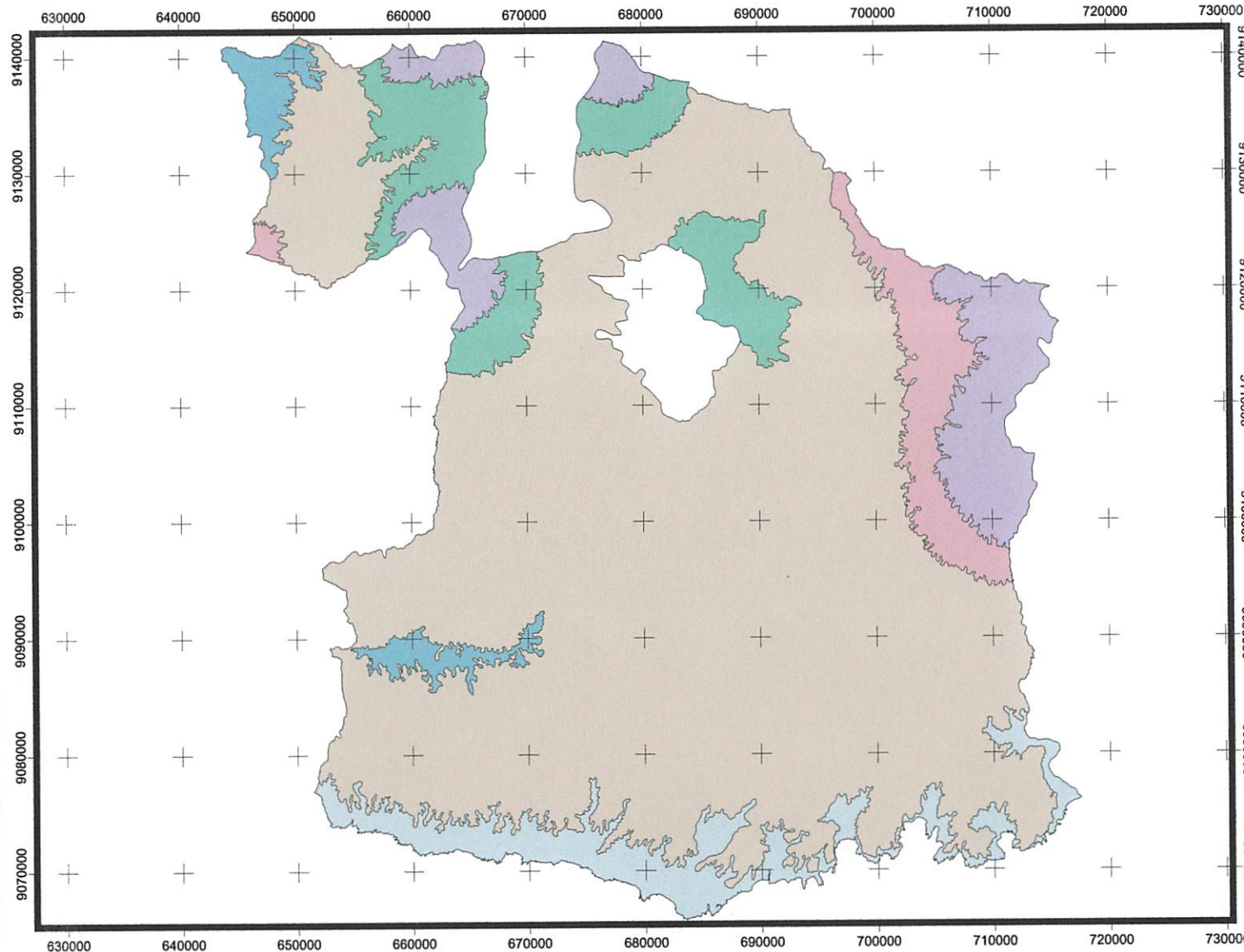
TAHUN PEMBUATAN SIG : 2005



SKALA 1 : 50000

## LEGENDA :

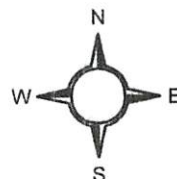
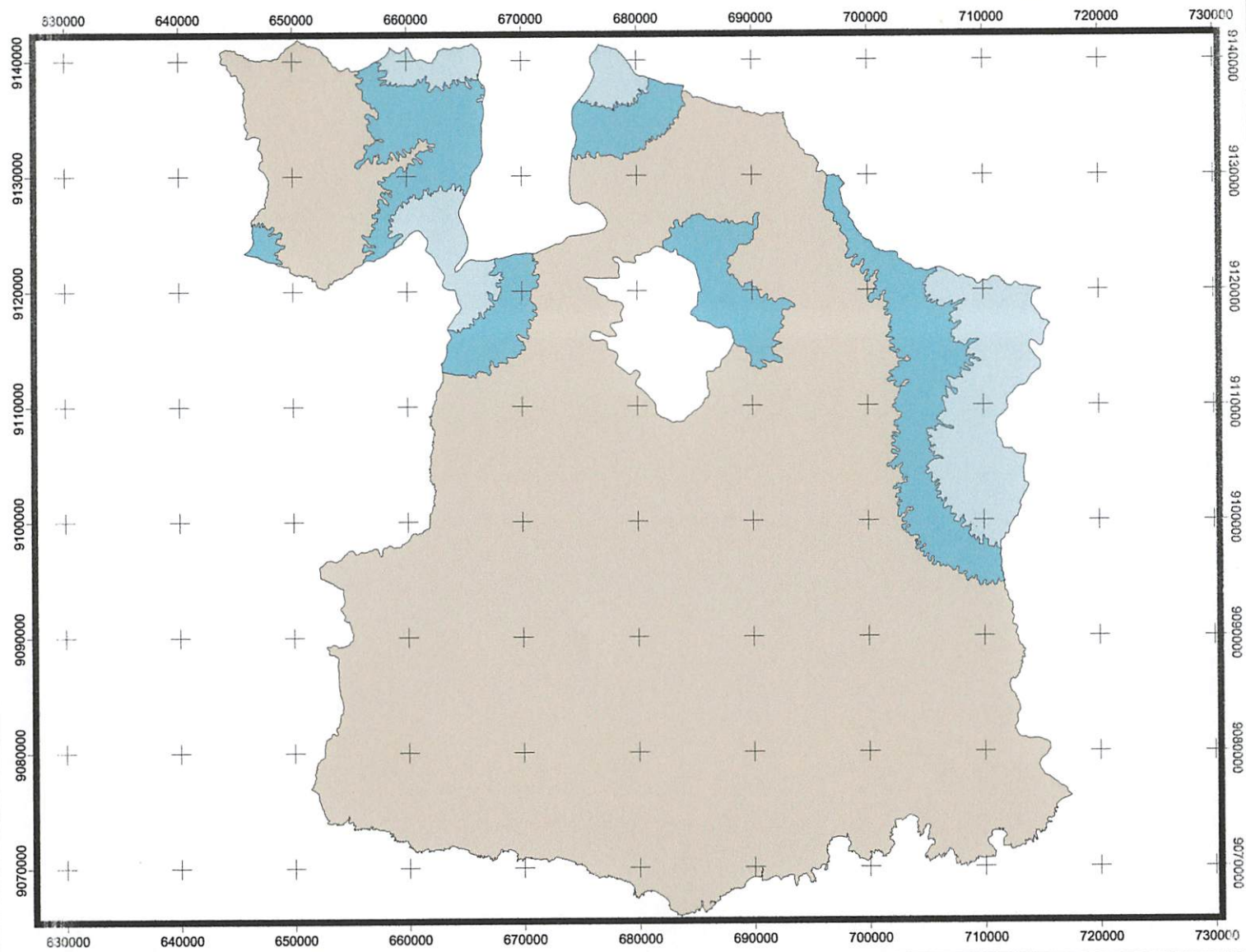
-  : 0 - 50
-  : 50 - 100
-  : 100 - 500
-  : 500 - 1000
-  : 1000 - 1500
-  : > 1500



20000                      0                      20000 Meters






# PETA SUHU KABUPATEN MALANG



SKALA 1 : 50000

## LEGENDA :

-  : < 15
-  : 15 - 22
-  : > 22

2000 0 2000 Meters



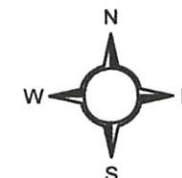
# PETA KLASIFIKASI TANAH KABUPATEN MALANG

JURUSAN TEKNIK GEODESI

SUMBER PETA : BPN

TAHUN PETA : 2000

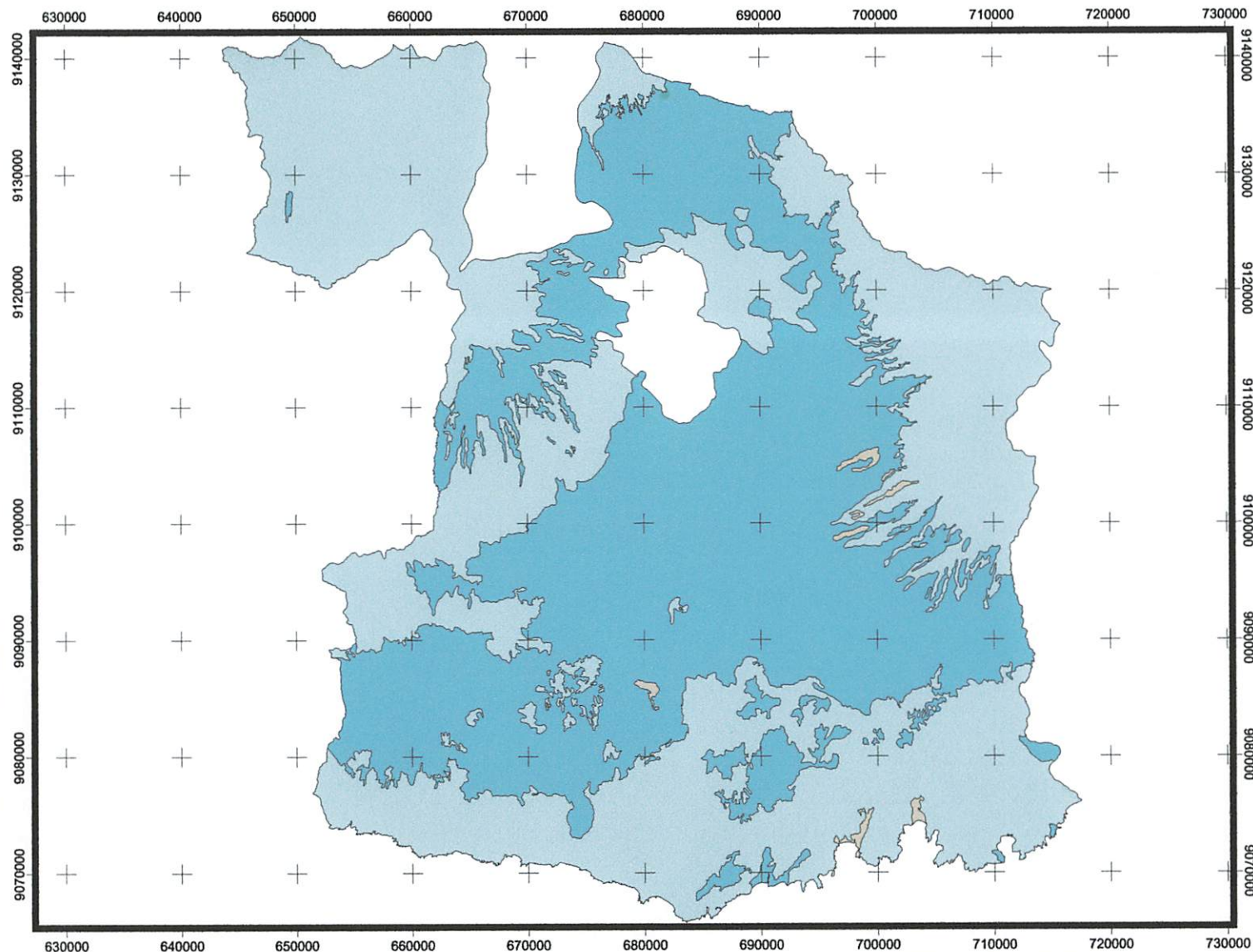
TAHUN PEMBUATAN SIG : 2005



SKALA 1 : 50000

## LEGENDA :

-  : Halus
-  : Sedang
-  : Kasar



2000 0 2000 Meters



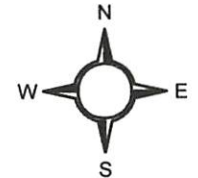
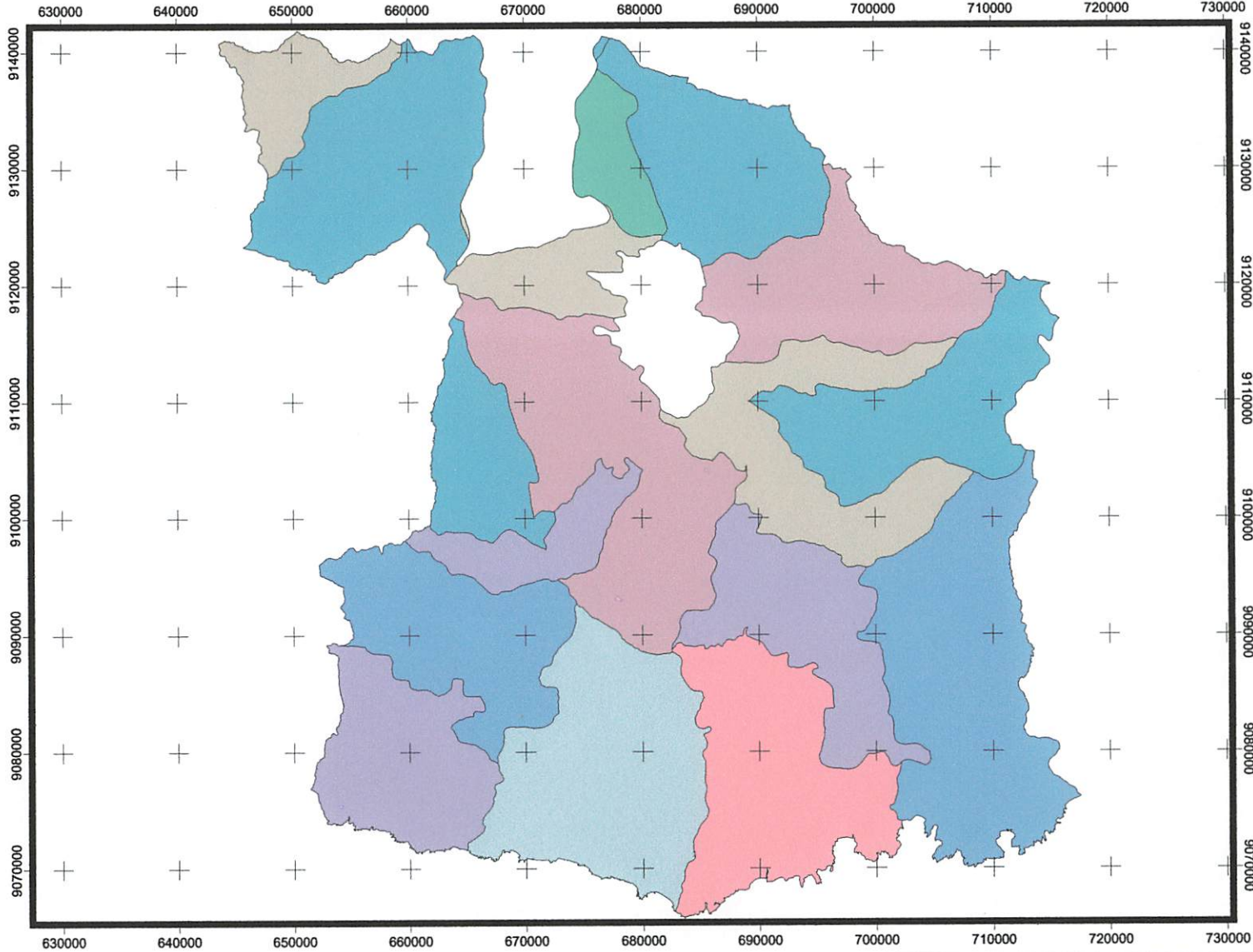
# PETA PH TANAH KABUPATEN MALANG

JURUSAN TEKNIK GEODESI

SUMBER PETA : BPN

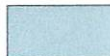
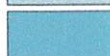






TAHUN PETA : 2000

TAHUN PEMBUATAN SIG : 2005



SKALA 1 : 50000

## LEGENDA :

-  : 5.5
-  : 5.8
-  : 6
-  : 6.2
-  : 6.4
-  : 6.7
-  : 6.8
-  : 7

2000 0 2000 Meters



ИРГ : АТЕР РЕВМУС

0005 : АТАР ИУНАТ

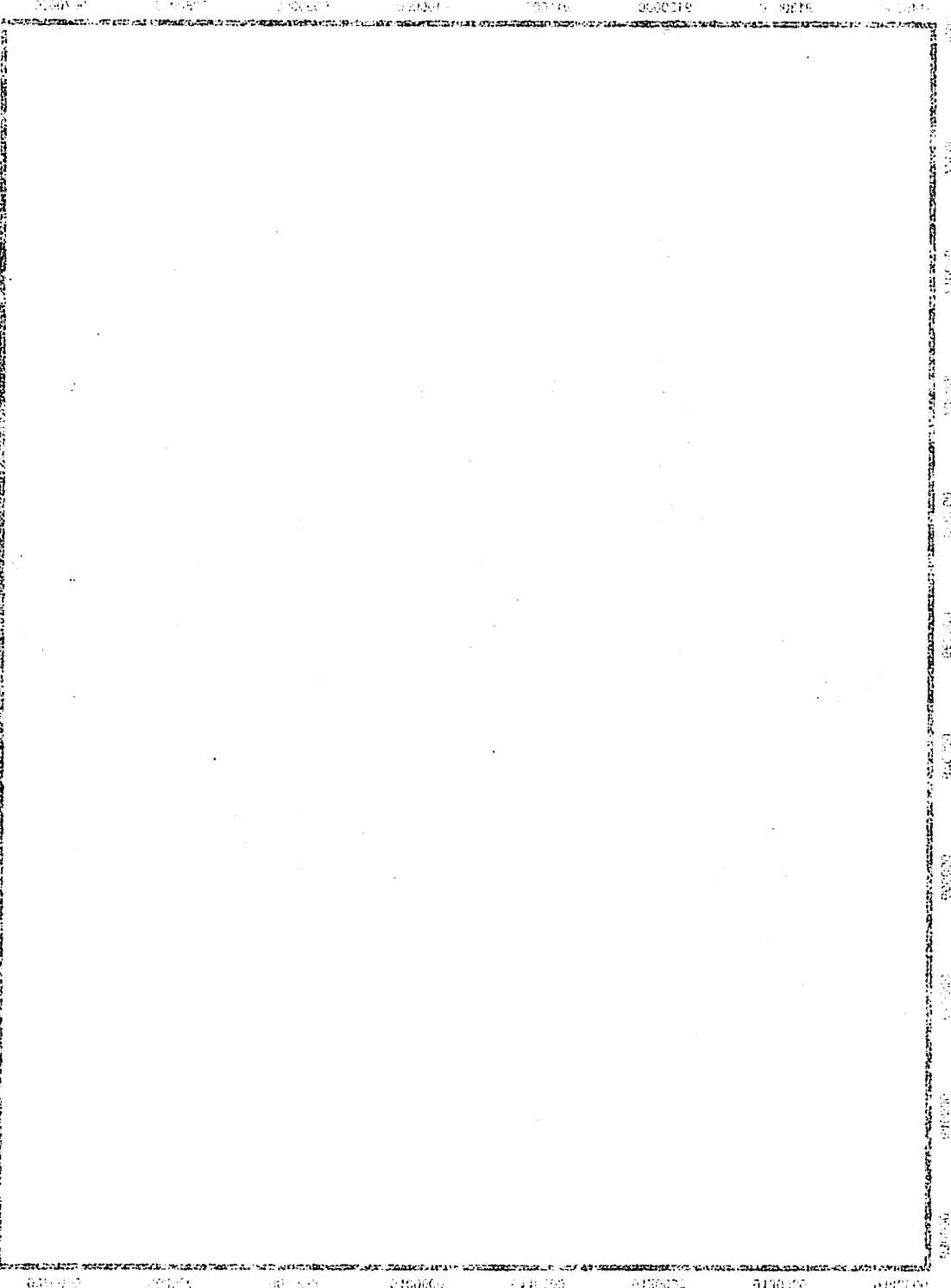
1 5005 : ДИСТАУДИМЕР ИУНАТ



00005 : ПАЛАНС

: АДИВАСЭД

3.3 :  
8.0 :  
3 :  
5.0 :  
4.0 :  
7.0 :  
8.0 :  
7 :



