

**PEMBUATAN PROGRAM PERHITUNGAN UNSUR-UNSUR
DI PERMUKAAN ELIPSOID
MENGUNAKAN VISUAL BASIC 6.0**

TUGAS AKHIR



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

Oleh:

**WAHYU WIDIASTUTI
99.25.084**

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

**MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG**

REPUBLIC OF INDONESIA
DEPARTMENT OF EDUCATION
GENERAL DIRECTORATE OF HIGHER EDUCATION

THE STATE



Directorate of Higher Education
Department of Education
General Directorate of Higher Education

Date:

WIDIASTUTI

00.23.004

WIDIASTUTI
00.23.004

INSTITUT TEKNIK SEPULUH MAREK
FACULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN TEKNIK GEODESI

MARANG
2002

**PEMBUATAN PROGRAM PERHITUNGAN UNSUR-UNSUR
DI PERMUKAAN ELIPSOID
MENGUNAKAN VISUAL BASIC 6.0**

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

WAHYU WIDIASTUTI

99.25.084

Menyetujui

Dosen Pembimbing I



(Ir. Rinto Sasongko, MT)

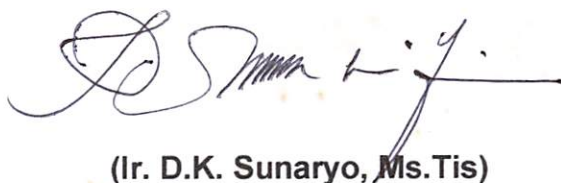
Dosen Pembimbing II



(Ir. Jasmani, M.Kom)

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Geodesi



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

**PEMBUATAN PROGRAM PERHITUNGAN UNSUR-UNSUR
DI PERMUKAAN ELIPSOID
MENGUNAKAN VISUAL BASIC 6.0**

TUGAS AKHIR

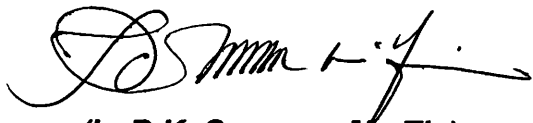
Dipertahankan di depan Panitia Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang, dan diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Bidang Teknik Geodesi.

Panitia Ujian Tugas Akhir

Ketua


(Ir. Agustina Nurul H., MTP)
Dekan F.T.S.P

Sekretaris


(Ir. D.K. Sunaryo, Ms.Tis)
Ketua Jurusan Tek. Geodesi

Anggota Penguji Tugas Akhir

Penguji I

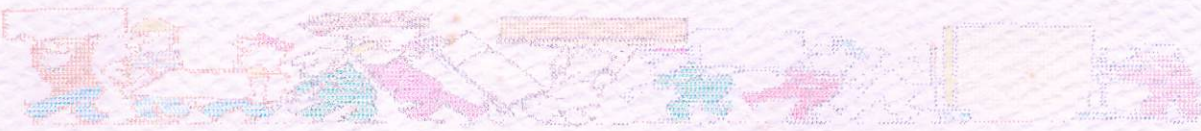

(Ir. Leo Pantimena, MSc)

Penguji II


(Ir. Pradono Joanes De Deo, Msi)

Penguji III


(Ir. Agus Darpono, MT)



Ia membuat segala sesuatu indah pada waktunya, bahkan Ia memberikan kekekalan dalam hati mereka. Tetapi manusia tidak dapat menyelami pekerjaan yang dilakukan Allah dari awal sampai akhir. (Pengkhotbah 3:11)



Buat Ayah dan Ibu

Teman Seperjuangan di Geodesi

Tuhan Memberkati



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yesus Kristus, karena atas kasih dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir dengan judul "Pembuatan Program Perhitungan unsur-unsur dipermukaan Elipsoid menggunakan Visual Basic 6.0" disusun sebagai persyaratan dalam menempuh program Sarjana Strata Satu (S-1), Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.

Selesainya Tugas Akhir ini tak lepas dari bantuan, dorongan, dan bimbingan dari banyak pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr.Ir.Abraham Lomi, MSEE 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. DK Sunaryo, MS.Tis, selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi.
4. Bapak Ir. Rinto Sasongko, MT, selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang telah banyak memberikan dorongan perhatian dan pengarahan hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Ir. Jasmani, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir, dan Dosen Pengajar di Jurusan Teknik Geodesi ITN Malang.
6. Bapak Ir. M. Nurhadi, MT, selaku Dosen Wali Penulis dan Dosen di

2.9.2. Struktur Program dalam Visual Basic 6.0	31
--	----

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Peralatan Penelitian	38
3.2. Materi Penelitian	38
3.3. Langkah-langkah Penelitian	39
3.3.1. Diagram Alir Penelitian	40
3.3.2. Diagram Alir Perhitungan Jari-jari Kelengkungan elipsoid	42
3.3.3. Diagram Alir Perhitungan Panjang Busur Meridian	43
3.3.4. Diagram Alir Perhitungan Panjang Busur Paralel	44
3.3.5. Diagram Alir Perhitungan Luas Permukaan elipsoid	45
3.3.6. Diagram Alir Perhitungan Segitiga Elipsoid	46
3.3.7. Diagram Alir Program	47
3.4. Pembuatan program	48
3.4.1. Program Hitungan Jari-jari Kelengkungan Elipsoid	48
3.4.2. Program hitungan Panjang Busur Meridian	50
3.4.3. Program hitungan Panjang Busur Paralel	51
3.4.4. Program Hitungan luas Permukaan Elipsoid	52
3.4.5. Program hitungan Segutuga Elipsoid	54
3.5. Pembuatan Form Menu Utama	57
3.5.1. Pembuatan Form Jari-jari Kelengkungan Elipsoid	60
3.5.2. Pembuatan Form Panjang Busur Meridian	61
3.5.3. Pembuatan Form Panjang Busur Paralel	63
3.5.4. Pembuatan Form Luas Permukaan Elipsoid	66
3.5.5. Pembuatan Form Segitiga Elipsoid	68
3.5.6. Pembuatan Form Output	71
3.5.7. Pembuatan Form Petunjuk	73
3.5.8. Pembuatan Form Awal	74

BAB IV HASIL DAN ANALISA

4.1. Hasil Program	76
4.1.1. Jari-jari Kelengkungan Elipsoid	77
4.1.2. Panjang Busur meridian	78
4.1.3. Panjang Busur parallel	78
4.1.4. Luas Permukaan Elipsoid	79
4.1.5. Segitiga Elipsoid	80
4.1.6. Petunjuk	81
4.1.7. Keluar	81
4.2. Uji ketelitian Hasil	81
4.2.1. Uji Ketelitian Hasil Jari-jari Kelengkungan Elipsoid	81
4.2.2. Uji Ketelitian Hasil Panjang Busur Meridian	82
4.2.3. Uji Ketelitian Hasil Panjang Busur Paralel	84
4.2.4. Uji Ketelitian Hasil Luas Permukaan Elipsoid	85
4.2.5. Uji Ketelitian Hasil Segitiga Elipsoid	87
4.3. Analisa Hasil	96

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	97
5.2. Saran	98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN BAHASA PROGRAM

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Geometri Elipsoid.....	5
Gambar 2.2 Susunan Salib Sumbu.....	8
Gambar 2.3 Susunan Koordinat Orthogonal.....	10
Gambar 2.4 Susunan Koordinat lengkung Orthogonal.....	11
Gambar 2.5 Susunan Koordinat Lintang Geosentris.....	12
Gambar 2.6 Susunan Koordinat Lintang yang direduksi.....	13
Gambar 2.7 Hubungan antara Besaran Susunan koordinat.....	13
Gambar 2.8 Hubungan antara Lintang geodetis dan Reduksi.....	14
Gambar 2.9 Panjang Busur Meridian.....	17
Gambar 2.10 Panjang Busur Paralel.....	20
Gambar 2.11 Luas Permukaan Elipsoid.....	21
Gambar 2.12 Segitiga Elipsoid.....	24
Gambar 2.13 Tampilan Visual Basic.....	25
Gambar 2.14 Sistem Menu dalam Visual Basic.....	26
Gambar 2.15 Toolbar Standar Visual Basic.....	26
Gambar 2.16 Toolbox.....	28
Gambar 2.17 Project Explorer.....	28
Gambar 2.18 Jendela Properties Windows.....	29
Gambar 2.19 Form Layout Windows.....	29
Gambar 2.20 Jendela Form.....	30
Gambar 2.21 Jendela Code.....	30
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	40
Gambar 3.2 Tampilan menu Utama Program.....	59
Gambar 3.3.Tampilan Form JJKE.....	61
Gambar 3.4 Tampilan Form Panjang Busur Meridian.....	63
Gambar 3.5 Tampilan Form Panjang Busur Paralel.....	65
Gambar 3.6 Tampilan form Luas Permukaan Elipsoid.....	68
Gambar 3.7 Tampilan Form Segitiga Elipsoid.....	71
Gambar 3.8 Tampilan Form Output.....	73
Gambar 3.9 Tampilan Form Petunjuk.....	74
Gambar3.40 Tampilan Form Awal.....	75

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Permukaan atau bentuk fisis bumi dimana pengukuran-pengukuran dilakukan dan diantara titik-titik yang terletak padanya merupakan permukaan yang tidak teratur, dengan adanya kenyataan ini maka untuk memungkinkan dan memudahkan dalam melakukan perhitungan-perhitungan praktis untuk ilmu geodesi, maka apabila titik-titik pada permukaan fisis bumi di pindahkan atau diproyeksikan terlebih dahulu pada sebuah bidang yang teratur yang mempunyai bentuk dan ukuran seperti fisis bumi. Bidang teratur sebagai bidang hitungan ini disebut bidang referensi. Menurut para ahli geodesi menentukan suatu model yang paling mendekati bentuk fisik bumi yaitu dikenal sebagai ellipsoid referensi, karena itu bumi yang tidak teratur segala perhitungan matematis di atasnya tidak mungkin dilaksanakan, karena itu dipakailah ellipsoid referensi agar permukaan bumi bisa dipetakan.

Ellipsoida yang permukaannya digunakan sebagai bidang hitungan geodesi disebut dengan ellipsoida referensi. Besaran-besaran atau ukuran-ukuran dari ellipsoida ditentukan sedemikian sehingga penyimpangan ellipsoida referensi dan geoid rata-ratanya adalah sama dengan nol, dan ukuran atau dimensi ellipsoida referensi ditunjukkan dengan besarnya jari-jari equator a (setengah sumbu panjang ellips), pengepengan, dan b (setengah sumbu panjang ellips).

Didalam geodesi, ellipsoid ini akan menjadi bidang dimana semua hasil pengukuran dipermukaan bumi direduksi kepermukaan ellipsoid, jadi bidang ellipsoid ini adalah bidang perantara yang digunakan oleh ahli geodesi untuk memproyeksikan segala fenomena yang terdapat dipermukaan bumi, karena ellipsoid memiliki model matematis yang lebih sederhana, sehingga ditinjau kaitannya dengan ellipsoid ini ada bermacam – macam hitungan tentang unsur-unsur di permukaan ellipsoid yaitu perhitungan jari – jari kelengkungan meridian, jari – jari kelengkungan vertikal, panjang busur meridian, panjang busur paralel, perhitungan luas pada permukaan ellipsoid, hitungan segitiga ellipsoid.

Untuk memudahkan perhitungan unsur-unsur dipermukaan ellipsoid, maka sangat diperlukan suatu software yang mampu menghitung secara otomatis dan sangat memudahkan bagi pengguna.

I.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat suatu program (*software*) yang dapat memudahkan pengguna (*User Friendly*) untuk menghitung unsur-unsur di permukaan ellipsoid dengan menggunakan perangkat lunak Visual Basic.
2. Mempercepat proses perhitungan unsur-unsur di permukaan ellipsoid dan menghindari kesalahan dalam perhitungan.

1.3. Faedah Penelitian

Dari penelitian ini dapat dihasilkan sebuah program (*software*) untuk menghitung unsur-unsur di permukaan ellipsoid sehingga dapat memberikan kontribusi yang cukup besar bagi semua pihak yang banyak berkaitan dengan pemanfaatan data unsur-unsur di permukaan ellipsoid.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah

1. Perhitungan unsur-unsur di permukaan ellipsoid diantaranya perhitungan jari-jari kelengkungan meridian, jari-jari kelengkungan vertikal utama (*Prime Vertical*), panjang busur meridian, panjang busur paralel, perhitungan luas pada permukaan ellipsoid dan hitungan unsur-unsur pada segitiga ellipsoid.
2. Proses perhitungan ini dilakukan dengan bantuan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0.