атафам 00005

0

00005

# PETA CURAH HUJAN KABUPATEN MALANG

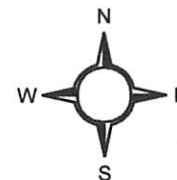
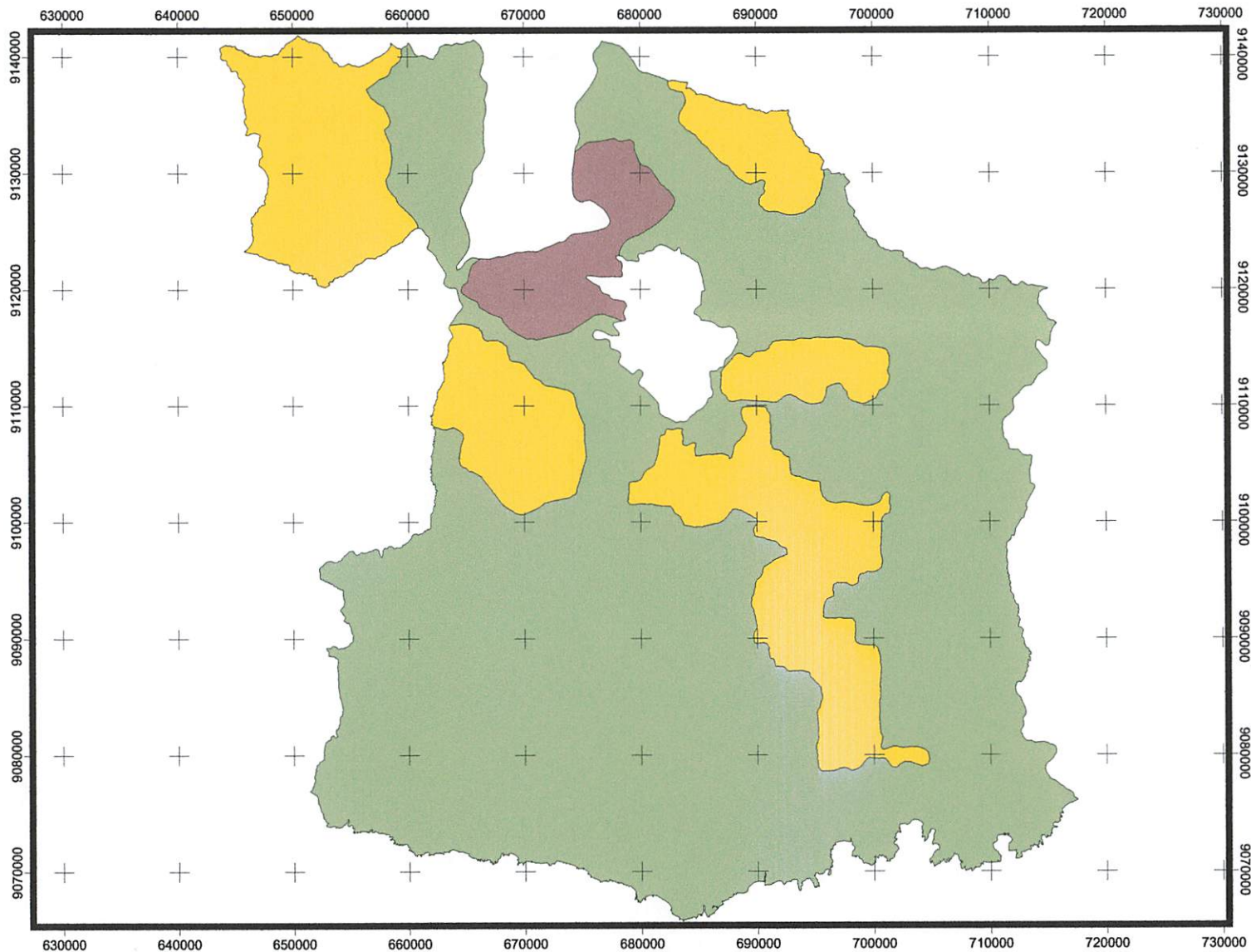
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

JURUSAN TEKNIK GEODESI

SUMBER PETA : BPN




TAHUN PETA : 2000

TAHUN PEMBUATAN SIG : 2005



SKALA 1 : 50000

## LEGENDA :

-  < 1000
-  > 2000
-  1000 - 2000

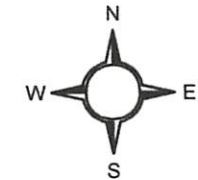
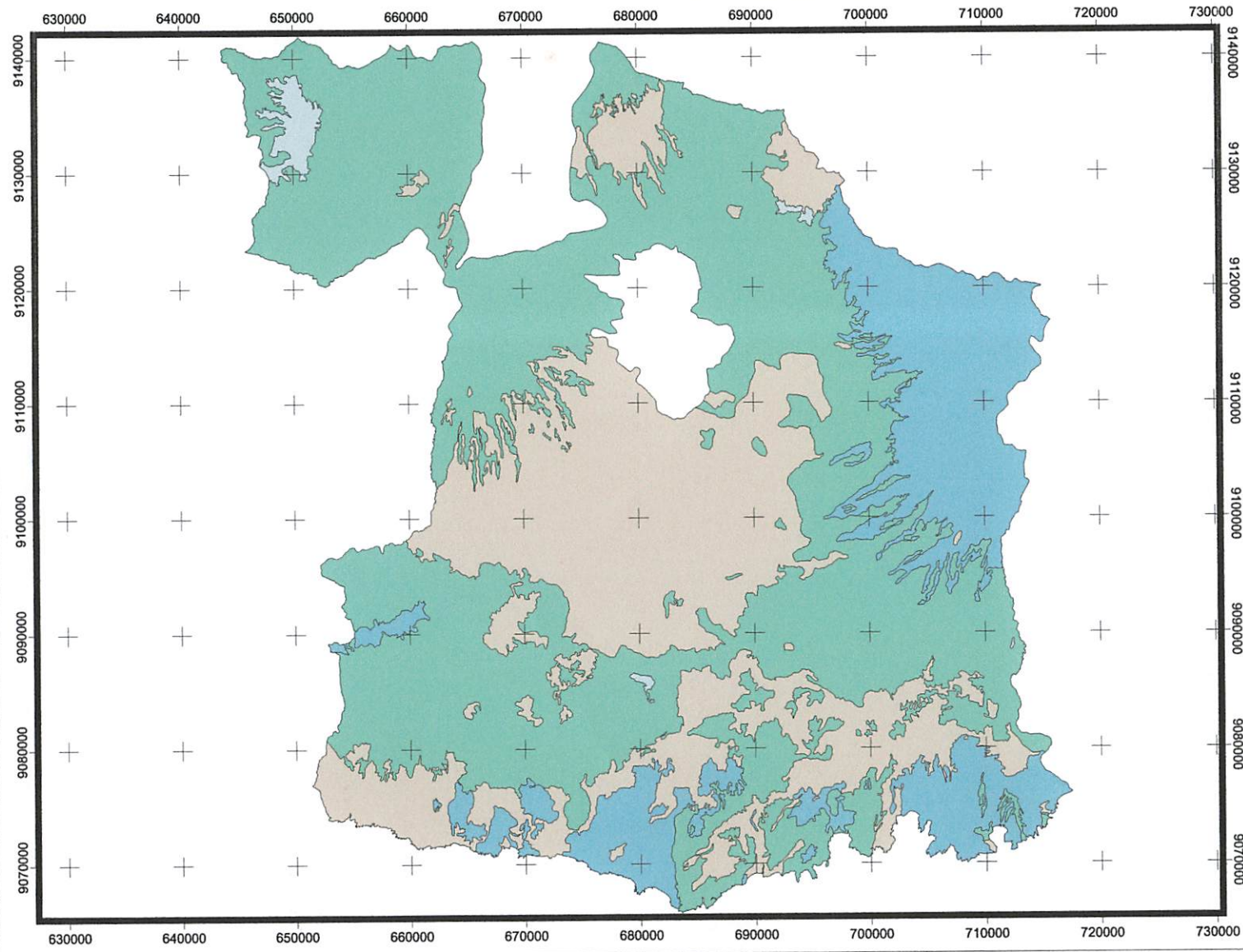
# PETA KEDALAMAN LERENG TANAH KABUPATEN MALANG

JURUSAN TEKNIK GEODESI

SUMBER PETA : BPN





TAHUN PETA : 2000

TAHUN PEMBUATAN SIG : 2005



SKALA 1 : 50000

## LEGENDA :

-  : < 30 cm
-  : 30 - 60 cm
-  : 60 - 90 cm
-  : > 90 cm

2000 0 2000 Meters





## Attributes of Administrasi.shp

No	Shape	Area	Perimeter	Admin_id	Nama_kec	Hectares
1	Polygon	796.277.845.625	53.723.347.067	1002	Kasembon	7.962.778
2	Polygon	131.171.909.250	57.720.031.094	1003	Pujon	13.117.191
3	Polygon	123.355.689.406	70.644.698.096	1004	Singosari	12.335.569
4	Polygon	719.030.968.125	42.671.172.334	1005	Karang Ploso	7.190.310
5	Polygon	872.695.960.312	46.582.103.182	1006	Lawang	8.726.960
6	Polygon	143.473.196.656	58.879.464.427	1007	Ngantang	14.347.320
7	Polygon	149.794.395.156	67.832.448.196	1009	Jabung	14.979.440
8	Polygon	760.765.933.437	46.037.002.902	1011	Dau	7.607.659
9	Polygon	619.710.057.812	41.180.963.723	1013	Pakis	6.197.101
10	Polygon	217.698.207.750	86.633.093.611	1014	Poncokusumo	21.769.821
11	Polygon	743.676.975.625	55.140.412.252	1015	Wagir	7.436.770
12	Polygon	747.444.118.437	46.927.675.534	1016	Wonosari	7.474.441
13	Polygon	655.262.923.437	51.891.045.153	1017	Ngajum	6.552.629
14	Polygon	651.908.253.125	50.149.606.231	1018	Tumpang	6.519.083
15	Polygon	419.928.261.250	35.687.501.302	1019	Pakis Aji	4.199.283
16	Polygon	418.592.572.500	37.979.120.210	1020	Tajinan	4.185.926
17	Polygon	443.802.206.875	33.819.980.737	1021	Bulu Lawang	4.438.022
18	Polygon	110.104.613.093	61.371.977.135	1022	Wajak	11.010.461
19	Polygon	435.770.439.062	40.031.741.091	1023	Kromengan	4.357.704
20	Polygon	196.400.694.562	97.742.097.623	1024	Ampel Gading	19.640.069
21	Polygon	444.392.242.500	35.164.481.820	1025	Kepanjen	4.443.922
22	Polygon	110.296.933.531	46.889.792.436	1026	Gondang Legi	11.029.693
23	Polygon	604.313.102.812	49.808.841.616	1027	Turen	6.043.131
24	Polygon	169.853.975.531	106.964.721.210	1028	Tirtoyudo	16.985.398
25	Polygon	398.301.760.625	30.833.952.751	1029	Sumber Pucung	3.983.018
26	Polygon	125.304.684.500	53.923.395.360	1030	Kali Pare	12.530.468
27	Polygon	136.350.994.843	68.286.591.679	1031	Dampit	13.635.099
28	Polygon	898.245.540.000	50.093.800.678	1032	Pagak	8.982.455
29	Polygon	157.712.224.843	72.989.461.071	1033	Bantur	15.771.222
30	Polygon	275.590.444.062	115.985.608.171	1034	Sumber Manjing Wetan	27.559.044
31	Polygon	188.582.558.156	77.681.550.880	1035	Donomulyo	18.858.256
32	Polygon	158.059.706.093	69.771.815.507	1036	Gedangan	15.805.971

## Attributes of Jenis tanah.shp

Polygon	Area	Perimeter	Tanah	Jenis_tanah	Hectares	Skor_jt	P_Jenis_tanah
Polygon	280.051.676.857	140.839.943.936	2	Asosiasi Andosol Kelabu dan Regosol Kelabu	28.005.168	40	Andosol,GleiHumi
Polygon	175.450.511.691	16.845.532.726	3	Regosol	1.754.505	30	regosol,podsolik
Polygon	938.310.357.187	57.461.739.285	4	Litosol	9.383.104	30	regosol,podsolik
Polygon	230.338.181.327	33.937.721.545	5	Asosiasi Andosol Coklat dan Glei Humus	2.303.382	40	Andosol,GleiHumi
Polygon	949.380.370.734	48.746.173.669	6	Asosiasi Litosol Coklat dan Regosol Kelabu	9.493.804	30	regosol,podsolik
Polygon	271.492.335.312	36.053.282.470	7	Asosiasi Andosol Coklat dan Glei Humus	2.714.923	40	Andosol,GleiHumi
Polygon	318.536.905.625	25.447.609.169	8	Mediteran	3.185.369	20	mediteran
Polygon	701.126.841.131	156.504.991.533	10	Litosol	70.112.684	30	regosol,podsolik
Polygon	952.917.795.142	12.080.651.018	11	Regosol	952.918	30	regosol,podsolik
Polygon	440.644.609.687	32.524.930.075	12	Kompleks Regosol dan Litosol	4.406.446	30	regosol,podsolik
Polygon	237.704.488.982	3.684.857.014	13	Regosol	23.770	30	regosol,podsolik
Polygon	613.114.631.875	34.689.060.440	14	Brown Forest Soil	6.131.146	10	Aluvi,B_Kapur
Polygon	577.732.082.812	45.147.752.297	15	Aluvial	5.777.321	10	Aluvi,B_Kapur
Polygon	195.290.744.062	26.840.228.685	16	Asosiasi Litosol Coklat dan Regosol Kelabu	1.952.907	30	regosol,podsolik
Polygon	158.361.214.639	66.131.043.738	17	Asosiasi Litosol Coklat dan Regosol Kelabu	15.836.121	30	regosol,podsolik
Polygon	166.677.304.375	18.563.557.405	19	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	1.666.773	30	regosol,podsolik
Polygon	152.487.751.250	19.358.980.936	20	Asosiasi Andosol Coklat kekuningan dan Regosol Coklat kekuningan	1.524.878	40	Andosol,GleiHumi
Polygon	249.638.628.125	26.663.725.050	21	Kompleks Regosol Kelabu dan Litosol	2.496.386	30	regosol,podsolik
Polygon	164.893.866.521	76.287.444.604	22	Asosiasi Andosol Coklat kekuningan dan Regosol Coklat kekuningan	16.489.387	40	Andosol,GleiHumi
Polygon	470.361.400.000	10.768.520.328	23	Mediteran Coklat Kemerahan	470.361	20	mediteran
Polygon	103.800.738.750	60.663.288.834	25	Mediteran Coklat Kemerahan	10.380.074	20	mediteran
Polygon	387.100.544.687	27.687.682.885	26	Asosiasi Litosol Coklat Kemerahan dan Litosol Coklat	3.871.005	30	regosol,podsolik
Polygon	260.628.703.218	110.435.316.877	27	Aluvial	26.062.870	10	Aluvi,B_Kapur
Polygon	417.039.000.345	37.291.698.162	28	Kompleks Regosol Kelabu	4.170.390	30	regosol,podsolik
Polygon	203.029.381.156	142.839.947.187	29	Komplek Litosol, Mediteran dan Renzina	20.302.938	30	regosol,podsolik
Polygon	400.834.099.812	203.972.623.458	30	Mediteran Coklat Kemerahan	40.083.410	20	mediteran
Polygon	539.891.729.375	46.691.179.406	31	Kompleks Litosol ,Coklat Kemerahan dan Latosol	5.398.917	30	regosol,podsolik
Polygon	292.945.198.687	103.504.412.370	32	Komplek Litosol, Mediteran dan Renzina	29.294.520	30	regosol,podsolik
Polygon	586.450.275.000	11.507.600.960	33	Asosiasi Kelabu dan Aluvial Coklat	586.450	10	Aluvi,B_Kapur
Polygon	525.822.532.812	60.156.941.911	34	Komplek Litosol, Mediteran dan Renzina	5.258.225	30	regosol,podsolik
Polygon	881.627.601.875	78.399.528.930	35	Litosol	8.816.276	30	regosol,podsolik
Polygon	342.602.502.500	30.452.674.715	36	Komplek Litosol, Mediteran dan Renzina	3.426.025	30	regosol,podsolik
Polygon	237.153.801.250	50.062.729.091	37	Aluvial	2.371.538	10	Aluvi,B_Kapur
Polygon	972.215.896.875	17.569.050.109	38	Aluvial	972.216	10	Aluvi,B_Kapur