1.5. Tinjauan Pustaka

Geoid sebagai figur matematis bumi, bentuknya sangat tidak teratur sehingga sulit dipakai sebagai bidang hitungan, karena itu dipilih suatu bidang yang teratur sebagai model bumi matematis yang dapat mewakili geoid, bidang tersebut adalah bidang ellipsoid yaitu ellips yang berputar pada sumbu pendeknya. Kita membayangkan ada suatu bumi yang berbentuk ideal seperti ellipsoid dengan massa yang homogen, model bumi yang ideal semacam ini disebut model bumi normal atau bumi teoritis, tentunya model bumi semacam ini

hanya angka-angka saja sehingga model tersebut adalah bidang fiktif yang tidak dapat diraba (Sumaryo joyosumarto, 1993).

Elipsoid yang permukaannya digunakan sebagai bidang hitungan geodesi disebut elipsoid referensi, besaran – besaran atau ukuran – ukuran dari elipsoid referensi ditentukan sedemikian sehingga penyimpangan elipsoid referensi dan geoid rata-ratanya adalah sama dengan nol, dan ukuran dimensi atau dimensi elipsoid referensi ditunjukkan oleh besarnya jari-jari equator a (setengah sumbu panjang ellips) dan pengepengan f (Umarjono purworahardjo, 2000).

Untuk mempermudah suatu pekerjaan perhitungan maka perlu dibuat suatu program yang mampu menghitung unsur-unsur di permukaan elipsoid secara otomatis. Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang evolusioner, dalam hal teknik maupun cara operasinya. Sangat mudah untuk menciptakan aplikasi dengan Visual basic 6.0, karena hanya memerlukan sedikit penulisan kode-kode program sehingga sebagian besar kegiatan pemrograman dapat difokuskan pada penyelesaian problem utama dan bukan pada antar-mukanya. Hal tersebut membuat Visual Basic 6.0 sangat layak dikembangkan untuk mewujudkan perangkat lunak pendukung tersebut (Dewobroto wiryanto, 2003).

BAB II

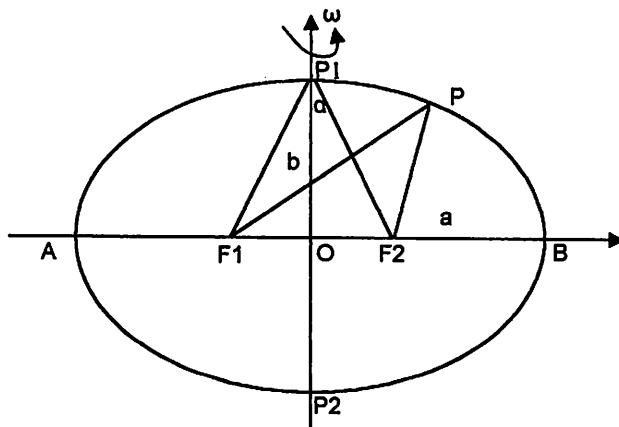
DASAR TEORI

Elipsoid merupakan model matematis yang secara teoritis paling representatif untuk menggambarkan bentuk bumi. Model elipsoid diperoleh dari bidang elips yang berotasi pada sumbu pendeknya. Elipsoid yang digunakan sebagai model bumi dengan penyimpangan terkecil serta orientasi yang tepat disebut elipsoid referensi.

2.1. Parameter Elipsoid

- Parameter Geometris

Elips selalu mempunyai dua titik fokus disamping sumbu panjang (a) dan sumbu pendek (b), faktor pengepengan (f) yang menentukan besarnya pemampatan sumbu panjang elips sehingga menjadi sumbu pendek.



Gambar 2.1. Geometri elips

Keterangan :

F1, F2 : Fokus (titik api) elips

OA, OB : Setengah sumbu panjang elips

OP1, OP2 : Setengah sumbu pendek ellips

P : Titik sembarang ellips

O : Titik pusat ellips

Didalam ilmu geodesi, ellipsoid ini akan menjadi bidang dimana semua hasil pengukuran dipermukaan bumi direduksi kepermukaan ellipsoid. Jadi bidang ellipsoid ini bidang perantara yang digunakan ahli geodesi untuk memproyeksikan segala fenomena yang terdapat dipermukaan bumi karena ellipsoid memiliki model matematis yang paling sesuai dengan bentuk fisik bumi.

Beberapa besaran atau parameter fundamental dari ellips antara lain :

$$f = \frac{a-b}{a} \dots\dots\dots(1)$$

Eksentrisitas pertama , e :

$$e = \frac{OF_1}{a} = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{a^2} \text{ atau } e^2 = \frac{a^2 - b^2}{a^2} \dots\dots\dots(2)$$

$$\text{Eksentrisitas kedua ; } e' = \frac{OF1}{b} = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{b} \text{ atau } e' = \frac{a^2 - b^2}{b^2} \dots\dots(3)$$

Sudut eksentrisitas, α

$$\text{Cos } \alpha = \frac{b}{a} = 1 - f \dots\dots\dots(4)$$

$$\text{Sin } \alpha = \frac{OF_1}{a} = e \dots\dots\dots(5)$$

$$\text{Tan } \alpha = - \frac{OF_1}{b} = e' \dots\dots\dots(6)$$

- **Parameter Fisis**

Parameter fisis suatu ellipsoid antara lain :

1. Konstanta gravitasi geosentris (GM)
2. Kecepatan sudut rotasi (ω)
3. Potensial normal ellipsoid (U)
4. Gaya berat normal (∂)

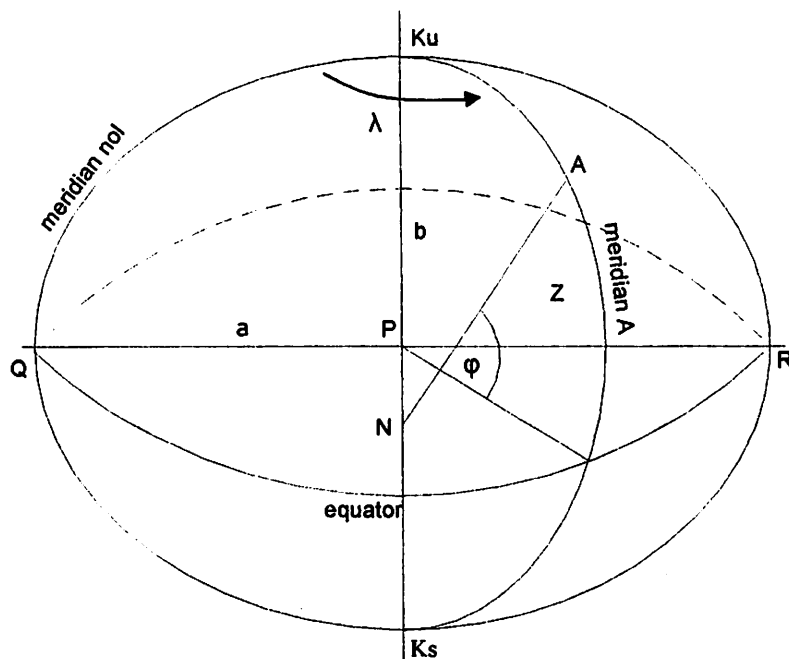
2.2. Susunan Salib Sumbu Untuk Menentukan letak Suatu Titik Di Atas Ellipsoid.

Dalam ilmu geodesi tinggi didapat beberapa macam susunan salib sumbu untuk menentukan tempat suatu titik di atas ellipsoid.

- susunan koordinat-koordinat geografis atau koordinat-koordinat geodetis.

Pada susunan salib sumbu ini diambil suatu meridian ellips $KuRkS_Q$ sebagai dasar untuk menghitung salah satu koordinat, sedang bidang equator digunakan untuk menghitung koordinat kedua.

Misal titik A akan ditentukan dengan koordinat-koordinat. Maka dibuat melalui titik A meridian ellips $KuAK_s$. Sudut λ antara meridian elips dasar (meridian elips nol) dan meridian ellips yang melalui titik A adalah satu koordinat titik A.



Gambar 2.2

Sudut λ dinamakan bujur dan sudut ϕ dinamakan lintang. Bujur dapat terletak di sebelah Timur meridian elips nol dan diberi tanda positif dan dapat terletak di sebelah Barat meridian elips nol dan harus diberi tanda negatif. Bila sudut ϕ terletak di sebelah utara garis equator, maka ϕ diberi tanda positif, sedang tanda negatif sudut ϕ diberikan bila titik A terletak di sebelah equator.

Koordinat-koordinat geodetis mempunyai beberapa keuntungan :

1. Memberi kesatuan cara menentukan tempat titik titik yang terletak di atas ellipsoid di atas permukaan seluruh dunia, baik untuk pekerjaan geodetis maupun untuk pekerjaan kartografis.
2. Tidak memerlukan bidang atau garis pertolongan, karena untuk menentukan λ dan ϕ diperlukan hanya bidang (garis) meridian dan

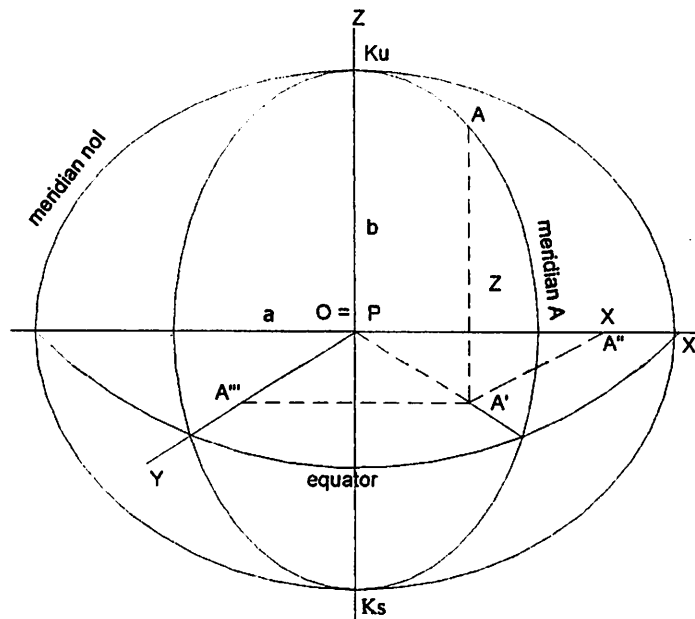
bidang (garis) paralel yang telah cukup terang letaknya di atas ellipsoid.

3. Dengan λ dan ϕ ditentukan letak bidang normal yang sangat diperlukan untuk melakukan penelitian bidang geoid.

Koordinat-koordinat geodetis ini terletak di atas suatu bidang matematis yang dimaksud dengan ellipsoid. Lazimnya koordinat-koordinat geodetis digunakan untuk mendampingi koordinat-koordinat astronomis yang terletak dibidang geoid, yaitu bujur astronomis dan lintang geodetis. Bidang meridian astronomis untuk suatu titik adalah bidang yang melalui arah gaya tarik bumi di titik itu dan yang terletak sejajar dengan poros bumi. Maka bujur astronomis menjadi sudut antara meridian pokok dan meridian astronomis, sedang lintang astronomis adalah sudut antara arah gaya berat dan bidang equator.

- Susunan koordinat orthogonal x, y dan z.

Titik asal salib sumbu diambil di titik pusat P bumi, sebagai sumbu X diambil garis potong antara bidang meridian elips nol dan bidang equator, sebagai sumbu Z diambil poros bumi KuKs dengan arah ke kutub Ku sebagai arah positif.

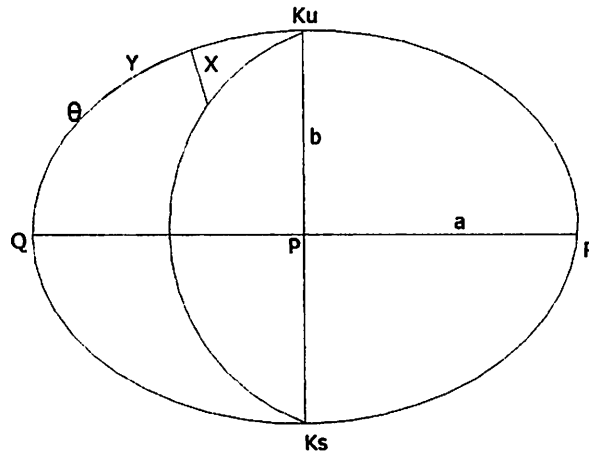


Gambar 2.3

dahulu meridian yang melalui titik A, maka dibuat dahulu meridian yang melalui titik A. dari gambar dapat dilihat bahwa $OA'' = x$; $OA'' = y$ dan $AA' = Z$.