No.	Shape	Area	Perimeter	Kedalaman_	Kedalaman_	Hectares	Bobot_keda	P_Kedalaman
1	Polygon	276.021.450.000	65.625.918.047	2001	<30	2.760.215	10	<40
2	Polygon	277.427.867.187	36.777.549.750	2003	60 - 90	2.774.279	20	40-99
3	Polygon	451.604.612.799	111.975.188.902	2003	60 - 90	4.516.046	20	40-99
4	Polygon	257.198.215.625	10.898.287.752	2003	60 - 90	257.198	20	40-99
5	Polygon	335.888.913.187	327.518.998.330	2002	30-60	33.588.891	20	40-99
6	Polygon	284.202.034.375	13.557.404.357	2001	<30	284.202	10	<40
7	Polygon	190.038.147.478	12.097.182.170	2003	60 - 90	190.038	20	40-99
8	Polygon	108.765.465.625	4.111.856.896	2003	60 - 90	108.765	20	40-99
9	Polygon	609.902.875.000	6.714.839.577	2003	60 - 90	60.990	20	40-99
10	Polygon	549.690.968.750	3.547.089.391	2003	60 - 90	54.969	20	40-99
11	Polygon	266.277.812.500	2.704.654.157	2004	>90	26.628	30	100-149
12	Polygon	600.273.875.000	5.534.614.742	2004	>90	60.027	30	100-149
13	Polygon	214.852.846.875	11.234.296.004	2004	>90	214.853	30	100-149
14	Polygon	237.288.343.750	2.111.007.939	2003	60 - 90	23.729	20	40-99
15	Polygon	249.009.718.750	7.452.065.995	2003	60 - 90	249.010	20	40-99
16	Polygon	974.679.437.500	9.076.659.971	2003	60 - 90	97.468	20	40-99
17	Polygon	592.699.281.125	368.179.990.913	2003	60 - 90	59.269.928	20	40-99
18	Polygon	84.648.375.000	1.337.856.213	2004	>90	8.465	30	100-149
19	Polygon	107.147.343.750	1.845.234.889	2004	>90	10.715	30	100-149
20	Polygon	189.726.437.500	2.576.284.139	2004	>90	18.973	30	100-149
21	Polygon	195.569.687.500	2.810.308.329	2004	>90	19.557	30	100-149
22	Polygon	154.477.709.375	5.567.979.656	2004	>90	154.478	30	100-149
23	Polygon	141.072.531.250	2.072.561.298	2004	>90	14.107	30	100-149
24	Polygon	135.295.728.125	4.687.966.408	2004	>90	135.296	30	100-149
25	Polygon	933.063.718.750	9.905.978.001	2004	>90	93.306	30	100-149
26	Polygon	103.503.031.250	2.207.284.379	2004	>90	10.350	30	100-149
27	Polygon	301.335.246.875	14.440.119.750	2002	30-60	301.335	20	40-99
28	Polygon	128.931.125.000	1.809.305.323	2004	>90	12.893	30	100-149
29	Polygon	172.870.978.125	11.280.142.426	2004	>90	172.871	30	100-149
30	Polygon	458.604.843.750	4.639.990.932	2004	>90	45.860	30	100-149
31	Polygon	554.646.281.250	3.174.089.668	2004	>90	55.465	30	100-149
32	Polygon	486.796.000.000	3.083.330.551	2003	60 - 90	48.680	20	40-99
33	Polygon	1672293869.30	139.461.857.570	2004	>90	167.229.387	30	100-149
34	Polygon	323.304.906.250	3.199.114.651	2004	>90	32.330	30	100-149
35	Polygon	160.472.938.437	34.670.418.049	2003	60 - 90	1.604.729	20	40-99
36	Polygon	150.227.265.625	9.074.154.642	2004	>90	150.227	30	100-149
37	Polygon	995.932.215.625	25.114.466.240	2002	30-60	995.932	20	40-99
38	Polygon	192.872.500.000	2.186.000.386	2001	<30	19.287	10	<40
39	Polygon	128.132.765.625	7.771.234.111	2002	30-60	128.133	20	40-99
40	Polygon	474.234.968.750	2.683.590.936	2003	60 - 90	47.423	20	40-99
41	Polygon	778.258.003.125	38.663.312.076	2003	60 - 90	778.258	20	40-99
42	Polygon	548.307.318.750	17.648.126.380	2004	>90	548.307	30	100-149
43	Polygon	182.147.000.000	9.888.873.529	2001	<30	182.147	10	<40
44	Polygon	290.516.593.750	14.926.335.104	2004	>90	290.517	30	100-149
45	Polygon	270.152.775.000	21.150.039.273	2004	>90	270.153	30	100-149
46	Polygon	262.175.243.750	10.054.363.754	2003	60 - 90	262.175	20	40-99
47	Polygon	448.004.624.250	6.414.676.423	2003	60 - 90	448.005	20	40-99

48	Polygon	122.056.903.125	5.461.846.477	2003	60 - 90	122.057	20	40-99
49	Polygon	908.124.843.750	5.345.790.934	2003	60 - 90	90.812	20	40-99
50	Polygon	460.809.718.750	3.793.403.700	2004	>90	46.081	30	100-149
51	Polygon	143.129.787.500	6.104.666.958	2004	>90	143.130	30	100-149
52	Polygon	201.249.093.750	1.872.115.653	2004	>90	20.125	30	100-149
53	Polygon	190.059.937.500	2.244.503.972	2004	>90	19.006	30	100-149
54	Polygon	579.467.781.250	3.932.929.934	2003	60 - 90	57.947	20	40-99
55	Polygon	3.082.187.500	274.255.189	2003	60 - 90	0.308	20	40-99
56	Polygon	119.801.200.000	10.821.222.769	2004	>90	119.801	30	100-149
57	Polygon	161.529.062.500	2.195.339.459	2002	30-60	16.153	20	40-99
58	Polygon	138.976.093.750	1.893.662.390	2002	30-60	13.898	20	40-99
59	Polygon	868.366.473.465	145.141.697.135	2002	30-60	8.683.665	20	40-99
60	Polygon	324.252.741.002	26.867.000.668	2004	>90	324.253	30	100-149
70	Polygon	111.885.100.000	36.752.480.370	2002	30-60	1.118.851	20	40-99
71	Polygon	464.924.812.500	4.400.388.006	2002	30-60	46.492	20	40-99
72	Polygon	458.743.039.062	113.406.894.008	2004	>90	4.567.430	30	100-149
73	Polygon	519.571.437.500	4.795.598.332	2003	60 - 90	51.957	20	40-99
74	Polygon	310.167.000.000	4.496.627.407	2002	30-60	31.017	20	40-99
75	Polygon	796.006.671.875	20.784.562.299	2002	30-60	796.007	20	40-99
76	Polygon	870.632.006.250	20.693.608.235	2002	30-60	870.632	20	40-99
77	Polygon	121.532.040.937	47.479.260.596	2002	30-60	1.215.320	20	40-99
78	Polygon	545.976.743.736	4.261.603.842	2004	>90	54.598	30	100-149
79	Polygon	224.040.087.500	13.242.583.921	2002	30-60	224.040	20	40-99
80	Polygon	817.577.428.125	23.245.913.485	2002	30-60	817.577	20	40-99
81	Polygon	106.852.090.625	6.625.535.894	2004	>90	106.852	30	100-149
82	Polygon	332.269.493.862	668.400.662.259	2003	60 - 90	33.226.949	20	40-99
83	Polygon	586.400.593.750	4.021.717.775	2003	60 - 90	58.640	20	40-99
84	Polygon	608.055.937.500	4.123.785.023	2003	60 - 90	60.806	20	40-99
85	Polygon	112.847.496.875	5.316.405.476	2003	60 - 90	112.847	20	40-99
86	Polygon	117.703.331.250	5.809.785.606	2002	30-60	117.703	20	40-99
87	Polygon	290.360.406.250	2.499.877.900	2002	30-60	29.036	20	40-99
88	Polygon	663.522.555.937	77.643.142.398	2002	30-60	6.635.226	20	40-99
89	Polygon	757.942.035.625	175.869.569.449	2004	>90	7.579.420	30	100-149

Attributes of Peta Curah Hujan.shp

No.	Shape	Area	Perimeter	Hujan_	Hujan_id	Curah_huja	Hectares	Bobot_cura	Curah_huja
1	Polygon	2560236292.87	682.549.574.644	2	1202	1000 - 2000	256.023.629	20	1800-1300
2	Polygon	225.968.111.312	81.115.765.432	3	1203	> 2000	22.596.811	40	2500-4000
3	Polygon	730.191.885.625	44.563.942.526	4	1203	> 2000	7.301.919	40	2500-4000
4	Polygon	134.018.977.643	70.382.323.545	5	1201	< 1000	13.401.898	10	<1300_>6000
5	Polygon	134.725.906.634	50.881.526.445	7	1203	> 2000	13.472.591	40	2500-4000
6	Polygon	651.921.930.000	38.534.001.503	8	1203	> 2000	6.519.219	40	2500-4000
7	Polygon	263.601.334.593	129.622.776.273	9	1203	> 2000	26.360.133	40	2500-4000

**Attributes of Peta Ketinggian.shp**

No.	Shape	Area	Perimeter	Tinggi_	Tinggi_Id	Ketinggian	Bobot_keti	Hectares	P_Ketinggian
1	Polygon	438.108.727.083	68.445.370.544	2	1706	> 1500	30	4.381.087	>1500
2	Polygon	152.455.589.620	142.436.514.854	3	1703	100 - 500	40	15.245.559	100-1500
3	Polygon	417.883.277.187	65.471.996.800	4	1702	50 - 100	20	4.178.833	< 100
4	Polygon	185.339.319.078	224.139.300.041	5	1704	500 - 1000	40	18.533.932	100-1500
5	Polygon	2379403697.19	806.253.957.770	8	1703	100 - 500	40	237.940.370	100-1500
6	Polygon	142.670.153.678	191.957.425.282	9	1705	1000 - 1500	40	14.267.015	100-1500
7	Polygon	499.165.589.948	63.696.375.650	10	1706	> 1500	30	4.991.656	>1500
8	Polygon	646.334.455.937	60.233.367.788	11	1704	500 - 1000	40	6.463.345	100-1500
9	Polygon	695.027.106.702	18.090.571.694	12	1705	1000 - 1500	40	695.027	100-1500
10	Polygon	150.458.202.781	115.803.659.023	14	1706	> 1500	30	15.045.820	>1500
11	Polygon	342.343.446.875	109.118.326.626	16	1702	50 - 100	20	3.423.434	< 100
12	Polygon	181.486.884.687	52.666.002.389	17	1701	0 - 50	20	1.814.869	< 100
13	Polygon	152.167.512.811	326.612.425.060	18	1701	0 - 50	20	15.216.751	< 100
14	Polygon	230.885.154.062	86.266.648.528	19	1701	0 - 50	20	2.308.852	< 100
15	Polygon	104.590.337.749	35.851.100.722	20	1701	0 - 50	20	1.045.903	< 100
16	Polygon	660.704.433.043	7.110.474.885	22	1701	0 - 50	20	66.070	< 100
17	Polygon	305.890.124.298	2.533.996.411	24	1701	0 - 50	20	30.589	< 100

**Attributes of Peta PH Tanah .shp**

No.	Shape	Area	Perimeter	Phtanah	Phtanah_id	Ph_tanah	Hectares	Bobot	Ph Tanah
1	Polygon	274.859.560.235	87.531.466.863	2	40	5.8	27.485.956	20	5,6-6,5 3,9-3,5
2	Polygon	796.278.888.750	53.723.340.280	3	40	6.0	7.962.789	20	5,6-6,5 3,9-3,5
3	Polygon	206.978.486.226	69.018.015.431	4	40	5.8	20.697.849	20	5,6-6,5 3,9-3,5
4	Polygon	663.994.341.231	37.990.531.583	5	40	6.2	6.639.943	20	5,6-6,5 3,9-3,5
5	Polygon	850.117.659.774	63.577.648.907	6	40	6.0	8.501.177	20	5,6-6,5 3,9-3,5
6	Polygon	211.766.087.281	81.967.478.324	7	40	6.4	21.176.609	20	5,6-6,5 3,9-3,5
7	Polygon	217.698.195.468	86.632.990.085	9	40	5.8	21.769.820	20	5,6-6,5 3,9-3,5
8	Polygon	338.091.002.437	126.299.791.721	10	40	6.4	33.809.100	20	5,6-6,5 3,9-3,5
9	Polygon	118.322.241.125	60.830.856.101	11	40	5.8	11.832.224	20	5,6-6,5 3,9-3,5
10	Polygon	215.626.577.281	122.754.808.870	12	40	6.0	21.562.658	20	5,6-6,5 3,9-3,5
11	Polygon	366.254.670.093	134.478.015.742	13	40	7.0	36.625.467	10	>6,5 <3,5
12	Polygon	842.693.983.125	60.272.050.216	14	40	6.7	8.426.940	10	>6,5 <3,5
13	Polygon	196.782.621.093	93.062.327.507	15	40	6.7	19.678.262	10	>6,5 <3,5
14	Polygon	215.129.443.312	84.679.476.058	16	40	7.0	21.512.944	10	>6,5 <3,5
15	Polygon	315.771.930.937	97.206.591.959	17	30	5.5	31.577.193	30	5,1-5,5
16	Polygon	275.590.443.187	115.985.683.973	18	40	6.8	27.559.044	10	>6,5 <3,5
17	Polygon	188.582.353.343	77.680.425.135	19	40	6.7	18.858.235	10	>6,5 <3,5

**Attributes of Peta Suhu.shp**

<b>No.</b>	<b>Shape</b>	<b>Area</b>	<b>Perimeter</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Tinggi id</b>	<b>Suhu</b>	<b>Bobot Suhu</b>	<b>Hectares</b>	<b>P Suhu</b>
1	Polygon	438.108.727.063	68.445.370.544	2	1706	< 15	20	4.381.087	24-27, 16-14
2	Polygon	194.243.917.338	121.922.680.501	3	1703	> 22	30	19.424.392	22-23, 28-17
3	Polygon	185.339.319.078	224.139.300.041	5	1704	15 - 22	40	18.533.932	19-21
4	Polygon	142.670.153.678	191.957.425.282	9	1705	15 - 22	40	14.267.015	19-21
5	Polygon	499.165.589.948	63.696.375.650	10	1706	< 15	20	4.991.656	24-27, 16-14
6	Polygon	646.334.455.937	60.233.367.788	11	1704	15 - 22	40	6.463.345	19-21
7	Polygon	695.027.106.702	18.090.571.694	12	1705	15 - 22	40	695.027	19-21
8	Polygon	150.458.202.781	115.803.659.023	14	1706	< 15	20	15.045.820	24-27, 16-14
9	Polygon	2618468390.74	498.498.212.353	22	1701	> 22	30	261.846.839	22-23, 28-17



**Attributes of Tekstur Tanah.shp**

No.	Shape	Area	Perimeter	Tekstur_id	Tekstur	Bobot tekstur	Hectares	P_Tekstur
1	Polygon	441.609.532.604	234.622.190.061	1801	Halus	40	44.160.953	L, SCL, Si, CL,
2	Polygon	370.052.311.968	366.437.371.096	1801	Halus	40	37.005.231	L, SCL, Si, CL,
3	Polygon	111.046.206.250	6.336.817.427	1803	Sedang	30	111.046	SL, SC
4	Polygon	108.765.465.625	4.111.856.896	1801	Halus	40	108.765	L, SCL, Si, CL,
5	Polygon	195.395.881.250	11.595.232.447	1801	Halus	40	195.396	L, SCL, Si, CL,
6	Polygon	744.505.965.312	82.866.329.625	1801	Halus	40	7.445.060	L, SCL, Si, CL,
7	Polygon	767.814.218.750	4.280.588.045	1801	Halus	40	76.781	L, SCL, Si, CL,
8	Polygon	421.946.593.750	2.757.347.114	1801	Halus	40	42.195	L, SCL, Si, CL,
9	Polygon	156.250.531.250	1.517.895.065	1801	Halus	40	15.625	L, SCL, Si, CL,
10	Polygon	206.068.406.250	2.609.555.135	1801	Halus	40	20.607	L, SCL, Si, CL,
11	Polygon	621.914.468.750	4.713.115.741	1801	Halus	40	62.191	L, SCL, Si, CL,
12	Polygon	112.218.671.875	7.506.738.493	1801	Halus	40	112.219	L, SCL, Si, CL,
13	Polygon	139.903.203.125	6.670.613.271	1801	Halus	40	139.903	L, SCL, Si, CL,
14	Polygon	266.277.812.500	2.704.654.157	1803	Sedang	30	26.628	SL, SC
15	Polygon	600.273.875.000	5.534.614.742	1803	Sedang	30	60.027	SL, SC
16	Polygon	1566209271.66	114.954.780.026	1803	Sedang	30	156.620.927	SL, SC
17	Polygon	974.679.437.500	9.076.659.971	1801	Halus	40	97.468	L, SCL, Si, CL,
18	Polygon	659.781.406.250	6.471.290.127	1801	Halus	40	65.978	L, SCL, Si, CL,
19	Polygon	141.072.531.250	2.072.561.298	1803	Sedang	30	14.107	SL, SC
20	Polygon	103.503.031.250	2.207.284.379	1803	Sedang	30	10.350	SL, SC
21	Polygon	301.335.246.875	14.440.119.750	1802	Kasar	10	301.335	C, S, mC
22	Polygon	128.931.125.000	1.809.305.323	1803	Sedang	30	12.893	SL, SC
23	Polygon	312.281.625.000	3.328.978.480	1802	Kasar	10	31.228	C, S, mC
24	Polygon	172.870.978.125	11.280.142.426	1802	Kasar	10	172.871	C, S, mC
25	Polygon	458.604.843.750	4.639.990.932	1802	Kasar	10	45.860	C, S, mC
26	Polygon	141.754.128.125	7.165.139.691	1802	Kasar	10	141.754	C, S, mC
27	Polygon	486.796.000.000	3.083.330.551	1803	Sedang	30	48.680	SL, SC
28	Polygon	247.155.903.758	274.912.758.378	1801	Halus	40	24.715.590	L, SCL, Si, CL,
29	Polygon	214.214.875.000	2.551.145.801	1803	Sedang	30	21.421	SL, SC
30	Polygon	150.227.265.625	9.074.154.642	1801	Halus	40	150.227	L, SCL, Si, CL,
31	Polygon	128.132.765.625	7.771.234.111	1801	Halus	40	128.133	L, SCL, Si, CL,
32	Polygon	778.258.003.125	38.663.312.076	1801	Halus	40	778.258	L, SCL, Si, CL,
33	Polygon	94.768.125.000	1.452.256.223	1801	Halus	40	9.477	L, SCL, Si, CL,
34	Polygon	548.307.318.750	17.648.126.380	1803	Sedang	30	548.307	SL, SC

35	Polygon	182.147.000.000	9.888.873.529	1802	Kasar	10	182.147	C, S, mC
36	Polygon	166.521.781.250	2.316.730.737	1801	Halus	40	16.652	L, SCL, Si, CL,
37	Polygon	375.780.125.000	2.779.184.761	1801	Halus	40	37.578	L, SCL, Si, CL,
38	Polygon	132.371.250.000	1.478.181.825	1801	Halus	40	13.237	L, SCL, Si, CL,
39	Polygon	168.412.131.250	16.271.580.546	1801	Halus	40	168.412	L, SCL, Si, CL,
40	Polygon	290.516.593.750	14.926.335.104	1803	Sedang	30	290.517	SL, SC
41	Polygon	265.750.968.750	3.915.647.302	1801	Halus	40	26.575	L, SCL, Si, CL,
42	Polygon	256.824.531.250	2.633.294.668	1801	Halus	40	25.682	L, SCL, Si, CL,
43	Polygon	270.152.775.000	21.150.039.273	1803	Sedang	30	270.153	SL, SC
44	Polygon	262.175.243.750	10.054.363.754	1801	Halus	40	262.175	L, SCL, Si, CL,
45	Polygon	118.904.631.250	6.414.676.433	1801	Halus	40	118.905	L, SCL, Si, CL,
46	Polygon	908.124.843.750	5.345.790.934	1801	Halus	40	90.812	L, SCL, Si, CL,
47	Polygon	460.809.718.750	3.793.403.700	1803	Sedang	30	46.081	SL, SC
48	Polygon	143.129.787.500	6.104.666.958	1803	Sedang	30	143.130	SL, SC
49	Polygon	122.400.443.750	10.192.647.223	1801	Halus	40	122.400	L, SCL, Si, CL,
50	Polygon	410.380.321.875	9.612.679.427	1803	Sedang	30	410.380	SL, SC
51	Polygon	201.249.093.750	1.872.115.653	1803	Sedang	30	20.125	SL, SC
52	Polygon	190.059.937.500	2.244.503.972	1803	Sedang	30	19.006	SL, SC
53	Polygon	141.121.343.750	7.415.781.489	1801	Halus	40	141.121	L, SCL, Si, CL,
54	Polygon	392.216.649.062	87.386.695.737	1803	Sedang	30	3.922.166	SL, SC
55	Polygon	3.082.187.500	274.255.189	1801	Halus	40	0.308	L, SCL, Si, CL,
56	Polygon	180.662.259.375	8.374.280.147	1802	Kasar	10	180.662	C, S, mC
57	Polygon	279.739.596.875	19.662.230.951	1802	Kasar	10	279.740	C, S, mC
58	Polygon	545.976.743.736	4.261.603.842	1803	Sedang	30	54.598	SL, SC
59	Polygon	536.959.471.875	23.624.571.620	1803	Sedang	30	536.959	SL, SC
60	Polygon	608.055.937.500	4.123.785.023	1803	Sedang	30	60.806	SL, SC
70	Polygon	579.353.906.250	20.103.477.947	1803	Sedang	30	579.354	SL, SC
71	Polygon	641.589.582.150	538.259.910.824	1801	Halus	40	64.158.958	L, SCL, Si, CL,

















































































Polygon	37	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2003	60-80
Polygon	37	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2003	60-80
Polygon	37	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2003	60-80
Polygon	37	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	37	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	37	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	37	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	19	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	19	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	19	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	19	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	19	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	38	1101	Aluvial	10	18	40	6.8	10	19	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	0	1104	Asosiasi Andosol Kelabu dan Regosol Kelabu	40	3	40	6.0	20	3	1703	100 - 500	40	3	1203	> 2000	40	> 22	30	2004	>90
Polygon	0	1104	Asosiasi Andosol Kelabu dan Regosol Kelabu	40	6	40	6.0	20	10	1706	> 1500	30	2	1202	1000 - 2000	20	< 15	10	2004	>90
Polygon	2	1104	Asosiasi Andosol Kelabu dan Regosol Kelabu	40	4	40	5.8	20	5	1704	500 - 1000	40	2	1202	1000 - 2000	20	15 - 22	40	2003	60-80
Polygon	15	1101	Aluvial	10	4	40	5.8	20	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	12	1111	Kompleks Regosol dan Litosol	30	2	40	5.8	20	12	1705	1000 - 1500	40	3	1203	> 2000	40	15 - 22	40	2004	>90
Polygon	0	1114	Litosol	30	7	40	6.4	20	9	1705	1000 - 1500	40	2	1202	1000 - 2000	20	15 - 22	40	2003	60-80
Polygon	2	1104	Asosiasi Andosol Kelabu dan Regosol Kelabu	40	6	40	6.0	20	10	1706	> 1500	30	2	1202	1000 - 2000	20	< 15	10	2004	>90
Polygon	0	1106	Asosiasi Litosol Coklat dan Regosol Kelabu	30	10	40	6.4	20	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	0	1106	Asosiasi Litosol Coklat dan Regosol Kelabu	30	11	40	5.8	20	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	26	1107	Asosiasi Litosol Coklat Kemerahan dan Litosol Coklat	30	12	40	6.0	20	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	30	1116	Mediteran Coklat Kemerahan	20	13	40	7.0	10	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	32	1109	Komplek Litosol, Mediteran dan Ranzina	30	17	30	5.5	30	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2002	30-60
Polygon	35	1114	Litosol	30	18	40	6.8	10	18	1701	0 - 50	10	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90
Polygon	30	1116	Mediteran Coklat Kemerahan	20	19	40	6.7	10	8	1703	100 - 500	40	2	1202	1000 - 2000	20	> 22	30	2004	>90

30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	55.786.042.268	903.513.408	5.579	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	200.888.453.140	2.292.366.035	20.089	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	417.832.481.742	21.099.107.889	417.832	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	125.611.060.519	2.215.985.528	12.561	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	343.723.654	122.973.249	0.034	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	34.932.207.743	944.053.374	3.493	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	18.198.510.312	522.316.265	1.820	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	12.072.658.452	442.696.991	1.207	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	245.173.141.136	11.177.657.666	245.173	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	119.949.941.660	28.849.670.967	1.199.499	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	53.030.449.334	1.049.927.677	5.303	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	970.953.109.338	5.445.047.684	97.095	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	4.988.783.705	391.910.793	0.499	240	Sangat Sesuai
20	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	247.805.881.839	11.313.468.475	247.806	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	634.966.305.476	90.905.155.548	6.349.663	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	129.197.171.287	5.467.353.052	12.920	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	43.895.968.621	892.761.487	4.390	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	544.709.947.579	9.576.049.173	54.471	250	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	690.402.844.591	25.101.723.034	690.403	250	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	16.805.465	25.050.954	0.002	250	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	16.142.946	22.752.851	0.002	250	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	509.255.335.155	4.871.233.227	50.926	250	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	647.065.958.012	18.055.743.259	647.066	250	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	347.807.013.448	3.958.135.677	34.781	250	Sangat Sesuai
20	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	93.923.337.657	1.689.006.601	9.392	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	190.038.147.478	12.097.182.170	190.038	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	609.902.875.000	6.714.839.577	60.990	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	225.659.118.350	48.378.469.817	2.256.581	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	915.038.682.864	5.378.807.080	91.504	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	168.305.319.735	3.545.700.850	16.631	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	425.801.634.633	12.609.279.079	425.802	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	111.098.382.968	5.753.237.053	11.110	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	279.071.397.242	9.969.438.676	279.071	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	84.433.412.187	1.899.202.937	8.443	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	118.394.733.688	1.348.750.621	11.639	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	35.719.190.785	4.234.649.924	3.572	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	18.677.040	104.794.184	0.002	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	364.806.733.129	11.286.146.035	364.807	250	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	8.833.792	28.563.210	0.001	250	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	7.504.797	20.665.138	0.001	250	Sangat Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	4.654.448.545	307.518.576	0.465	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	12.635.529	45.955.053	0.001	170	Sesuai Marginal



30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	18.570.073.237	524.942.859	1.657	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	113.286.268.119	28.272.891.849	1.132.883	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	583.673.254.025	4.315.444.157	58.367	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	187.362.648	84.284.334	0.017	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	3.335.479.875	233.644.620	0.334	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	41.235.005.800	1.219.055.367	4.124	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	295.214.541.043	3.208.337.557	29.521	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	169.362.419.919	3.021.049.943	18.938	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	14.449.268.284	722.539.909	1.445	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	5.238.810.893	412.675.681	0.524	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	100.953.290.563	4.502.808.840	100.953	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	283.390.931.429	11.290.443.577	283.391	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	133.271.546.005	6.185.765.576	133.272	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	195.593.331.875	2.605.472.148	19.559	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	68.987.476.257	1.283.361.684	8.899	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	379.401.407.572	2.598.872.291	37.940	240	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	113.923.815.586	6.882.518.541	113.924	240	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	95.040.439.021	1.715.169.911	9.504	240	Sangat Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	201.062.161.608	2.155.773.959	20.106	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	2.148.738.462	368.048.857	0.215	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	105.782.503.357	4.402.720.232	105.783	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	179.068.385.247	7.419.280.361	179.066	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	428.402.971.270	3.680.285.273	42.840	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	181.913.797.478	2.140.542.488	18.191	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	578.899.302.892	4.402.362.387	57.690	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	27.469.212.822	689.978.185	2.747	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	105.208.742.298	5.214.051.782	105.209	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	211.798.233.254	3.574.681.586	21.180	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	1.117.302.288	182.871.461	0.112	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	351.346.647.498	10.031.002.318	351.347	230	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	72.990.925.557	2.178.818.657	7.299	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	43.857.967.967	2.057.398.928	4.368	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	15.679.725.350	522.710.438	1.588	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	13.495.002.713	489.904.835	1.350	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	157.179.412.178	3.368.164.191	15.718	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	985.421.379	189.173.582	0.099	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	14.603.135.333	486.788.770	1.460	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	1.045.067.495	165.241.632	0.105	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	7.418.504.471	344.561.389	0.742	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	348.022.821.420	4.153.039.497	34.602	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	212.952.431.173	7.685.489.343	212.952	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	900.255.093	137.610.121	0.090	190	Cukup Sesuai

20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	47.183.434.934	1.293.400.400	4.111	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	11.097.934.992	488.872.282	1.110	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	112.359.321.345	5.631.998.888	112.359	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	559.350.011.783	18.788.474.741	559.350	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	282.054.085.582	5.252.743.237	28.205	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	5.160.698.978	308.639.285	0.518	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	3.471.131.107	254.786.183	0.347	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	76.510.168.572	1.770.760.552	7.651	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	19.171.830.215	847.810.381	1.917	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	1.921.681.838	182.294.540	0.192	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	77.873.037.970	1.919.712.858	7.787	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	37.139.521.961	873.059.448	3.714	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	51.132.989.458	1.548.899.945	5.113	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	11.323.802.917	685.809.395	1.132	230	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	4.594.585.451	355.990.887	0.459	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	868.322.178.982	5.208.618.782	86.632	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	43.738.555.029	1.658.525.348	4.374	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	359.648.601.395	10.306.025.703	359.647	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	226.333.376.730	3.783.633.067	22.633	220	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	966.150.220.031	7.445.821.521	96.615	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	218.168.859.989	9.070.362.455	218.169	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	143.390.917.490	2.458.922.528	14.339	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	7.985.941.834	368.040.781	0.797	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	229.534.850.568	1.878.757.368	22.953	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	151.807.181.369	28.155.914.687	1.518.072	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	108.629.815.865	2.011.001.344	10.863	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	635.225.982.736	3.634.498.788	63.523	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	29.744.707	32.138.028	0.003	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	713.824.560	244.138.968	0.071	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	153.226.250.833	1.780.665.587	15.323	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	281.610.332.005	2.728.240.751	28.181	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	13.505.619.636	471.785.392	1.351	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	11.275.333.544	404.718.996	1.128	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	2.106.659.701	308.047.502	0.211	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	18.518.300.720	529.904.071	1.852	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	26.604.081.263	754.125.170	2.660	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	21.182.637.627	583.637.075	2.118	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	8.980.344.337	487.695.510	0.898	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	1.430.645	5.759.581	0.000	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	373.356.748.102	3.483.979.635	37.338	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	337.824.783.980	13.030.958.100	337.925	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	782.672.783.489	5.804.011.144	78.257	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	609.219.844.884	48.284.487.738	609.647	190	Cukup Sesuai

30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	439.628.326.659	13.797.218.852	439.628	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	11.967.055.032	545.689.906	1.197	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	137.957.824.509	1.605.376.538	13.796	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	445.617.764.001	4.532.772.566	44.562	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	229.344.904.959	9.601.083.608	229.345	250	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	165.236.111.736	10.015.056.831	165.236	250	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	157.597.078.626	2.227.135.112	15.760	250	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	158.899.885.023	2.642.558.674	15.890	240	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	504.925.147.441	3.233.866.429	50.483	240	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	337.232.779.315	2.816.900.832	33.723	240	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	361.710.609.961	9.474.555.178	361.711	240	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	96.864.295.473	1.571.692.336	9.686	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	236.490.634.808	2.202.480.505	23.649	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	643.175.957	203.099.554	0.064	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	128.587.341.504	1.639.478.500	12.859	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	202.121.247.485	2.459.908.340	20.212	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	2.278.973.038	335.625.448	0.228	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1015	Wagir	145.684.147.612	2.179.307.251	14.566	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	12.598.275.137	565.131.820	1.260	240	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	153.803.168.066	1.995.589.198	15.380	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	150.767.673.695	2.116.195.989	15.077	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	370.681.446.323	10.647.483.105	370.681	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	648.680.604.665	3.743.836.146	64.888	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	144.924.731.979	2.289.166.362	14.492	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	13.368.221.279	846.146.462	1.339	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	565.321.902.176	15.135.462.462	565.322	250	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	6.539.528	48.116.506	0.001	250	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1016	Wonosari	135.161.335.349	7.942.956.299	135.161	240	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1016	Wonosari	303.051.956	123.388.150	0.030	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	268.295.418.302	3.720.518.697	26.830	240	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1016	Wonosari	46.681.128.585	902.300.702	4.668	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1016	Wonosari	190.765.047.380	2.936.260.046	19.077	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	149.400.711.351	1.976.069.474	14.940	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	119.430.527	230.483.643	0.012	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	511.470.429.335	3.721.143.816	51.147	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	538.404.945	376.137.708	0.054	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	137.051.983.607	5.327.346.257	137.052	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	22.855.579.173	803.072.877	2.266	160	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	120.651.084.167	2.212.041.453	12.065	160	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	6.718.724.605	414.301.908	0.672	160	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	123.682.707.754	18.311.424.040	1.236.827	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	409.255.053	91.960.550	0.041	180	Cukup Sesuai

30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	210.940.796.525	3.410.737.298	21.094	220	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	14.763.996.718	658.195.202	1.476	180	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	11.118.141.686	446.638.131	1.112	180	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	775.773.044	143.699.248	0.078	160	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	12.970.265.838	604.609.406	1.297	180	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	23.051.417.278	885.212.567	2.305	180	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	309.537.658.547	3.938.537.556	30.954	160	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	17.867.128.538	577.630.549	1.787	180	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	187.633.390	117.140.252	0.019	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	213.963.962.382	2.958.893.683	21.386	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	51.839.566.812	1.781.560.452	5.184	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	478.077.625.210	5.862.515.827	47.808	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	191.194.367.725	8.403.662.463	191.194	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	8.225.350	17.580.007	0.001	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	101.616.422.232	1.844.600.176	10.162	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	24.584.000.277	866.447.715	2.458	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	14.451.648.913	760.564.262	1.445	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	3.361.069.690	264.874.935	0.338	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	18.086.908.638	601.904.391	1.809	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	15.398.476.070	550.413.298	1.540	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	203.689.839	100.000.406	0.020	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	7.303.444.495	381.120.766	0.730	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	75.927.738	52.572.912	0.008	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	1.025.950.245	221.327.527	0.103	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	90.722.945.589	1.649.083.929	9.072	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	25.537.190.789	1.216.907.802	2.554	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	922.131.571.015	15.406.443.883	922.132	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	6.098.941.689	444.645.095	0.610	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	178.793.064.656	1.826.802.207	17.879	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	7.484.279.608	582.585.888	0.748	240	Sangat Sesuai
10	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	524.129.739.532	19.775.476.003	524.130	210	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	11.717.051.634	606.700.452	1.172	210	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	345.813.887.125	3.232.592.914	34.581	210	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	115.310.280.145	1.805.939.060	11.531	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	42.407.844.797	1.319.432.621	4.241	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	428.775.355.206	15.899.715.414	428.775	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	19.738.547.420	710.647.347	1.974	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	138.765.031.053	5.638.088.195	138.765	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	254.955.558.570	2.397.004.807	25.496	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1007	Ngantang	1.206.774.304	180.533.759	0.121	230	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	134.135.338.050	39.522.213.290	1.341.353	210	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	128.061.248.941	1.439.420.725	12.806	210	Cukup Sesuai

30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	62.583.814.555	949.178.319	6.258	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	251.249.863.321	2.594.885.010	25.125	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	118.065.607.918	5.278.899.688	118.068	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	38.108.599.684	1.248.313.764	3.811	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	4.848.337.281	318.665.600	0.485	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	11.541.748.245	631.384.299	1.154	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	565.581.657.429	7.088.980.223	56.558	230	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	344.021.955.559	19.148.385.232	344.022	180	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	9.914.117.298	496.724.883	0.991	180	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	221.561.111.509	2.298.367.000	22.158	180	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	132.220.605.911	7.840.448.252	132.221	180	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	922.585.482.421	8.474.783.110	92.259	180	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	7.469.153.135	588.658.880	0.747	180	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	111.180.773.188	6.039.321.151	111.181	180	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	111.722.489.082	5.351.988.482	111.722	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	335.519.658.345	76.398.648.326	3.355.197	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	83.373.702.678	1.212.562.831	8.337	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	437.254.150.681	3.238.985.176	43.725	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	71.098.871	371.378.895	0.007	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	1.400.055.640	239.048.405	0.140	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1005	Karang Ploso	286.374.138	144.545.177	0.029	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1005	Karang Ploso	2.455.458.819	388.187.939	0.248	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	167.874.612.084	6.284.323.947	167.875	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	512.083.050.414	10.783.144.508	512.083	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	123.893.037.424	5.600.134.520	123.893	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	312.972.085.849	9.698.152.989	312.972	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	700.619.744.805	6.489.987.538	70.062	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	297.877.644.411	2.339.962.055	29.788	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	74.924.649.112	1.275.069.816	7.492	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	767.814.218.750	4.280.588.045	76.781	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	120.993.251.272	1.438.819.343	12.099	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	357.107.302.654	11.485.438.292	357.107	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	633.154.590.918	15.484.944.252	633.155	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	150.624.742.368	8.125.238.233	150.625	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	183.838.928.768	8.484.075.468	183.637	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	438.560.628.931	4.208.611.798	43.856	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	10.647.079.228	428.878.683	1.085	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	134.224.117.528	1.934.879.182	13.422	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	515.717.658.262	3.653.782.194	51.572	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	132.268.052.106	1.768.578.718	13.227	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	273.228.790.917	37.815.324.371	2.732.298	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1008	Lawang	405.214.419.096	13.487.241.804	405.214	200	Cukup Sesuai