- Susunan koordinat-koordinat lengkung orthogonal (*Gauss*)

Pada susunan ini koordinat-koordinat diletakkan di atas bidang ellipsoid, maka koordinat-koordinat tidak merupakan garis-garis lurus melainkan garis-garis lengkung yang terletak di atas bidang ellipsoid. Sebagai titik asal 0 dapat diambil titik dengan sembarang yang terletak di atas bidang ellipsoid, maka jumlah susunan ini adalah banyak sekali.



Gambar 2.4

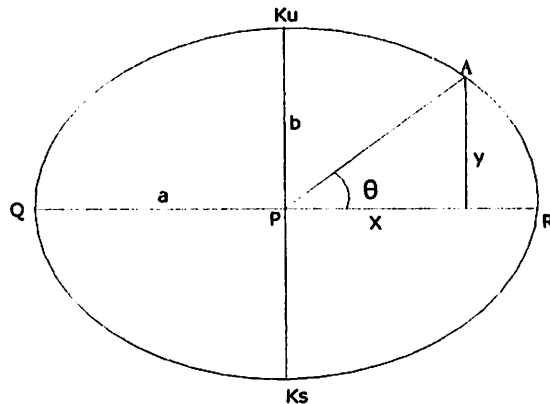
Pada gambar 2.4. diambil titik 0 sebagai titik asal dan dari titik 0 haruslah diketahui koordinat-koordinat geografis (*geodetis*) λ_0 dan φ_0 . meridian elips yang melalui titik 0 diambil sebagai sumbu Y. ordinat-ordinat y yang terletak disebelah utara titik 0 diberi tanda positif, sedang ordinat-ordinat y yang terletak di sebelah selatan titik 0 diambil dengan tanda negatif.

Untuk menentukan absis x dan ordinat y titik A yang letaknya di atas permukaan ellipsoid bumi, maka dibuat melalui titik A irisan normal yang letaknya tegak lurus pada meridian elips yang melalui titik asal 0 di titik dan yang memotong meridian elips 0 di titik B. Maka panjang garis lengkung AB (yang sebenarnya adalah garis geodetic) menjadi absis x dan panjang garis lengkung OB menjadi y dititik A. Koordinat-koordinat lengkung x dan y yang dinamakan pula koordinat-koordinat Gauss ini menentukan dengan pasti letak titik A di atas permukaan ellipsoid, bila diketahui λ_0 dan φ_0 titik asal 0.

- Susunan koordinat-koordinat dengan menggunakan lintang geosentris.

Salah satu koordinat pada susunan ini adalah bujur λ bidang meridian yang melalui titik yang bersangkutan. Dan bila di bidang meridian itu ditarik tegak lurus yang menghubungkan titik dengan titik pusat, maka garis itu membuat ϑ dengan sumbu besar meridian elips.

Maka sudut ϑ disebut lintang geosentris, susunan-susunan koordinat ini jarang digunakan pada ilmu geodesi tinggi, dan banyak digunakan pada ilmu astronomi dan ilmu kartografi.

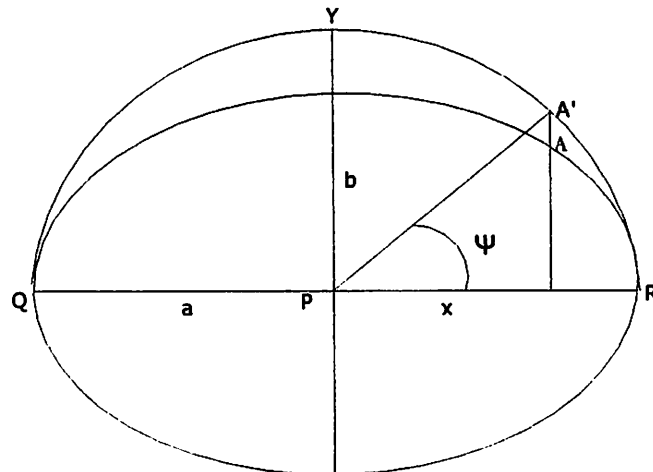


Gambar 2.5

- Susunan-susunan koordinat dengan lintang yang direduksi

Pada bidang meridian titik dibuat pula lingkaran yang mempunyai titik pusatnya di pusat bumi (titik tengah meridian elips) dan jari-jari sama dengan setengah sumbu besar a meridian elips. Ordinat titik diperpanjang hingga memotong lingkaran yang baru dibuat itu disuatu titik. Titik potong dihubungkan dengan titik pusat bumi, maka garis lurus yang menghubungkan titik potong dengan titik pusat bumi

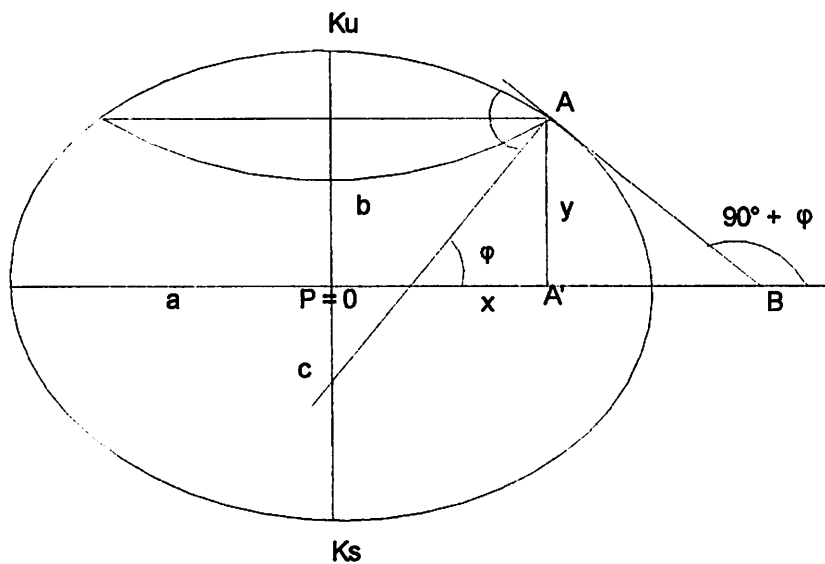
membuat sudut ψ dengan sumbu besar meridian elips, sudut ψ ini dinamakan lintang yang direduksi.



Gambar 2.6

2.3. Hubungan Antara Besaran – Besaran Beberapa Susunan Koordinat

- Hubungan antara x dan y dengan lintang ϕ , a dan b .