20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	23.672.350.433	1.815.132.112	2.307	100	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	473.877.557.486	5.764.545.573	47.388	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	445.118.373.463	13.286.261.363	445.118	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	101.027.001.571	1.743.117.029	10.103	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	56.699.568.663	1.109.973.628	5.670	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	37.366.190.466	1.465.124.899	3.737	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	876.599.698.810	5.720.825.608	87.660	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	57.478.221.368	1.328.458.312	5.748	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	213.220.972.827	2.226.357.182	21.322	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	386.593.610.103	2.911.129.942	38.859	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	2.419.748.033	442.040.033	0.242	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	226.321.912.888	1.992.009.933	22.632	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	384.545.560.421	4.399.178.307	38.455	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	200.670.876.279	9.912.174.850	200.671	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	15.303.479.390	870.242.797	1.530	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	462.149.185.049	22.212.905.556	462.149	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	101.402.735.577	1.781.731.623	10.140	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	170.538.783.409	9.300.684.032	170.539	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	183.610.862.781	40.644.399.677	1.836.109	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	4.398.501.223	433.581.006	0.440	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	6	1005	Karang Ploso	0.272512	4.728.064	0.000	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	629.636.156	310.853.838	0.063	210	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	52.786.342.232	1.126.394.048	5.279	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	270.032.287.503	36.025.062.333	2.700.323	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	3	1002	Kasembon	93.218.438.702	1.694.512.488	9.322	240	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	203.248.531.634	9.839.412.740	203.247	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	293.083.163.396	7.838.682.768	293.083	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	7	1006	Lawang	840.389.726.209	21.948.051.155	840.390	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	7	1006	Lawang	345.816.630.680	16.914.581.326	345.817	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	830.323.746.755	15.904.066.532	830.324	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	723.849.248.008	3.502.916.185	72.385	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	600.124.329.784	17.816.772.782	600.124	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	281.047.342.903	2.854.860.185	28.105	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	7	1006	Lawang	216.089.274.487	8.900.389.551	216.089	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	0.726661	210.368.105	0.000	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	4.115.142.647	275.206.222	0.412	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	0.025068	66.137.237	0.000	200	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	537.043.997.335	3.767.899.644	53.704	190	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	7	1006	Lawang	286.127.622.237	2.673.277.930	28.613	190	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	7	1006	Lawang	1.135.645.948	160.248.736	0.114	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	110.022.852.223	6.512.783.375	110.023	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	0.195698	130.142.102	0.000	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	644.559.698.484	14.358.947.349	644.560	220	Cukup Sesuai

20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	237.244.259.232	2.793.538.776	23.724	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	104.765.948.991	6.283.998.199	104.766	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	284.692.894.751	77.498.262.093	2.648.929	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	205.381.484.398	2.442.753.251	20.536	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	84.894.683.095	1.732.157.264	6.489	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	225.704.382.962	2.010.395.415	22.570	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	136.184.484.831	6.077.135.254	136.184	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	135.739.504.229	24.822.091.811	1.357.395	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	403.411.958.114	13.957.873.508	403.412	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	593.821.647.880	22.536.069.928	593.822	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	2.516.595.424	225.152.971	0.252	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	927.198.241.339	7.076.675.690	92.720	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	856.913.005.788	9.587.526.278	85.691	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	435.853.690.491	4.204.595.523	43.585	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	65.252.949.698	1.051.850.908	6.525	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	93.502.442.615	1.846.776.784	9.350	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	848.114.218.530	6.077.237.537	84.811	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	526.384.598.984	4.527.940.295	52.636	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	362.118.942.592	3.121.025.850	38.212	220	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	450.285.308.114	3.432.775.288	45.029	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	20.557.079.582	692.101.717	2.058	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	140.852.120.128	1.774.733.565	14.085	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	84.692.818.685	1.748.022.570	8.469	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	251.605.607.417	15.786.949.309	251.608	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	168.432.055.391	10.657.972.910	168.432	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	12.687.053.399	489.098.783	1.269	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	257.499.884.423	8.288.285.267	257.500	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	145.342.091.929	35.589.977.318	1.453.421	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	125.242.042.671	10.419.884.229	125.242	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	34.726.822.500	745.278.775	3.473	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	70.927.650.080	1.030.668.037	7.093	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	45.748.347	78.585.948	0.005	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	5.844.957.823	455.453.383	0.584	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	213.187.818.116	2.564.820.913	21.319	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	97.315.050.384	1.572.943.536	9.732	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	158.677.675.011	2.094.149.269	15.868	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	560.154.532.347	4.342.930.996	58.015	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	671.335.038.368	5.525.290.420	67.134	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	118.415.737.253	1.451.504.096	11.842	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	12.709.448.438	504.132.681	1.271	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	192.781.098.683	1.898.698.736	19.278	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	107.654.861.718	1.587.902.307	10.765	240	Sangat Sesuai

20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	7.110.100.788	415.884.553	0.711	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	958.670.481.375	6.649.804.783	95.667	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	3.557.414.197	257.633.728	0.358	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	494.894.674.144	4.578.651.251	49.489	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	221.657.657.209	2.157.501.512	22.168	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	223.783.198.820	3.108.543.872	22.378	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	13.071.808.727	485.607.667	1.307	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	9.574.675.035	559.037.830	0.957	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	15.923.951.582	525.169.809	1.592	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	324.226.800.605	11.200.015.701	324.227	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	5.682.651.724	433.102.454	0.568	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	128.392.849.339	23.345.934.052	1.283.928	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	259.185.282.287	7.774.788.719	259.185	190	Cukup Sesuai
20	1802	Kasar	10	15	1014	Poncokusumo	301.335.246.875	14.440.119.750	301.335	170	Sesuai Marginal
30	1802	Kasar	10	15	1014	Poncokusumo	423.278.039.350	5.852.273.822	42.328	180	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	15	1014	Poncokusumo	19.678.342.752	1.315.656.532	1.968	180	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	15	1014	Poncokusumo	28.727.748.508	848.734.237	2.873	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	557.191.558.692	72.177.346.706	5.571.916	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	11.374.334.138	515.985.409	1.137	200	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	15	1014	Poncokusumo	312.281.625.000	3.328.978.480	31.228	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	258.003.764.299	13.823.220.238	258.004	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	123.432.044.881	6.026.651.941	123.432	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	272.974.926.678	2.903.827.870	27.297	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	365.381.560.039	3.496.041.681	36.538	220	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	308.954.722.722	2.751.884.530	30.695	210	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	15	1014	Poncokusumo	2.283.228.822	225.905.187	0.228	200	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	15	1014	Poncokusumo	4.137.624.299	488.712.988	0.414	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	678.181.307.288	3.532.437.032	67.818	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	55.022.882.147	1.072.914.578	5.502	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	160.944.394.064	8.679.644.315	160.944	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	15.935.109.578	640.635.482	1.594	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	238.410.184.534	9.235.382.760	238.410	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	73.048.257.394	1.385.784.383	7.305	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	117.659.209.950	1.972.393.740	11.768	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	150.296.569.123	2.030.239.114	15.030	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	3.863.541.229	263.681.120	0.386	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	9.575.723.187	478.282.671	0.958	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	13.751.682.045	548.078.642	1.375	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	70.688.649.263	1.152.108.116	7.099	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	63.799.030.928	1.542.463.546	6.380	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	128.790.012.501	1.924.389.821	12.879	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	5.389.920.032	321.623.697	0.539	210	Cukup Sesuai



20	1803	Sedang	30	22	1021	Bulu Lawang	853.011.693.725	5.720.521.833	95.301	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	27	1026	Gondang Legi	448.169.246.892	29.139.651.713	4.481.692	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	11.437.500	544.261.882	0.001	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	27	1026	Gondang Legi	17.682.708.892	1.080.261.889	1.768	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	22	1021	Bulu Lawang	307.158.495.390	26.018.963.336	3.071.585	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	27	1026	Gondang Legi	522.648.056.710	5.817.569.870	52.265	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	675.769.245.498	5.711.064.426	67.577	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	774.623.694.178	5.004.622.118	77.462	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	10.114.166.479	549.742.480	1.011	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	25.873.779.007	913.368.115	2.587	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	2.568.435.573	477.356.276	0.257	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	175.221.225.954	6.594.217.925	175.221	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	100.940.532.402	4.431.629.230	100.941	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	254.626.138.295	4.229.637.869	25.463	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	15.366.895.960	849.558.589	1.537	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	901.330.833.394	4.239.345.357	90.133	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	458.561.094.118	3.500.869.178	45.856	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	373.234.269.953	3.690.093.515	37.323	220	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	99.405.662.638	2.889.710.844	9.941	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	155.576.334.328	19.318.140.400	1.555.763	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	139.903.203.125	6.670.613.271	139.903	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	799.574.038.205	3.939.315.918	79.957	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	198.183.550.080	39.545.163.319	1.981.836	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	127.558.677.472	2.149.218.238	12.756	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	820.948.762.289	4.500.972.172	82.095	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	161.524.516.114	1.691.411.204	16.152	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	51.341.341.960	1.224.258.824	5.134	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	991.133.251.807	5.018.080.370	99.113	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	10.146.641.028	554.680.967	1.015	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	20.902.339.968	662.821.854	2.090	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	85.797.503.322	1.613.743.069	8.580	220	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	63.017.823.923	1.099.169.218	6.302	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	48.586.733.382	917.840.022	4.858	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	450.305.011.151	3.249.589.642	45.031	230	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	54.973.704.195	1.212.852.254	5.497	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	600.358.829	194.528.607	0.060	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	204.716.825	71.402.374	0.020	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	125.822.740.414	6.484.027.360	125.823	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	220.543.579.725	14.624.045.048	220.544	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	0.669004	6.614.484	0.000	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	30.151.268.241	743.548.477	3.015	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	8.287.017.348	481.310.703	0.827	200	Cukup Sesuai

20	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	699.177.088.945	3.829.665.997	69.918	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	259.338.117.719	9.742.119.097	259.338	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	264.095.586.111	13.526.975.488	264.096	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	545.499.965.277	2.818.170.304	54.550	200	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	23	1022	Wajak	769.960.380.135	4.228.535.319	76.996	180	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	23	1022	Wajak	177.910.072.708	3.728.771.488	17.791	180	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	23	1022	Wajak	1.745.135.695	253.587.387	0.175	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	148.214.091.160	9.861.062.019	148.214	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	168.517.030.093	7.498.192.887	168.517	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	388.717.998.296	16.552.899.730	388.718	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	343.680.165.775	2.963.890.280	34.368	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	874.041.718.485	5.579.584.713	87.404	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	452.931.643.302	18.540.889.913	452.932	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	30.638.593.286	702.381.055	3.064	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	374.483.349.390	9.796.600.166	374.483	220	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	563.294.486.306	4.013.169.017	56.329	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	28	1027	Turan	129.617.488	334.388.094	0.013	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	104.670.319.228	30.915.715.544	1.046.703	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	311.417.812.840	35.271.585.062	3.114.178	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	7.284.951.065	433.953.780	0.728	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	127.413.567.409	4.733.087.259	127.414	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	78.821.607.159	1.351.848.008	7.882	220	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	23	1022	Wajak	6.408.087.073	398.428.407	0.641	200	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	23	1022	Wajak	101.542.277.038	1.378.128.741	10.154	200	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	23	1022	Wajak	458.604.843.750	4.639.990.932	45.860	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	554.848.281.250	3.174.089.668	55.485	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	272.152.690.028	49.374.351.702	2.721.527	220	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	23	1022	Wajak	141.754.128.125	7.165.139.691	141.754	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	148.691.665.055	1.860.438.339	14.869	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	108.647.180.482	1.308.112.481	10.865	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	145.107.717.538	1.774.886.513	14.511	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	37.679.489.718	856.185.026	3.768	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	9.399.732.852	447.038.347	0.940	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wajak	189.911.989.616	1.757.223.232	18.991	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	604.012.198	124.259.533	0.060	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	234.013.924.816	3.047.672.263	23.401	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	209.375.042.999	1.955.418.139	20.938	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	17.331.338.276	604.448.653	1.733	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	2.098.374	10.498.535	0.000	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wajak	13.238.344.875	543.284.712	1.324	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	79.761.818.497	1.298.405.711	7.976	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	155.478.687.314	2.243.787.512	15.548	190	Cukup Sesuai

20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	135.355.957.183	8.305.202.311	135.356	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	76.615.370.020	1.102.318.366	7.662	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	23.999.612.098	863.389.308	2.400	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	13.824.016.772	657.770.193	1.382	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	610.240.681.643	67.432.220.453	6.102.407	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	539.264.715.418	68.656.339.880	5.392.647	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	214.214.875.000	2.551.145.801	21.421	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	313.004.271.403	12.468.099.998	313.004	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	9.596.715.223	380.584.449	0.960	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	161.409.181.039	1.672.287.656	16.141	200	Cukup Sesuai
10	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	192.872.500.000	2.186.000.386	19.287	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	739.606.397.342	5.909.209.177	73.961	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	810.879.037.333	7.481.199.176	81.088	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	896.127.153.760	6.575.963.196	89.613	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	40.631.679.958	1.035.069.382	4.063	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	10.670.725.877	984.313.276	1.067	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	120.127.415.544	4.666.152.115	12.013	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	3.369.502.324	392.602.247	0.337	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	581.200.040.822	4.259.302.154	58.120	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	589.298.282.740	5.489.258.075	58.930	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	27.979.852.417	696.499.034	2.798	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	461.159.064.539	2.778.048.567	46.116	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	799.244.252.770	6.208.691.163	79.924	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	223.717.261.028	2.203.025.676	22.372	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	204.203.016.301	3.348.049.611	20.420	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	32.367.626.546	1.291.712.733	3.237	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	153.312.924.547	7.793.332.947	153.313	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	109.839.360.527	1.295.195.208	10.984	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	1.760.084.149	190.180.455	0.176	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	9.082.207.205	504.913.785	0.908	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	134.394.310.544	2.001.397.871	13.439	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	103.856.527.977	1.373.830.968	10.388	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	416.245.960.459	2.743.038.768	41.625	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	84.005.425.308	1.820.165.003	6.401	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	196.471.353.187	1.825.128.777	19.647	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	372.055.471.142	2.923.922.973	37.206	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	393.500.894.744	35.682.249.163	3.935.009	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	278.489.254	86.209.375	0.028	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	233.518.996.276	6.520.166.281	23.352	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	116.363.666.122	1.775.640.600	11.636	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	125.346.024.447	16.527.198.249	1.253.460	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	31.366.027	36.502.702	0.003	190	Cukup Sesuai

30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	2.155.432	393.971.691	0.000	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	270.776.156.400	2.374.802.269	27.078	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	131.233.708.109	1.937.978.030	13.123	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	323.304.906.250	3.198.114.651	32.330	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	488.685.793.287	7.040.220.003	48.899	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	455.955.316	256.664.671	0.046	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	513.076.604.932	22.376.435.502	513.077	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	725.456.155.857	24.615.427.848	725.456	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	352.119.513.079	3.555.914.785	35.212	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	0.193422	5.400.146	0.000	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	330.948.407.850	2.697.295.171	33.095	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	694.973.717.020	55.278.018.148	6.949.737	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	157.144.235.849	7.588.440.231	157.144	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	180.018.808.847	6.981.651.690	180.019	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	474.234.968.750	2.683.590.936	47.423	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Dampit	3.644.590.357	420.209.315	0.364	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	167.280.397.698	2.224.056.452	16.728	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	348.651.101.531	2.525.247.790	34.865	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	488.728.655.766	3.574.680.253	48.873	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	1.280.432	85.365.707	0.000	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	177.498.055.479	9.107.760.669	177.498	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	628.400.448.859	3.632.660.532	62.840	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	4.819.093.397	717.515.533	0.482	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	18.445.002.065	590.838.201	1.845	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	2.364.892.455	214.065.041	0.236	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	447.759.441	123.624.946	0.045	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	952.917.795.142	12.080.651.018	952.918	220	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	933.637.851	215.575.060	0.093	210	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	70.529.325.734	1.209.986.497	7.053	210	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	7.595.059.758	489.218.897	0.760	210	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	61.578.924.656	1.038.659.356	6.158	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	358.619.187.661	44.848.955.641	3.586.192	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	1.104.504.578	169.530.814	0.110	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	8	1007	Ngantang	111.046.206.250	6.336.817.427	111.046	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	695.027.108.702	18.090.571.694	695.027	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	232.228.193.032	3.647.936.203	23.223	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	5.478.295.950	328.459.642	0.548	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	7	1006	Lawang	23.091.844.984	1.074.420.234	2.309	180	Cukup Sesuai
10	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	112.021.711.616	1.812.653.641	11.202	170	Sesuai Marginal
10	1801	Halus	40	7	1006	Lawang	439.555.019.540	4.437.674.757	43.956	170	Sesuai Marginal
10	1801	Halus	40	7	1006	Lawang	74.092.398.772	2.071.774.848	7.409	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	297.087.737.113	7.668.908.755	297.088	190	Cukup Sesuai

30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	78.984.093.303	1.348.782.303	7.868	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	162.678.060.191	6.776.165.315	162.678	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	64.552.921.204	1.590.234.038	6.455	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	163.636.979.972	7.389.830.985	163.637	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	172.629.412.814	8.097.799.589	172.629	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	7	1006	Lawang	158.610.681.590	2.119.290.901	15.861	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	327.000.863.797	2.528.501.836	32.700	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	26.056.217.744	779.483.709	2.806	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	125.517.943.510	2.056.686.676	12.552	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	37.375.000	816.450.300	0.004	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	605.078.252.068	20.496.281.086	605.078	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	977.613.905.912	21.370.297.080	977.614	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	10	1009	Jabung	145.348.619.188	30.284.509.593	1.453.486	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	573.038.065.686	5.428.297.555	57.304	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	28.214.638.436	743.037.049	2.821	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	31.796.731.740	924.873.562	3.180	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	138.776.943.400	2.038.656.648	13.678	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	57.676.786	59.749.968	0.006	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	291.839.687.833	11.135.077.122	291.840	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	168.723.564.329	2.073.045.045	16.872	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	108.765.485.625	4.111.856.896	108.765	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	3.530.653.391	309.940.016	0.353	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	9.219.153.798	518.652.571	0.922	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	116.800.315.733	1.583.279.599	11.680	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	254.188.348	166.782.697	0.025	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	519.519.848.553	17.307.593.648	519.520	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	144.425.837.744	18.765.955.806	1.444.258	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	6	1005	Karang Ploso	3.210.232.299	627.348.437	0.321	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	5	1004	Singosari	671.098.853.064	3.825.604.935	67.110	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	660.060.678.547	4.374.608.482	66.006	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	5	1004	Singosari	339.858.597.038	14.823.759.005	339.859	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	42.374.809.579	924.636.968	4.237	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	121.361.712.447	1.573.209.246	12.136	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	467.972.845.868	3.577.643.477	46.797	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	38.522.322.136	987.714.749	3.852	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	72.706.816.222	1.374.729.970	7.271	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	14.521.667.454	583.436.402	1.452	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	12.867.073.024	496.964.705	1.287	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	236.537.337.414	25.048.327.406	2.365.373	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	349.277.063.760	9.794.913.444	349.277	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	423.042.056.976	12.613.875.141	423.042	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	37.686.345.894	1.662.653.772	3.769	190	Cukup Sesuai

30	1801	Halus	40	4	1003	Pujon	39.459.002.983	1.031.715.291	3.948	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	58.604.540.568	1.469.802.443	5.960	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	421.427.020.410	2.712.975.815	42.143	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	8	1007	Ngantang	19.422.108.550	595.112.025	1.942	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	2.613.807.280	248.527.998	0.261	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	27.089.171.457	727.793.752	2.709	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	80.121.302.482	1.922.093.284	8.012	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	8.055.448.400	452.787.950	0.808	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	10.148.008.891	424.060.727	1.015	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	60.399.682.901	692.235.145	6.040	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	61.077.730.453	945.548.032	6.108	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	148.723.942.892	2.452.472.970	14.672	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	228.371.229.253	2.109.208.681	22.637	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	115.128.139.183	1.507.981.412	11.513	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	454.738.682.896	3.239.756.457	45.474	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	302.919.034.452	3.631.979.871	30.282	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	110.940.432.925	2.861.931.488	11.094	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	500.684.158.201	3.083.458.679	50.086	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	58.519.225.483	1.701.835.470	5.852	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	905.601.718	257.104.830	0.091	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	195.395.681.250	11.595.232.447	195.396	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	421.948.593.750	2.757.347.114	42.195	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	35.257.279.978	959.644.188	3.526	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	208.088.408.250	2.609.555.135	20.607	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	12	1011	Dau	28.978.444.307	1.012.750.609	2.898	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	308.910.069.591	48.498.042.228	3.069.101	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	399.980.060.898	3.340.459.278	39.998	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	829.559.098.634	4.843.869.328	82.958	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	143.901.935.909	2.187.859.571	14.390	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	1.321.328.197	299.789.335	0.132	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	958.678.201	181.683.942	0.098	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	521.405.315	228.454.808	0.052	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	17.791.284.521	597.810.138	1.779	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	110.954.972	78.832.350	0.011	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngejum	115.298.824.545	2.224.637.703	11.530	240	Sangat Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	418.710.408.490	2.810.278.940	41.871	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngejum	77.157.052.518	1.847.288.853	7.716	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngejum	61.288.702.815	1.222.821.008	6.130	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngejum	89.242.318.028	1.235.817.687	8.924	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	268.277.812.500	2.704.654.157	28.628	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	600.273.875.000	5.534.614.742	60.027	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	185.313.711.793	9.982.448.597	185.314	210	Cukup Sesuai

20	1801	Halus	40	20	1019	Pakis Aji	176.108.898.793	7.525.593.462	176.109	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	43.002.189.405	985.341.313	4.300	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	1.409.650.866	189.709.738	0.141	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	211.439.433.904	1.860.000.504	21.144	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	584.670.989.588	5.176.677.799	58.467	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	1.395.681.451	328.368.237	0.140	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	158.823.525.893	2.476.914.949	15.882	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	53.425.636.439	1.276.442.927	5.343	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	148.303.838.190	41.854.100.515	1.463.038	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	188.560.228.924	1.766.298.113	18.856	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	908.267.740.547	4.522.848.079	90.827	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	381.498.590.540	3.493.898.096	38.150	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	538.120.047.710	4.089.723.024	53.612	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	239.813.610.503	10.475.355.954	239.814	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	806.739.726.079	5.155.987.269	80.674	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	2.573.650.864	350.263.020	0.257	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	37.842.303.671	1.161.344.429	3.784	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	670.181.777	191.277.054	0.067	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	82.651.660	92.504.701	0.008	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	599.659.548.717	4.238.484.445	59.986	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	754.869.182.634	6.283.913.425	75.487	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	20	1019	Pakis Aji	102.735.156.799	6.797.143.090	102.735	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	113.081.234.904	2.547.532.608	11.306	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	148.838.940.213	45.803.370.111	1.488.389	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	20	1019	Pakis Aji	342.189.953.886	4.786.682.026	34.219	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	320.779.026	113.007.220	0.032	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	84.648.375.000	1.337.656.213	8.465	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	189.726.437.500	2.576.284.139	18.973	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	108.524.790.800	1.766.814.699	10.852	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	198.937.135.920	2.553.013.046	19.894	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	424.698.191	127.024.783	0.042	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	111.529.798.036	11.463.589.308	111.530	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	122.346.114.854	44.378.420.913	1.223.481	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	20	1019	Pakis Aji	691.680.824.030	5.395.588.215	69.168	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	8.744.583.619	794.675.334	0.874	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1016	Wonosari	14.145.804.799	517.015.694	1.415	230	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	862.619.438.645	8.006.718.187	86.262	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	24	1023	Kromengan	330.833.126.369	3.283.744.838	33.093	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	39.052.782.547	978.521.549	3.905	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1016	Wonosari	237.173.225.658	11.832.101.514	237.173	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	24	1023	Kromengan	364.374.828.088	11.429.897.054	364.375	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1016	Wonosari	496.138.219.654	6.417.671.121	49.614	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1016	Wonosari	243.083.420.728	3.448.541.218	24.308	210	Cukup Sesuai

20	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	440.499.768.089	17.827.860.481	440.500	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	236.589.108.707	15.593.153.162	236.589	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	143.286.172.429	9.382.275.190	143.286	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	278.054.647.215	3.469.053.874	27.905	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	81.179.976.521	1.590.794.055	8.118	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	107.148.186.430	9.133.706.513	107.148	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	547.754.802.995	5.853.906.917	54.775	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	254.354.078.530	3.685.147.537	25.435	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	306.588.037.379	7.968.188.693	306.588	230	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1016	Wonosari	248.128.981.425	67.740.393.681	2.481.290	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1016	Wonosari	245.430.475.983	4.382.180.904	24.543	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	23.877.155	32.948.682	0.002	230	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	17	1016	Wonosari	147.533.616.868	9.768.176.128	147.534	230	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	136.010.650.849	1.759.715.068	13.801	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	66.961.182.561	1.786.080.751	6.696	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	59.545.591.848	1.043.870.161	5.955	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	26.263.527.023	612.512.546	2.626	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	162.462.696.131	20.280.806.287	1.624.627	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	3.383.585.457	275.274.514	0.338	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	129.296.278.842	3.418.485.672	12.930	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	835.227.291.058	18.356.157.325	835.227	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	67.083.559.189	1.541.192.613	6.708	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	682.941.865.522	12.494.725.208	682.942	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	889.594.786.293	20.135.363.772	889.595	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	129.242.783.149	22.153.144.887	1.282.428	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	190.754.373.683	9.117.850.199	190.754	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	124.175.192.467	1.846.512.881	12.418	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	111.191.770.532	9.179.656.668	111.192	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	229.958.392.814	2.176.637.955	22.996	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	10	1009	Jabung	527.604.604.601	6.048.936.880	52.760	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	23.208.573	22.728.679	0.002	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	104.612.945.581	1.541.319.210	10.481	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	101.393.375.555	1.518.479.740	10.139	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	329.794.446.901	2.907.575.922	32.979	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	588.272.875	191.513.834	0.059	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	3.552.192.258	337.485.941	0.355	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	28.197.580.544	710.954.015	2.820	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	3.119.055.208	244.171.412	0.312	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	304.036.036.523	54.698.850.827	3.040.360	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	12.748.512.350	618.874.178	1.275	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	1.308.072.313	159.278.840	0.131	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	25.788.560.076	910.853.880	2.579	220	Cukup Sesuai



30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	31.870.478	116.688.524	0.003	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	18.834.987.292	598.035.230	1.883	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	47.521.874.168	971.421.820	4.752	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	497.600.476	115.123.925	0.050	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	741.005.548.299	71.688.746.208	7.410.055	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wejakk	238.152.623.253	2.048.571.955	23.615	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wejakk	29.300.085.933	739.020.118	2.990	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wejakk	100.398.643.034	1.643.753.390	10.040	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wejakk	91.311.910.611	1.827.588.098	9.131	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wejakk	7.970.154.832	379.823.290	0.797	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wejakk	40.312.981.070	812.182.317	4.031	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wejakk	243.640.484.410	2.997.889.374	24.364	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wejakk	816.190.859	183.898.522	0.082	210	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	23	1022	Wejakk	142.892.688.226	2.207.674.288	14.289	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	8.948.593.334	368.581.930	0.895	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	63.318.988.592	1.395.163.444	6.332	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	3.403.315.599	290.469.539	0.340	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	52.951.880.738	946.939.393	5.295	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	127.988.446.817	37.312.892.398	1.279.694	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wejakk	10.415.397.726	579.289.210	1.042	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	23	1022	Wejakk	40.012.001.728	798.919.346	4.001	200	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	23	1022	Wejakk	10.136.156.922	416.094.661	1.014	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	579.461.595.570	3.406.516.134	57.946	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	648.918.959	162.462.422	0.065	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	174.923.646.551	8.769.641.159	174.924	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	2.249.044.318	237.884.734	0.225	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	256.098.509.642	3.397.094.039	25.609	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	261.202.127	84.201.948	0.026	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	23	1022	Wejakk	558.545.253.233	14.220.553.783	558.545	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	103.847.161.538	1.796.417.837	10.395	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	8.220.200	13.269.926	0.001	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	113.428.450.272	1.378.803.985	11.343	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	470.008.776	324.186.713	0.047	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	608.978.263.264	12.270.935.939	606.976	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	27.688.990.551	716.978.657	2.769	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	1.582.751.093	299.020.824	0.158	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	19	1018	Tumpang	27.134.596.809	815.552.161	2.713	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	604.569.397.999	5.353.982.223	60.460	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	33.002.979.484	740.178.622	3.300	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	243.149.689.507	2.876.920.893	24.315	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	28	1028	Tirtoyudo	97.529.195.412	741.448.691	3.753	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	28	1028	Tirtoyudo	4.774.757.968	318.590.115	0.477	200	Cukup Sesuai

20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	56.257.879.394	1.310.829.008	5.628	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	167.182.535.979	11.352.548.408	167.183	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	488.798.000.000	3.083.330.551	48.680	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	193.048.840.652	13.408.748.285	193.049	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	31.308.113.580	840.523.543	3.131	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	111.509.670.634	6.689.852.400	111.510	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	7.232.012.545	348.486.962	0.723	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	90.383.439.578	1.335.236.705	9.038	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	205.688.993.586	10.581.787.297	205.689	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	188.004.583.352	7.594.038.159	188.005	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	902.182.549.437	20.121.175.339	902.183	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	378.189.228	165.768.303	0.038	170	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	1.918.786.329	208.087.432	0.192	170	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	524.730.346.038	3.663.908.485	52.473	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	12	1011	Dau	307.217.272.811	7.462.078.364	307.217	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	110.671.092.585	4.629.567.327	110.671	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1015	Wagir	12.105.527.553	481.899.167	1.211	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	8.291.888.265	487.913.345	0.829	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	20	1019	Pakis Aji	878.498.977.322	6.699.003.573	87.850	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	242.064.971.542	3.690.543.257	24.206	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	214.247.427.001	8.555.943.666	214.247	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	18	1015	Wagir	190.828.162.894	4.468.070.550	19.083	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	20	1019	Pakis Aji	11.020.853.330	680.144.984	1.102	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	102.568.773.559	16.947.300.332	1.025.668	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	279.887.585.945	9.707.340.234	279.888	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	20	1019	Pakis Aji	102.193.240.233	15.230.051.756	1.021.932	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	26	1025	Keparjèn	4.561.109	487.452.843	0.000	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	476.672.860.778	5.244.597.525	47.667	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	231.883.027.940	9.397.903.718	231.883	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	207.770.378.230	33.621.659.929	2.077.704	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	20	1019	Pakis Aji	118.769.309.712	6.855.835.878	118.769	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	107.147.343.750	1.845.234.889	10.715	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	195.569.687.500	2.810.308.329	19.557	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	32.547.740.450	685.204.976	3.255	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	103.503.031.250	2.207.284.379	10.350	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	128.931.125.000	1.809.305.323	12.893	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	20	1019	Pakis Aji	268.893.409.179	2.591.312.871	26.889	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	17	1016	Wonosari	63.416.738.356	1.032.736.365	6.342	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	120.880.048	790.419.841	0.012	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	24	1023	Kromengan	975.844.200.873	5.897.182.289	97.584	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	24	1023	Kromengan	15.180.201.129	1.246.628.110	1.518	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	24	1023	Kromengan	11.004.841.121	581.472.404	1.100	180	Cukup Sesuai

30	1801	Halus	40	24	1023	Kromengan	243.643.969.540	2.969.056.778	24.364	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	24	1023	Kromengan	200.283.020.982	6.632.477.891	200.283	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1018	Wonosari	19.748.705.036	687.477.346	1.975	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	17	1018	Wonosari	85.784.177.798	1.315.631.075	8.578	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	24	1023	Kromengan	130.731.506.822	1.695.650.741	13.073	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1018	Wonosari	147.832.032.919	29.721.599.626	1.478.320	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	24	1023	Kromengan	56.879.181.177	1.507.796.882	5.688	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1018	Wonosari	344.653.462.310	3.148.791.173	34.465	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1018	Wonosari	296.018.309.201	2.797.075.218	29.602	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	17	1018	Wonosari	13.424.123.353	590.126.653	1.342	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	17	1018	Wonosari	282.086.309.196	3.104.423.302	26.210	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1018	Wonosari	513.478.182.795	4.883.580.489	51.348	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1018	Wonosari	31.938.514.755	690.682.476	3.194	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	17	1018	Wonosari	46.861.751.124	1.237.819.198	4.686	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	17	1018	Wonosari	170.391.267.785	13.526.773.730	170.391	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	26	1025	Kepanjen	13.389.810.275	652.629.021	1.339	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	154.786.787.118	7.599.039.561	154.787	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	228.071.818.253	7.118.271.651	228.072	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	14	1013	Pakis	190.811.128.893	2.481.012.872	19.081	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	401.799.682.577	4.166.620.415	40.180	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	14	1013	Pakis	87.750.526.760	2.712.350.692	8.775	230	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	613.043.049.111	3.632.111.927	61.304	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	318.240.478.658	2.584.924.371	31.824	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	569.803.898.768	3.554.754.358	56.980	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	211.540.107.997	7.600.318.647	211.540	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	10.935.944	1.025.706.691	0.001	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	145.498.366.203	1.711.871.957	14.550	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	108.388.699.791	20.754.592.753	1.063.687	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	999.277.228.472	4.350.892.094	99.928	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	105.105.723.546	1.660.587.264	10.511	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	318.819.128.899	10.728.486.592	318.819	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	165.324.406.539	6.306.068.909	165.324	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	286.085.062.982	2.378.708.227	28.609	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	14.559.318.722	1.462.979.737	1.456	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	360.138.788.802	2.946.017.833	36.014	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	107.451.209.315	5.180.377.561	107.451	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	19	1018	Tumpang	745.434.442.618	10.527.416.143	745.434	220	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	52.954.661.681	1.927.705.476	5.295	220	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	15	1014	Poncokusumo	1.345.306	383.587.714	0.000	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	481.379.359.948	10.438.307.624	481.379	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	16	1015	Wagir	191.222.688.797	10.667.198.156	191.223	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	20	1019	Pakis Aji	251.508.220.817	24.330.752.279	2.515.082	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	20	1019	Pakis Aji	102.549.077.618	8.189.271.087	102.549	170	Sesuai Marginal

20	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	589.354.890.412	4.995.412.949	58.935	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	488.200.826	107.307.326	0.049	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	20	1019	Pakis Aji	172.974.698.659	2.454.658.397	17.297	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	26	1025	Kepanjen	1.688.408	79.737.095	0.000	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	16	1015	Wagir	1.521.704.612	297.435.217	0.152	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	27	1026	Gondang Legi	150.227.285.625	9.074.154.842	150.227	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	522.224.253.731	4.225.393.260	52.222	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	22	1021	Buku Lawang	117.598.545.727	18.915.903.808	1.175.985	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	27	1026	Gondang Legi	739.674.159.689	4.736.284.041	73.967	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	385.581.412.952	5.818.908.750	38.558	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	438.919.858.629	4.749.627.330	43.892	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	18	1017	Ngajum	107.942.491.381	2.349.204.049	10.794	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	18	1017	Ngajum	123.494.815.682	1.828.666.673	12.349	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	24	1023	Kromengan	527.165.804.304	12.707.436.414	527.166	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	24	1023	Kromengan	546.452.625.341	5.727.832.126	54.645	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	24	1023	Kromengan	334.393.579.774	19.248.735.716	334.394	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	24	1023	Kromengan	1.985.637.619	380.691.675	0.197	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	24	1023	Kromengan	67.117.927.301	1.651.563.384	6.712	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	212.293.115.092	9.280.657.758	212.293	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	21	1020	Tajinan	299.802.612.015	3.380.440.749	29.980	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	22	1021	Buku Lawang	19.910.404.895	874.012.975	1.991	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	26	1025	Kepanjen	433.633.043.476	35.262.996.239	4.336.330	160	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	30	1029	Sumber Pucung	173.898.876.828	24.329.073.214	1.738.969	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	20	1019	Pakis Aji	4.247.518	158.612.856	0.000	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	26	1025	Kepanjen	163.595.660.441	2.046.217.127	16.380	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	30	1029	Sumber Pucung	133.159.545.821	23.842.393.110	1.331.595	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	30	1029	Sumber Pucung	1.192.909.253	205.503.509	0.119	170	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	30	1029	Sumber Pucung	47.336.574.951	1.131.643.859	4.734	170	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	30	1029	Sumber Pucung	758.887.484.754	18.369.228.559	758.887	170	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	30	1029	Sumber Pucung	108.218.091.814	7.793.905.915	108.218	170	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	30	1029	Sumber Pucung	31.534.379.045	812.552.814	3.153	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	30	1029	Sumber Pucung	3.932.686.528	549.399.356	0.393	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	30	1029	Sumber Pucung	97.638.211.467	1.375.741.420	9.764	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	30	1029	Sumber Pucung	271.843.270.764	3.135.425.870	27.184	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	26	1025	Kepanjen	11.623.320.258	665.780.139	1.162	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	26	1025	Kepanjen	887.304.863.655	4.318.093.809	88.730	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	823.715.345.236	4.900.642.218	82.372	160	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	765.689.333.751	14.136.807.941	765.689	160	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	272.820.234.324	8.543.820.976	272.820	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	285.524.258.154	15.887.318.985	285.524	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	222.459.088.788	2.605.097.541	22.246	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	72.035.194.745	2.010.484.965	7.204	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	72.035.194.745	2.010.484.965	7.204	170	Sesuai Marginal