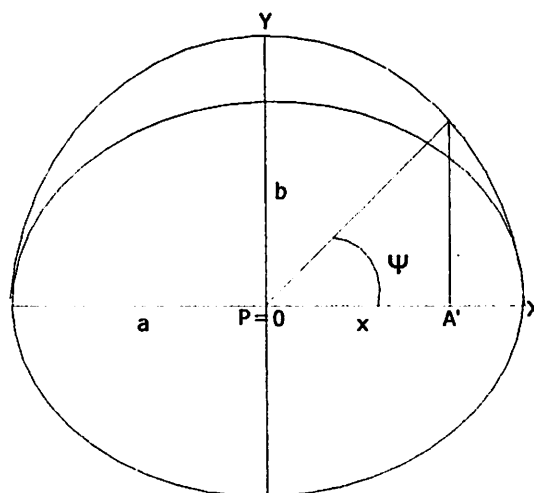


Gambar 2.7

Pada gambar 2.7. KuAKs adalah meridian elips titik A; Ku dan Ks adalah kutub-kutub Utara dan Selatan. Sebagai sumbu Y diambil poros bumi KuKs dan titik pusat bumi sebagai titik asal 0. sumbu besar meridian elips menjadi sumbu X. maka $PA' = x$ dan $AA' = y$. AB adalah garis singgung di titik A pada elips dan AC garis normal tegak lurus pada garis singgung AB yang membuat sudut ϕ dengan sumbu besar meridian elips. Setengah sumbu besar dan setengah sumbu kecil adalah a dan b.

- Hubungan antara lintang geodetis ϕ dan lintang yang direduksi ψ .

Bila ordinat titik A yang terletak di atas meridian elips diperpanjang hingga memotong lingkaran dengan jari-jari = a di titik A', maka sudut antara PA' dan sumbu X yang berarah positif ada ψ yang disebut lintang yang direduksi.



Gambar 2.8

2.4. Jari – jari Kelengkungan Pada Ellipsoid

Garis – garis meridian dan parallel pada ellipsoid adalah suatu garis lengkung, karena itu tentunya memiliki jari – jari kelengkungan. Pengertian pada ellipsoid tentang dua potongan normal yaitu :

- Potongan meridian (*meridian section*), yaitu bidang yang melalui suatu titik dan dua kutub ellipsoid.
- Potongan vertikal utama (*The prime vertikal section*), yaitu suatu potongan yang melalui suatu titik dan tegak lurus kepada meridian section dititik tersebut.

Jari – jari kelengkungan meridian pada umumnya diberi notasi M dan jari – jari kelengkungan pada potongan normal utama diberi notasi N. Jari-jari lengkung meridian diperlukan untuk menghitung panjang busur meridian dan untuk menghitung selisih lintang geodetis, sedangkan jari-jari lengkung vertikal digunakan untuk menghitung panjang busur parallel dan menghitung selisih bujur geodetis. Karena beda azimuth pada dua titik ujung itu, maka jari-jari lengkung normal digunakan pula untuk menghitung azimuth.

Rumus jari – jari kelengkungan meridian (M) adalah :

$$M = \frac{a(1 - e^2)}{(1 - e^2 \sin^2 \varphi)^{3/2}} \dots\dots\dots (7)$$

Dalam hal ini :

a = setengah sumbu panjang ellipsoid

e = eksentrisitas pertama

φ = lintang geodetis titik yang bersangkutan

Jari – jari kelengkungan vertikal utama N :

$$N = \frac{a}{(1 - e^2 \sin^2 \varphi)^{1/2}} \dots\dots\dots (8)$$

Dari rumus M dan N, dapat kita lihat bahwa harga M dan N minimum untuk titik-titik yang terletak di equator, dan titik dikutub.

$$\frac{N}{M} = (1 + e^2 \cos^2 \varphi) \dots\dots\dots(9)$$

sehingga $N \geq M$ untuk tempat – tempat yang mendekati kutub, jari – jari kelengkungan pada potongan normal dengan azimuth sembarang α :

$$R_\alpha = \frac{MN}{N \cos^2 \alpha + M \sin^2 \alpha} \dots\dots\dots(10)$$

Untuk beberapa keperluan sering lebih mudah digunakan jari – jari bumi dalam bentuk jari – jari bola dibandingkan dalam bentuk ellipsoid. Yang penting bahwa jari – jari bola bumi (R) harus yang cocok. Jari – jari bola yang sesuai dapat dicari dengan cara :

➤ Jari – jari rata – rata Gauss (*The Gaussian mean Radius*)

Jari – jari lengkung rata-rata merupakan harga batas daripada harga rata-rata jari-jari lengkung semua bidang normal pada suatu titik diatas permukaan ellipsoid, bila jumlah jari-jari lengkung normal itu dibuat besar tak terhingga. Sehingga jari-jari lengkung rata-rata R adalah perbandingan tengah antara jari-jari lengkung meridian M dan jari-jari lengkung normal N.

Rumus jari-jari rata-rata gauss dapat ditulis sebagai berikut :

$$R = \sqrt{MN} = \frac{a\sqrt{1-e^2}}{1-e^2 \sin^2 \varphi} \dots\dots\dots(11)$$

dalam hal ini :

M : Jari lengkung meridian

N : Jari lengkung vertikal

φ : Lintang geodetis

2.5. Panjang Busur Meridian

Untuk menghitung panjang busur meridian ellips antara dua tempat atau titik, dimana besaran ini digunakan dalam menentukan besaran – besaran dalam proyeksi peta, dapat dilakukan dengan dua cara :

2.5.1. Cara Integrasi

Panjang elemen busur meridian ellips adalah :

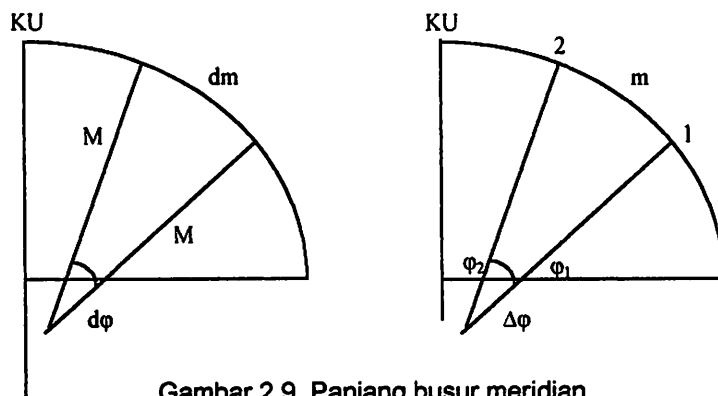
$$dm = M \cdot d\varphi$$

dalam hal ini :

dm = elemen busur meridian

M = jari – jari lengkung meridian

$d\varphi$ = selisih lintang titik ujung garis



Gambar 2.9. Panjang busur meridian

Sehingga apabila hendak menghitung panjang busur meridian antara titik 1 dan titik 2 yang masing – masing mempunyai lintang geodetis φ_1 dan φ_2 , maka dilakukan penjumlahan elemen busur (dm) sepanjang busur 1 dan 2, dengan cara integrasi dari mulai titik 1 sampai dengan titik 2, sebagai berikut :

$$m = \int_{\varphi_1}^{\varphi_2} M \cdot d\varphi \dots\dots\dots(12)$$

Apabila titik 1 terletak diequator, titik 2 mempunyai lintang φ , maka ;

$$m = \int_0^{\varphi} M \cdot d\varphi \quad \dots\dots\dots(13)$$

Rumus (12) dan (13) lengkapnya adalah :

$$m = a(1 - e^2) \int_{\varphi_1}^{\varphi_2} W^{-3} \cdot d\varphi \quad \dots\dots\dots(14)$$

$$m = a(1 - e^2) \int_0^{\varphi} W^{-3} \cdot d\varphi \quad \dots\dots\dots(15)$$

dalam hal ini : $W = (1 - e^2 \sin^2 \varphi)^{1/2}$

W^{-3} dapat diuraikan dalam bentuk uraian deret (deret binomial) sebagai berikut :

$$W^{-3} = (1 - e^2 \sin^2 \varphi)^{-3/2} = 1 + 3/2 e^2 \sin^2 \varphi + 15/8 e^4 \sin^4 \varphi + \dots$$

Maka hasil integrasinya adalah :

$$m = a(1 - e^2) \{ (1 + 3/4 e^2 + 45/64 e^4 + \dots) (\varphi_1 - \varphi_2) - (3/8 e^2 + 15/32 e^4 + \dots) (\sin 2\varphi_2 - \sin 2\varphi_1) + (15/256 e^4 + \dots) (\sin 4\varphi_2 - \sin 4\varphi_1) - \dots \} \dots\dots\dots(16)$$

Untuk lebih sederhananya dapat ditulis :

$$m = a(1 - e^2) \{ A (\varphi_1 - \varphi_2) - B/2 (\sin 2\varphi_2 - \sin 2\varphi_1) + C/4 (\sin 4\varphi_2 - \sin 4\varphi_1) - \dots \} \dots\dots\dots(17)$$

$$\text{dalam hal ini : } A = 1 + \frac{3}{4} e^2 + \frac{45}{64} e^4 + \dots$$

$$B = 1 + \frac{3}{4} e^2 + \frac{15}{16} e^4 + \dots$$

$$C = 1 + \frac{3}{4} e^2 + \frac{15}{64} e^4 + \dots$$

Apabila pada rumus ini koefisien A, B, dan C dihitung sampai dengan suku-suku yang mengandung e^2 , maka :

$$m = a (1 - e^2) \{ (1 + 3/4e^2) (\varphi_2 - \varphi_1) - 3/8 e^2 (\sin 2 \varphi_2 - \sin 2 \varphi_1) \}$$

$$m = M \int_{\varphi_1}^{\varphi_2} d\varphi$$

Apabila dari $M = a (1 - e^2) W^3$, harga W^3 dihitung hingga suku – suku yang mengandung e^2 :

$$M = (1 - e^2) (1 + 3/4e^2 - 3/4e^2 \cos 2 \varphi_R)$$

Maka penyelesaian matematis menjadi lebih sederhana

$$m = a (1 - e^2) \Delta\varphi (1 + 3/4e^2 - 3/4e^2 \cos 2 \varphi_R) \dots\dots\dots(18)$$

2.5.2. Cara Uraian Deret

Panjang busur meridian antara dua titik merupakan selisih antara panjang busur meridian dari equator ke lintang titik tersebut.

$$\text{maka : } m = m_2 - m_1 = \frac{\Delta\varphi}{[i]} + g (\Delta\varphi)^3 \dots\dots\dots(19)$$

Untuk $m = m_2 - m_1 =$ Menyatakan panjang busur meridian dari φ_1 ke φ_2

$$\text{Dalam hal ini : } i = \frac{\rho}{M}$$

$$g = 1/8 \cdot \frac{M \cdot \rho_R^2}{\rho^3 \cdot V_R^4} \times (1 - t_R^2 + \eta_R^2 + 4 \eta_R^2 \cdot t_R^2)$$

$$V = (1 + e^2 \cos^2 \varphi)^{1/2}$$

2.6. Panjang Busur Paralel

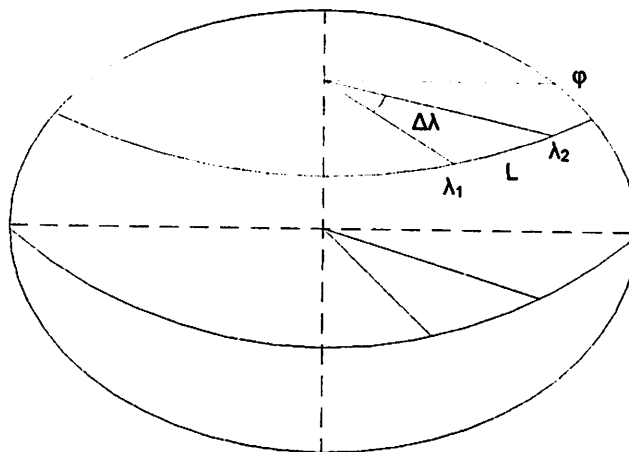
Garis paralel pada ellipsoid bumi mempunyai bentuk lingkaran yang titik pusatnya terletak diatas sumbu bumi. Maka sebagian garis paralel menjadi busur lingkaran dengan sudut pusatnya sama dengan beda bujur kedua titik ujung

busur paralel. Panjang busur paralel selain dinyatakan dalam satuan sudut dan satuan jarak, dinyatakan pula dalam satuan waktu untuk keperluan dalam ilmu astronomi (penentuan lintang dan bujur). Seperti gambar dibawah ini panjang busur paralel antara dua titik A dan B yang merupakan busur λ_a dan λ_b dapat dihitung sebagai berikut :