30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	119.248.962.270	47.966.100.000	71.005	170	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	710.051.031.469	6.793.151.710	71.005	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	552.807.457.888	5.270.796.313	55.281	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	119.288.265.668	6.695.290.596	119.288	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	248.804.905.987	2.472.485.271	24.680	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	93.973.766.788	1.278.681.046	9.397	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	296.474.796.739	8.658.739.700	296.475	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	78.168.054.665	1.347.258.615	7.617	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	268.372.878.885	8.658.594.973	268.373	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	15.591.391.162	603.098.024	1.559	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	8.740.102.137	695.967.362	0.874	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	107.827.912.073	1.616.512.087	10.783	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	118.756.558.962	2.511.380.764	11.876	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	12.779.518.671	710.293.078	1.278	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	872.810.303.221	15.079.396.228	872.810	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	796.019.204.247	6.875.170.856	78.602	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	24.940.975.998	650.891.478	2.494	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	647.912.517	229.943.317	0.065	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	4.041.411	15.915.965	0.000	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	154.230.459.170	1.678.106.532	15.423	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	6.046.187.425	365.283.791	0.605	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	196.561.658.346	11.759.212.648	196.562	180	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	240.825.509.495	11.484.598.160	240.826	170	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	77.305.864.670	1.260.708.502	7.731	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	15	1014	Poncokusumo	180.124.767.535	22.324.493.604	1.801.248	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	163.809.989.739	5.542.686.474	163.809	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	224.723.825.431	2.154.687.523	22.472	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	414.538.317.778	3.048.680.565	41.454	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	213.355.228.975	25.408.040.470	2.133.552	160	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	62.094.397.404	955.765.775	6.209	160	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	16.453.728.697	562.403.071	1.645	160	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	27	1026	Gondang Legi	200.517.230.744	2.157.884.275	20.052	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	27	1026	Gondang Legi	2.988.247.018	443.913.669	0.289	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	80.359.886.375	1.314.943.340	8.036	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	2.504.535.491	248.129.786	0.250	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	18.199.370	45.462.566	0.002	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	35.528.107.766	841.878.645	3.553	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	28	1027	Turen	4.321.924.128	387.181.202	0.432	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Dampit	4.186.351.549	553.656.618	0.418	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	7.381.675.296	448.546.515	0.738	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	48.762.108.705	1.259.790.393	4.676	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Dampit	74.599.582.951	1.508.516.835	7.460	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Dampit	41.850.370.656	1.588.099.628	4.185	180	Cukup Sesuai

30	1803	Sedang	30	32	1031	Dampit	28.087.661.485	1.258.897.926	2.809	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	151.384.422.723	1.754.090.047	15.138	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	55.079.159.398	2.012.885.213	5.508	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	159.961.000.444	2.217.246.551	15.996	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	68.520.638.055	1.188.483.942	6.652	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	208.293.970.380	2.145.102.393	20.829	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	515.348.946.273	3.570.209.198	51.535	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	60.827.727.940	1.235.563.119	6.083	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	129.572.447.505	1.670.187.603	12.957	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	882.450.733.013	35.176.298.254	882.451	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	154.988.804.782	41.142.293.933	1.549.888	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	8.191.841.885	407.194.722	0.819	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	3.914.665.627	281.944.481	0.391	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	892.382.797.371	26.876.834.422	892.383	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	171.224.007.989	2.319.636.035	17.122	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	48.776.307.548	874.155.879	4.678	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	6.961.489.423	344.535.659	0.696	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	35.283.449.753	875.316.956	3.528	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	420.813.502	206.142.287	0.042	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	127.396.267.382	1.902.243.735	12.740	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	116.604.715.810	2.074.207.078	11.660	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	239.685.734.199	2.330.284.491	23.969	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	503.648.792.526	56.036.780.305	5.036.488	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	284.412.777.293	9.756.662.884	284.413	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	6.125.790.632	386.959.747	0.613	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	215.408.119.455	2.339.710.583	21.541	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	114.748.681.113	23.484.285.539	1.147.467	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	41.253.170.021	984.884.002	4.125	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	78.400.442.615	1.194.642.086	7.840	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	38.888.988.135	742.594.484	3.689	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	27.018.596.071	659.992.654	2.702	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	102.201.843.620	7.932.049.632	102.202	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	708.560.835.057	20.147.925.191	709.581	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	140.089.931.424	11.740.466.103	140.090	160	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	101.184.154.180	6.728.801.985	101.184	160	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	381.771.093	120.391.663	0.038	160	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	851.210.741.940	5.204.129.184	85.121	160	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	431.110.534.593	25.421.342.930	431.111	160	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	188.884.330.714	10.702.970.955	188.884	160	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	28.144.475.521	1.212.722.607	2.614	160	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	62.046.789.890	1.222.704.333	6.205	160	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	850.659.871.836	6.666.514.811	85.086	160	Sesuai Marginal

20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	336.203.785.909	3.251.376.760	33.620	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	150.514.874.072	2.379.988.959	15.051	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	148.148.687.647	7.415.529.913	148.149	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	22.731.603.257	909.188.140	2.273	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	11.302.405.285	471.649.394	1.130	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	18.343.671.313	623.928.504	1.834	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	3.063.542.023	305.771.884	0.306	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	373.008.588.160	3.455.937.141	37.301	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	23.403.739.115	886.833.955	2.340	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	58.756.219.952	1.256.711.140	5.876	160	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	417.899.287.238	4.827.989.818	41.790	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	271.211.515.425	9.856.248.212	271.212	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	4.978.414.216	475.759.866	0.498	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	54.592.741.791	2.078.571.491	5.459	200	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	77.646.284.340	1.203.521.575	7.765	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	993.930.573.178	27.385.094.207	993.931	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	105.549.777.967	20.152.598.495	1.055.498	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	162.218.818.643	1.947.794.147	16.222	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	27.593.927	26.095.314	0.003	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	343.083.481.550	13.887.435.517	343.083	210	Cukup Sesuai
10	1802	Kasar	10	34	1033	Bantur	8.644.209.324	444.924.209	0.864	170	Sesuai Marginal
10	1802	Kasar	10	37	1036	Gedangan	128.695.489.251	5.219.392.637	128.695	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	53.593.643.118	1.239.013.547	5.359	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	23.393.897.930	849.293.123	2.339	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	11.622.049.499	508.400.910	1.162	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	1.022.034.541	182.944.181	0.102	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	26.827.246.421	722.935.933	2.683	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	142.716.851.307	37.465.390.007	1.427.169	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	360.315.445.388	3.111.230.772	36.032	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	2.035.978.492	235.387.328	0.204	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	184.587.006.326	1.853.939.046	18.459	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	231.763.454.676	12.849.952.128	231.763	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	113.246.245.877	30.352.233.873	1.132.462	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	332.057.002.901	8.792.740.591	332.057	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	117.028.488.581	5.180.539.866	117.028	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	130.085.281.424	1.780.767.532	13.009	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	434.307.778.724	4.117.364.929	43.431	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	90.236.455.485	1.668.198.650	9.024	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	87.919.897.547	2.242.591.080	8.792	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	448.510.090.361	2.830.844.813	44.951	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	822.386.456.988	8.695.385.983	82.239	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	2.171.041.075	252.009.859	0.217	210	Cukup Sesuai

30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	6.632.141.382	330.506.677	0.663	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	138.326.184.355	6.924.211.429	136.326	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	780.011.691.151	6.017.563.010	78.001	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	105.451.689.933	9.376.380.981	105.452	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	380.116.322.218	3.151.728.213	38.012	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	232.141.142.778	19.285.297.491	232.141	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	142.163.153.385	6.079.235.100	142.163	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	141.235.579.587	12.335.530.666	141.238	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	158.128.990.336	45.506.368.887	1.581.290	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	14.302.331.279	760.819.390	1.430	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	8.688.003.207	683.206.864	0.967	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	232.888.929.625	5.420.603.741	23.289	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	685.390.373.422	5.506.556.251	68.539	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	18.713.183.176	568.287.024	1.871	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	130.935.355.327	25.528.699.618	1.309.354	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	384.651.537.339	12.480.960.082	384.652	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	160.911.553.826	42.908.374.963	1.609.116	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	14.648.738.012	494.680.857	1.465	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	35.231.200.259	730.108.176	3.523	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	1.484.933.490	228.230.017	0.148	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	403.887.842.159	5.503.608.675	40.389	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	190.337.493.596	8.035.407.781	190.337	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	39.021.348.402	859.454.556	3.902	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	312.008.427.993	4.635.688.016	31.201	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	132.290.786.945	1.471.950.688	13.229	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	215.254.784.343	2.492.571.751	21.525	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	32.160.605.225	709.645.425	3.216	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	169.520.043.479	14.038.588.241	169.520	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	119.771.733.082	13.550.502.571	119.772	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	22.352.613.028	700.678.680	2.235	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	198.080.848.329	2.927.243.682	19.608	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	57.148.109.040	954.741.983	5.715	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	24.430.519.504	757.102.240	2.443	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	2.523.948.615	318.723.110	0.252	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	307.082.905.680	8.592.652.895	307.083	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	641.054.080.148	8.598.314.226	64.105	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	779.848.513.132	7.791.587.332	77.985	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	21.681.974.499	630.518.900	2.188	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	104.814.913.890	5.681.894.340	104.815	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	31.876.757.543	1.017.393.025	3.188	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	605.127.854.292	17.176.382.837	605.128	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	68.115.608.404	1.153.730.924	6.812	150	Sesuai Marginal



20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gedang	44.586.571.442	1.182.776.863	4.459	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	111.900.855.589	6.531.894.957	111.901	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	107.431.360.106	1.232.420.915	10.743	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	102.016.346.851	2.111.363.686	10.202	160	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	347.640.742.168	4.178.869.639	34.764	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	569.809.485.213	24.767.174.667	569.809	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	2.762.706.666	273.472.663	0.276	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	98.515.055.059	1.745.877.955	9.952	160	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	28.940.991.344	919.213.768	2.894	160	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	112.015.156.725	1.884.728.265	11.202	160	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	155.930.432.943	2.139.459.880	15.593	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gedang	520.810.022.242	5.126.050.118	52.081	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	30.755.969.582	648.422.051	3.076	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gedang	21.408.640.881	634.140.177	2.141	160	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	87.728.800.358	1.310.163.635	8.773	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	305.890.124.288	2.533.998.411	30.589	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	28	1028	Tirtoyudo	3.839.843	34.641.141	0.000	150	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	32	1031	Diampit	283.881.913.328	2.851.038.400	28.388	160	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Diampit	0.337935	4.487.243	0.000	160	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	105.085.288.883	1.574.118.728	10.507	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	1.873.414.619	247.805.832	0.187	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	3.434.155.347	328.132.345	0.343	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	338.413.784.042	10.884.068.559	338.414	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	343.871.208.504	4.154.472.525	34.387	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	534.872.788.399	5.110.549.473	53.467	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	23.252.653.247	749.204.984	2.325	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	3.128.417.378	481.682.600	0.313	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Diampit	1.284.609.971	302.810.129	0.129	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Diampit	119.657.189.724	1.709.058.416	11.966	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Diampit	460.808.718.750	3.793.403.700	46.061	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Diampit	201.248.083.750	1.872.115.653	20.125	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Diampit	190.059.837.500	2.244.503.972	19.008	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	42.873.127.336	1.035.411.678	4.287	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	204.655.878.723	45.697.321.304	204.656	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	10.317.557.817	903.247.044	1.032	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Diampit	6.225.117.552	398.707.814	0.623	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Diampit	35.086.118.488	1.076.777.328	3.509	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Diampit	171.690.348.438	7.100.804.292	171.690	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Diampit	106.426.866.325	1.482.141.927	10.943	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	32	1031	Diampit	107.461.183.885	5.183.215.361	107.461	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	283.982.860.839	2.903.777.082	28.398	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	16.209.318	56.484.355	0.002	180	Cukup Sesuai

30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	178.556.599.006	1.646.214.704	17.958	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	289.241.168.996	2.811.696.806	28.924	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	9.203.929.810	535.963.098	0.320	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	188.949.579.193	7.408.928.197	166.950	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	13.065.314.128	882.658.888	1.307	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	23.598.035.577	800.674.198	2.360	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	54.528.887.171	1.169.317.206	5.453	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	137.343.222.921	39.748.136.923	1.373.432	150	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	17.879.997.289	629.631.530	1.788	150	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	39.843.749.723	1.205.564.207	3.984	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	201.515.463.602	3.099.049.756	20.152	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	152.693.544.894	2.293.440.943	15.288	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	31	1030	Kali Pare	259.926.211.576	4.288.318.019	25.693	150	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	566.794.691.690	3.624.827.759	56.879	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	283.247.934.419	48.634.997.534	2.832.479	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	38	1035	Donomulyo	204.812.500	490.233.368	0.020	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	7.011.581.265	678.964.930	0.701	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	313.443.651.236	2.672.453.589	31.344	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	131.910.432.151	1.474.733.017	13.191	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	265.750.988.750	3.915.847.302	26.575	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	39.798.310.659	603.853.834	3.980	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	156.576.990.773	1.975.636.876	15.658	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	5.132.652.793	385.001.721	0.513	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	259.744.911.875	9.987.530.895	258.745	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	233.229.191.193	1.969.976.052	23.323	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	58.564.371.964	946.674.634	5.656	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	4.671.607.323	294.939.544	0.467	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	31	1030	Kali Pare	52.161.976.722	1.502.786.746	5.218	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	391.947.210.509	77.820.128.788	3.816.472	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	226.747.628.474	34.253.172.719	2.267.476	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	165.928.274.834	8.689.906.745	165.928	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	47.578.784.172	970.407.629	4.759	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	1.335.740.550	168.411.413	0.134	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	298.566.120	132.234.828	0.030	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	118.005.980.140	1.978.252.779	11.601	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	67.758.543.735	1.410.637.793	8.778	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	168.821.781.250	2.318.730.737	16.652	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	62.338.473.764	1.435.782.682	6.234	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	460.817.950	159.037.261	0.046	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	168.412.131.250	16.271.580.546	168.412	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	256.824.531.250	2.633.294.688	25.682	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	116.307.469.762	6.075.536.422	116.307	210	Cukup Sesuai



30	1803	Sedang	30	38	1035	Donomulyo	314.110.249.801	17.064.991.291	0.175	150	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	38	1035	Donomulyo	72.247.106.449	1.422.395.571	7.225	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	38	1035	Donomulyo	86.687.951.932	1.247.420.985	8.669	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	38	1035	Donomulyo	2.349.527.045	403.691.140	0.235	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	184.772.403	107.156.153	0.018	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	1.172.412.844	200.530.684	0.117	150	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	3.332.176.488	324.270.539	0.333	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	921.342.611.047	4.083.921.037	92.134	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	146.784.159.431	44.716.619.759	1.467.842	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	214.740.096.792	7.398.487.948	214.740	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	188.225.159.658	2.271.610.703	18.623	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	118.837.849.215	5.354.375.708	118.838	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	3.121.794.915	237.565.624	0.312	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	41.129.579.468	896.567.294	4.113	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	257.089.134.828	12.868.743.409	257.089	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	470.916.143.532	15.449.960.633	470.916	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	288.995.268.359	2.419.087.086	28.900	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	1.159.979.323	157.385.182	0.118	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	105.922.150.056	1.589.779.178	10.592	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	334.205.060.789	15.325.257.973	334.205	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	120.936.889.743	5.026.153.645	120.937	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	155.755.218.951	2.314.828.765	15.576	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	195.383.705.341	10.945.060.114	195.384	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	918.824.332.673	18.964.699.928	918.824	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	168.885.444.539	2.189.330.001	16.889	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	13.940.743.382	602.890.548	1.394	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	33.553.686.782	789.967.480	3.355	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	235.492.933.863	2.603.894.542	23.549	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	25	1024	Ampel Gading	318.248.060.770	10.502.343.904	318.248	160	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	499.308.331.224	22.910.422.543	499.308	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	32.190.539.095	766.544.656	3.219	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	65.086.093.375	1.204.168.672	6.509	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	78.863.295.801	1.362.178.510	7.986	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	187.236.590.688	8.616.698.015	187.237	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	760.189.757.868	4.786.479.921	78.019	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	32	1031	Dampit	57.348.917.887	1.278.530.963	5.735	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	33	1032	Pagakj	578.508.010.426	12.290.665.657	578.508	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	33	1032	Pagakj	23.445.134.582	919.245.399	2.345	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	285.521.047.974	2.908.141.290	28.552	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	385.682.857.019	45.781.590.065	3.856.829	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	247.382.723.693	13.492.002.901	247.383	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	27.981.796.849	1.238.957.001	2.798	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	2.878.433.019	582.669.163	0.268	210	Cukup Sesuai

20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	458.647.844.682	4.588.036.101	72.000	4.10	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	941.345.427.874	5.514.005.288	94.135	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	41.598.998.078	943.434.894	4.160	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	693.885.518.848	21.430.558.457	693.888	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	32.242.548.984	714.647.261	3.224	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	0.302488	5.484.816	0.000	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	2.534.416.978	411.817.167	0.253	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	13.684.497.139	669.407.496	1.358	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	621.609.390.448	20.717.647.933	621.609	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	7.351.629.371	467.553.927	0.735	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	962.480.377.600	25.962.510.872	962.480	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	730.834.249.848	4.826.400.468	73.083	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	428.438.303.672	3.716.241.578	42.644	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	11.099.788.009	727.914.392	1.110	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	7.373.551.354	508.685.892	0.737	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	364.435.810.608	14.884.748.411	364.436	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	268.670.068.472	3.561.708.541	28.867	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	27.523.744.417	729.528.517	2.752	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	1.662.473.060	220.660.393	0.166	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	419.594.501.050	11.627.447.128	419.595	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	74.381.417.111	1.399.493.127	7.436	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	4.427.235.127	408.392.983	0.443	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	8.248.445.694	468.860.650	0.825	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	12.274.894.155	620.180.074	1.227	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	7.298.463.224	471.018.261	0.730	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	258.587.010.081	66.177.728.844	2.585.870	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	138.718.177.439	6.785.849.702	138.718	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	6.667.286.570	751.638.040	0.667	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	2.317.432.067	357.868.074	0.232	210	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	924.834.045.593	9.822.465.637	92.483	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	107.747.904.453	7.053.185.215	107.748	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	1.624.928.623	314.568.908	0.182	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	2.808.715.820	296.480.084	0.281	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	34	1033	Bantur	197.681.009.841	2.530.579.423	19.768	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	360.778.551.243	3.314.515.094	36.078	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	121.248.256.953	2.122.473.304	12.125	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	10.370.525.958	674.474.784	1.037	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	626.830.139.385	20.954.385.588	626.830	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	118.554.473.367	1.979.220.442	11.855	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	135.031.604.134	1.660.048.666	13.503	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	47.110.834.584	1.089.770.033	4.711	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	137.428.101.319	12.638.159.560	137.428	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	182.697.456.572	2.393.235.155	18.270	180	Cukup Sesuai

20	roul	Halus	40	34	1033	Bantur	480.019.357	123.287.001	0.048	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	72.588.481.659	1.312.240.793	7.257	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	115.682.740.475	38.454.754.093	1.158.827	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	600.628.156.825	5.408.469.340	60.063	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	33.879.476.228	940.027.309	3.388	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	642.799.078	139.999.605	0.064	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	2.084.613.344	249.190.974	0.208	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	50.947.299.432	1.107.241.318	5.095	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	11.489.704.832	861.137.576	1.149	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	719.875.481.597	5.572.865.562	71.888	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	31.172.611.142	712.645.503	3.117	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	37.212.177	41.015.967	0.004	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	588.400.593.750	4.021.717.775	58.640	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	112.847.496.875	5.316.405.476	112.847	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	34	1033	Bantur	997.553.152.655	5.918.420.213	99.755	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	273.242.514.819	83.273.968.533	2.732.425	180	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	36	1035	Donomulyo	368.073.189.651	76.716.184.697	3.860.732	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	36	1035	Donomulyo	254.038.279.532	3.634.897.964	25.404	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	686.449.135.368	8.234.763.597	88.645	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	3.082.167.500	274.255.189	0.308	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	0.105875	4.559.488	0.000	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	423.825.129.151	4.170.084.667	42.363	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	409.309.498.482	13.802.681.381	409.309	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	30.089.527.367	774.584.327	3.009	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	498.622.674	227.491.213	0.050	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	334.250.658.499	10.032.760.703	334.251	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	543.142.542.296	4.068.563.695	54.314	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	42.016.401.520	855.862.508	4.202	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	389.102.262.465	#####	3.691.023	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	13.772.175.961	539.383.952	1.377	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	18.580.098.143	729.163.831	1.858	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	22.719.479.531	562.174.571	2.272	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	67.540.805.907	1.844.824.436	6.754	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	324.102.288.087	17.564.595.122	324.102	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	7.895.974.833	466.282.077	0.790	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	229.522.312.608	2.639.248.813	22.952	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	331.970.257.275	86.687.233.882	3.318.703	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	120.847.520.590	7.897.187.381	120.848	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	1.775.334.928	316.851.532	0.178	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	442.087.220	189.068.505	0.044	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	36	1035	Donomulyo	5.358.941	18.568.959	0.001	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gading	313.856.392.816	10.781.483.456	313.856	170	Sesuai Marginal

20	1801	Halus	40	25	1024	Ampel Gasing	39.466.966.994	61.100.000.000			
20	1802	Kasar	10	29	1028	Tirtoyudo	127.273.456.775	6.898.594.614	127.273	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	710.437.519.795	20.189.026.626	710.438	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	209.285.531	98.056.677	0.021	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	82.032.238.659	1.504.181.307	8.203	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	110.535.717.349	4.798.248.823	110.536	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	330.084.623.247	19.694.881.343	330.085	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	61.680.777.248	1.394.602.834	6.168	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	38.977.495.579	1.095.328.478	3.898	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	37.979.681.509	832.336.436	3.798	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	31.734.680.712	1.084.900.289	3.173	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	454.057.364.967	3.394.138.289	45.406	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	145.860.478.517	6.755.581.309	145.860	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	120.931.101.799	8.196.427.359	120.931	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	505.549.870.506	3.498.510.578	50.555	180	Cukup Sesuai
20	1802	Kasar	10	29	1028	Tirtoyudo	490.912.457.532	4.339.168.070	49.091	130	Sesuai Marginal
20	1802	Kasar	10	29	1028	Tirtoyudo	39.653.574.820	743.426.344	3.965	130	Sesuai Marginal
20	1802	Kasar	10	29	1028	Tirtoyudo	3.321.993.645	422.238.237	0.332	130	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	820.402.676.181	30.252.292.608	820.403	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	98.559.937.568	1.496.036.531	9.656	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	271.755.139.010	2.053.652.510	27.176	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	8.502.134.101	513.514.683	0.850	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	286.398.067.921	15.889.204.719	286.398	160	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	29	1028	Tirtoyudo	431.578.740.221	3.351.062.253	43.158	170	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	29	1028	Tirtoyudo	608.055.937.500	4.123.785.023	60.806	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	32	1031	Dampit	46.258.746.495	933.953.666	4.626	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Dampit	34.187.148.723	1.168.384.558	3.419	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Dampit	207.432.228.880	2.459.785.233	20.743	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	32	1031	Dampit	54.140.287.475	1.223.942.098	5.414	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	32	1031	Dampit	403.056.342.515	3.708.687.658	40.306	210	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	161.529.062.500	2.185.339.459	16.153	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	137.848.484.572	1.894.143.149	13.785	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	71.779.907.136	2.045.495.418	7.176	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	43.058.244.724	1.211.300.610	4.306	190	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	35	1034	Sumber Manjing Wetan	149.859.938	95.271.319	0.015	170	Sesuai Marginal
30	1802	Kasar	10	35	1034	Sumber Manjing Wetan	704.338.855.493	7.990.277.111	70.434	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	112.969.309.630	34.614.000.821	1.129.693	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	476.833.371.864	23.325.291.710	476.833	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	18.124.311.262	814.823.147	1.812	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	53.857.855.319	1.375.811.118	5.386	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	160.412.396.419	6.909.537.755	160.412	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	73.662.019.061	1.910.508.459	7.358	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	1.127.629.178	224.963.344	0.113	160	Sesuai Marginal

30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	50.985.227.010	5.856	170	Sesuai Marginal	
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	59.558.838.989	1.195.278.010	5.856	170	Sesuai Marginal
20	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	168.547.742.727	14.032.563.279	168.548	160	Sesuai Marginal
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	582.127.178.489	5.813.976.253	58.213	210	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	264.025.988	111.425.066	0.028	210	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	5.682.773.373	375.670.589	0.568	210	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	18.539.755.341	1.112.410.426	1.854	210	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	51.878.932	119.046.620	0.005	210	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	37	1036	Gedangan	5.952.854.900	314.870.289	0.595	200	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	480.374.219.022	13.203.128.595	480.374	210	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	1.769.843.659	225.068.306	0.180	210	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	641.021.035.739	4.373.246.786	64.102	210	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	430.724.946.151	14.228.685.828	430.725	210	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	228.790.165.279	10.025.288.348	228.790	220	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	17.763.611.413	1.468.161.419	1.776	180	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	2.077.832.531	263.033.372	0.208	180	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	268.054.368.037	2.520.517.776	25.805	180	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	20.949.014.008	751.000.651	2.095	180	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	16.462.376.631	927.102.202	1.648	180	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	37	1036	Gedangan	117.571.472.903	2.107.644.132	11.757	190	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	195.727.349	63.468.268	0.016	190	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	408.226.448.484	3.330.378.624	40.623	190	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	46.264.403.974	939.233.937	4.628	190	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	625.645.821.596	21.360.578.782	625.646	190	Cukup Sesuai
30	1802	Kasar	10	35	1034	Sumber Manjing Wetan	804.843.113.455	6.628.282.109	80.484	170	Sesuai Marginal
30	1802	Kasar	10	35	1034	Sumber Manjing Wetan	10.683.574.839	430.285.955	1.068	170	Sesuai Marginal
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	77.697.795.097	1.297.176.596	7.770	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	75.690.048.161	1.569.508.633	7.669	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	105.456.899.425	2.122.158.183	10.546	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	317.451.702.745	3.253.173.047	31.745	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	1.627.862.450	275.665.672	0.193	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	97.219.324.659	1.776.061.202	8.722	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	20.894.486.079	767.890.685	2.068	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	24.240.754.977	946.063.496	2.424	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	495.949.527	184.151.073	0.050	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	398.969.637.502	16.853.102.974	398.970	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	348.174.920.519	4.448.367.183	34.817	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	478.351.647.520	3.530.262.598	47.635	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	7.265.940.460	413.094.263	0.727	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	255.109.692.434	11.700.853.959	255.110	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	261.671.227.648	12.993.210.489	261.671	200	Cukup Sesuai
30	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	27.709.443.243	826.903.774	2.771	200	Cukup Sesuai
20	1801	Habis	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	177.281.469.576	2.542.702.683	17.728	180	Cukup Sesuai



20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	24.540.930.900					
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	7.188.338.588	407.683.251	0,719	180	Cukup Sesuai	
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	766.989.922.122	4.908.339.615	76,699	180	Cukup Sesuai	
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	61.232.971.991	1.386.677.249	6,123	180	Cukup Sesuai	
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	204.381.373.735	2.672.868.857	20,438	180	Cukup Sesuai	
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	34.855.024.239	1.147.977.151	3,488	180	Cukup Sesuai	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	927.589.708.913	39.168.881.789	927,590	190	Cukup Sesuai	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	220.918.867.567	17.808.772.407	220,919	190	Cukup Sesuai	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	70.235.449.875	1.134.352.115	7,024	190	Cukup Sesuai	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	965.222.943.788	5.983.029.430	96,522	190	Cukup Sesuai	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	633.582.967	183.627.896	0,063	190	Cukup Sesuai	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	57.467.417.287	1.221.999.018	5,747	190	Cukup Sesuai	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	722.161.982.484	3.880.799.728	72,216	190	Cukup Sesuai	
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	130.915.938.468	34.615.012.371	1.309,159	190	Cukup Sesuai	
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	2.958.028.134	415.073.713	0,296	200	Cukup Sesuai	
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	769.818.158.149	4.209.954.063	76,982	200	Cukup Sesuai	
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	239.110.008.038	2.801.094.637	23,911	200	Cukup Sesuai	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	14.898.181.556	528.874.781	1,490	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	1.118.455.601	236.380.811	0,112	160	Sesuai Marginal	
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	13.514.553.784	535.348.985	1,351	170	Sesuai Marginal	
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	594.667.560.617	28.827.572.027	584,668	170	Sesuai Marginal	
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	125.653.291.781	1.683.598.600	12,565	170	Sesuai Marginal	
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	357.170.778.884	19.554.101.117	357,171	170	Sesuai Marginal	
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	13.834.185.429	492.308.268	1,383	170	Sesuai Marginal	
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	21.274.415.968	612.495.038	2,127	170	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	405.781.391.835	3.438.618.510	40,578	160	Sesuai Marginal	
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	334.407.017.933	18.998.599.148	334,407	160	Sesuai Marginal	
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	27.410.452.108	657.114.466	2,741	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	23.487.208.282	872.778.428	2,348	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	37.088.973.531	939.392.783	3,709	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	72.725.943.394	1.282.720.268	7,273	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	2.572.870.012	408.542.482	0,257	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	688.282.229.804	7.257.989.056	68,628	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	12.572.970.036	504.022.461	1,257	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	184.094.291.734	2.390.383.290	18,409	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	18.228.907.825	784.308.274	1,623	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	369.000.787.863	3.585.621.233	36,900	160	Sesuai Marginal	
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	178.824.189.388	3.315.845.797	17,882	160	Sesuai Marginal	
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	1.095.200.638	291.305.400	0,110	160	Sesuai Marginal	
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	878.054.005.591	5.084.274.025	87,805	170	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	443.620.617.237	3.460.540.489	44,362	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	484.021.102.750	4.435.778.377	48,402	160	Sesuai Marginal	
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	33.785.838.438	798.886.417	3,377	160	Sesuai Marginal	

30	1802	Kasar	10	35	1034	Sumber Manjing Wetan	387.828.145.665	4.219.250.123	35.103	144	sesuai marginal
30	1802	Kasar	10	35	1034	Sumber Manjing Wetan	136.688.160.916	2.023.527.700	13.669	140	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	145.348.315.684	5.431.408.120	145.349	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	203.847.346.001	9.844.285.232	203.847	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	97.528.263.308	1.231.737.487	9.753	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	1.394.118.282	244.852.971	0.133	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	7.404.425.274	420.918.705	0.740	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	388.052.838.787	4.639.961.746	38.809	160	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	22.480.010.898	691.125.439	2.248	220	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	248.388.448	108.983.123	0.025	220	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	106.002.809.488	7.006.254.809	106.003	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	158.231.581.850	8.719.281.879	156.232	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	137.270.075.358	2.465.752.038	13.727	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	132.685.500.421	2.312.900.348	13.289	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	146.686.000.731	9.075.201.072	146.686	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	386.525.505.260	3.802.265.373	35.653	190	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	715.147.257.713	5.498.284.988	71.515	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	471.817.252.387	23.253.565.661	471.817	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	243.511.350.656	15.821.801.702	243.511	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	84.084.200.518	1.250.729.704	8.408	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	28.920.882	42.827.534	0.003	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	122.880.488.004	2.195.435.398	12.289	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	12.437.460.088	717.457.128	1.244	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	32.819.808.833	1.046.215.530	3.282	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	135.874.663.970	8.717.794.048	135.875	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	248.827.518.138	12.740.463.016	248.828	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	39.884.777.724	958.240.491	3.988	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	641.388.954.134	8.291.061.453	64.136	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	236.425.578.052	3.430.092.918	23.643	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	0.618202	4.107.004	0.000	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	5.176.559.331	325.823.400	0.518	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	74.827.653.978	1.898.289.992	7.483	200	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	11.143.916.027	678.898.341	1.114	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	125.104.253.003	2.404.018.735	12.510	160	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	45.527.902.830	1.118.539.985	4.553	150	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	271.863.968.027	13.528.698.296	271.864	150	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	1.483.328.337	184.657.273	0.149	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	281.160.189.379	14.550.583.641	281.160	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	4.320.450.609	308.654.825	0.432	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	37.124.040.079	979.302.608	3.712	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	637.671.634.105	5.673.910.897	63.767	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	420.728.884.327	5.935.418.488	42.073	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	6.235.454.712	597.929.208	0.824	160	Sesuai Marginal

30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	570.724.456.610	4.307.948.718	52.255	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	522.552.569.799	4.387.948.718	52.255	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	58.537.085.317	1.207.769.349	5.654	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	37.778.222	50.397.914	0.004	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	233.848.250.118	2.393.455.748	23.385	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	3.370.844.915	397.205.597	0.337	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	215.039.002.068	2.540.446.651	21.503	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	107.368.968.252	2.368.832.182	10.737	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	18.844.238.138	588.216.551	1.684	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	8.850.283.020	488.179.481	0.885	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	28.329.414.400	817.327.589	2.633	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	4.428.451.072	384.772.647	0.443	190	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	529.968.438.822	4.995.060.220	52.997	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	284.858.425.873	12.065.317.878	284.658	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	798.998.903.650	7.383.439.387	79.700	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	2.901.671.618	241.944.610	0.290	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	1.124.598.453	169.311.398	0.112	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	47.340.185.433	1.535.703.548	4.734	160	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	433.983.648.701	14.104.004.177	433.984	160	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	113.385.128.692	1.617.444.994	11.339	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	668.784.578.529	5.912.257.889	66.978	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	78.289.708	57.582.016	0.008	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	43.095.178.588	1.025.965.547	4.310	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	34.125.375	48.848.204	0.003	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	502.239.733	148.311.923	0.050	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	181.784.008.578	2.241.369.398	18.178	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	37	1036	Gedangan	60.185.275.510	1.139.947.207	6.019	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	960.239.481	142.985.695	0.096	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	78.354.545.830	1.215.008.506	7.835	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	9.375.454.219	438.577.068	0.938	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	28.183.360.240	758.283.127	2.819	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	997.719.578	169.545.961	0.100	170	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	83.439.484.443	2.085.904.515	8.344	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	876.972.078.028	4.688.192.540	87.697	140	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	201.319.069.852	3.005.613.581	20.132	140	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	997.049.462	252.232.779	0.100	140	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	27.173.199.348	668.208.208	2.717	140	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	412.821.459.936	4.200.472.632	41.282	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	385.090.124.307	3.208.224.974	38.509	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	35	1034	Sumber Manjing Wetan	38.171.687.121	1.253.028.988	3.817	150	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	13.130.210.948	541.316.425	1.313	160	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	43.943.615.071	929.685.342	4.394	160	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	35	1034	Sumber Manjing Wetan	1.821.791.323	188.981.237	0.182	160	Sesuai Marginal

30	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	100.473.001.618	1.553.865.468	10.047	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	873.576.844.205	5.452.291.973	87.358	130	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	1034	Sumber Manjing Wetan	438.044.488.426	3.090.345.476	43.604	130	Sesuai Marginal
20	1803	Sedang	30	1034	Sumber Manjing Wetan	49.378.801.032	958.044.268	4.938	130	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	290.360.408.250	2.488.877.900	29.036	140	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	428.329.720.229	3.336.167.488	42.633	140	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	824.279.961.321	25.311.962.967	824.280	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	205.652.628.083	2.303.243.745	20.565	150	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	33.866.821.713	1.282.167.064	3.367	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	368.507.001.381	4.342.913.591	36.891	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	314.309.484.476	3.233.535.106	31.431	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	193.632.377	84.520.607	0.019	150	Sesuai Marginal
30	1802	Kasar	10	1034	Sumber Manjing Wetan	458.801.282.068	12.676.419.866	456.801	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	1.211.188.115	242.637.370	0.121	170	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	178.653.682.122	2.890.629.387	17.865	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	650.376.168.612	6.623.612.947	65.038	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	9.579.657.957	435.315.532	0.958	140	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	1.385.390.959	157.287.315	0.139	140	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	25.877.342.879	805.000.745	2.588	140	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	208.514.304.457	3.085.419.387	20.851	140	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	208.264.860.978	9.688.282.232	206.265	140	Sesuai Marginal
20	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	285.635.688.856	3.281.691.616	29.564	120	Sesuai Marginal
30	1802	Kasar	10	1034	Sumber Manjing Wetan	357.938.594.821	2.306.029.324	35.794	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	37.304.271.628	976.755.438	3.730	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	257.000.148.890	3.504.873.123	25.700	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	350.518.550.240	4.027.391.188	35.052	150	Sesuai Marginal
30	1801	Halus	40	1002	Kesambon	72.328.848.740	1.451.747.798	7.233	240	Sangat Sesuai
30	1801	Halus	40	1003	Pujon	31.654.813	93.751.693	0.003	180	Cukup Sesuai
20	1803	Sedang	30	1004	Singosari	38.761.208	500.508.317	0.004	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	1005	Karang Ploso	42.148.859	370.116.545	0.004	190	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	1007	Ngantiang	224.464.228	388.284.005	0.022	240	Sangat Sesuai
20	1801	Halus	40	1009	Jabung	70.343.750	65.566.277	0.007	210	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	1011	Dau	1.439.137	53.387.522	0.000	190	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	1015	Wagir	6.687.500	1.312.820.453	0.001	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	1016	Wonorei	98.187.500	97.747.983	0.010	200	Cukup Sesuai
30	1803	Sedang	30	1020	Tajinan	33.906.250	318.094.318	0.003	200	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	1028	Tirtoyudo	197.823.640.090	2.170.849.232	19.782	180	Cukup Sesuai
20	1801	Halus	40	1033	Barut	44.113.720	108.608.651	0.004	180	Cukup Sesuai
30	1801	Halus	40	1034	Sumber Manjing Wetan	910.485.232	814.888.983	0.091	170	Sesuai Marginal
30	1803	Sedang	30	1035	Donomulyo	115.437.500	161.723.031	0.012	180	Cukup Sesuai