Dalam hal ini : $\Delta\lambda = \lambda_2 - \lambda_1$, dalam radian

$$N = a (1 - e^2 \sin^2 \varphi)^{-1/2}$$

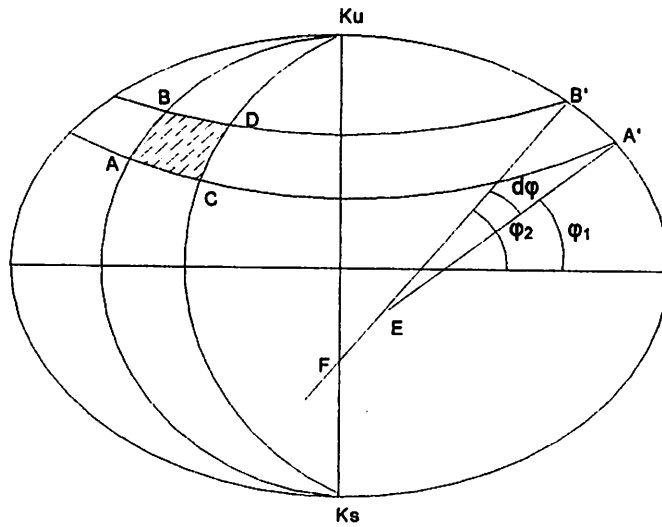
$$L = N \cos \varphi \cdot \frac{\Delta\lambda}{\rho} \dots\dots\dots(20)$$



Gambar 2.10. Panjang busur paralel

2.7. Menghitung Luas Pada Permukaan Ellipsoid

Luas di atas permukaan ellipsoid yang dibatasi oleh dua garis meridian dan dua garis paralel, dan yang berbentuk trapezium, untuk trapezium dimana rumus diferensial luasnya dapat ditentukan.



Gambar 2.11. Luas permukaan elipsoid

Daerah ABDC dibatasi oleh garis meridian KuBAKs dengan bujur λ_1 , garis meridian KuDCKs dengan bujur λ_2 dan garis-garis paralel BD dan AC dengan lintang berturut-turut ϕ_2 dan ϕ_1 . jari-jari paralel dengan lintang ϕ adalah seperti telah diketahui sama dengan $N \cos \phi$. Maka $AC = N \cos \phi d\lambda$, sedang busur meridian elips $A'B' = AB = M d\phi$, bila M jari-jari lengkung meridian di titik A' yang mempunyai lintang. Dimisalkan luas trapezium $ABDC = dT$ dan karena trapezium ini adalah elemen luas yang kecil, maka sebagai luasnya dapat ditulis :

$$dT = AC \times AB = M.N \cos \phi d\lambda d\phi \dots\dots\dots(21)$$

Untuk daerah di atas permukaan ellipsoid yang dibatasi oleh dua garis paralel berlaku $d\lambda = 2\pi$, sehingga luasnya sama dengan :

$$dZ = M.N \cos \phi. 2\pi .d\phi = 2\pi M.N \cos \phi d\phi \dots\dots\dots(22)$$

Atau untuk daerah yang dibatasi ϕ_1 dan ϕ_2 bisa digunakan rumus :

$$Z_0^{\phi} = 2\pi b^2 \{A(\sin \phi_2 - \sin \phi_1) - B(\sin 3\phi_2 - \sin 3\phi_1) + C(\sin 5\phi_2 - \sin 5\phi_1) - D(\sin 7\phi_2 - \sin 7\phi_1) + E(\sin 9\phi_2 - \sin 9\phi_1) - F(\sin 11\phi_2 - \sin 11\phi_1)\}.$$

Dalam hal ini :

$$A = 1 + \frac{1}{2}e^2 + \frac{3}{8}e^4 + \frac{5}{16}e^6 + \frac{35}{128}e^8 + \frac{63}{256}e^{10}$$

$$B = \frac{1}{6}e^2 + \frac{3}{16}e^4 + \frac{3}{16}e^6 + \frac{35}{129}e^8 + \frac{45}{256}e^{10}$$

$$C = \frac{3}{80}e^4 + \frac{1}{16}e^6 + \frac{5}{64}e^8 + \frac{45}{512}e^{10}$$

$$D = \frac{1}{112}e^6 + \frac{1}{256}e^8 + \frac{15}{512}e^{10}$$

$$E = \frac{5}{2304}e^8 + \frac{3}{512}e^{10}$$

2.8. Menghitung Segitiga Ellipsoid

Dengan diketahuinya koreksi-koreksi yang harus diberikan kepada jurusan dan sudut yang langsung diukur diatas permukaan bumi dan setelah jarak basis direduksikan hingga basis terletak diatas bidang ellipsoid, maka dapatlah dilakukan hitungan segitiga-segitiga triangulasi. Maksud hitungan adalah ini ialah menentukan panjang sisi-sisi segitiga triangulasi.

Karena sisi-sisi segitiga telah diletakkan diatas ellipsoid, maka segitiga itu merupakan segitiga ellipsoid. Maka segitiga-segitiga triangulasi dapat dihitung sebagai segitiga-segitiga sferis, unsur-unsur segitiga sferis baik sisi maupun sudutnya dinyatakan dalam satuan sudut. Untuk menghitung segitiga-segitiga triangulasi ada dua cara :

1. Menurut cara legendre

Pada prinsipnya segitiga sferis ini oleh legendre akan dihitung sebagai segitiga datar hingga sisi-sisi segitiga datar sama dengan sisi-sisi segitiga sferis. cara menghitung unsur segitiga menurut cara

legendre sebelum rumus segitiga datar digunakan, sudut-sudut dalam segitiga dikoreksi terlebih dahulu, masing-masing dengan ekseseferisnya ($1/3E$), sedangkan sisinya tetap.

$\hat{\alpha} = \alpha - 1/3 E$(23)
$\hat{\beta} = \beta - 1/3 E$	
$\hat{\gamma} = \gamma - 1/3 E$	

Sedangkan untuk menghitung sisi-sisi segitiga dapat digunakan dengan perbandingan sinus dan cosinus :

$$\frac{a}{\sin \hat{\alpha}} = \frac{b}{\sin \hat{\gamma}}$$

$$a = b \cdot \frac{\sin \hat{\alpha}}{\sin \hat{\gamma}} \quad \dots\dots\dots(24)$$

$$\frac{c}{\sin \hat{\gamma}} = \frac{b}{\sin \hat{\beta}}$$

$$c = b \cdot \frac{\sin \hat{\gamma}}{\sin \hat{\beta}} \quad \dots\dots\dots(25)$$

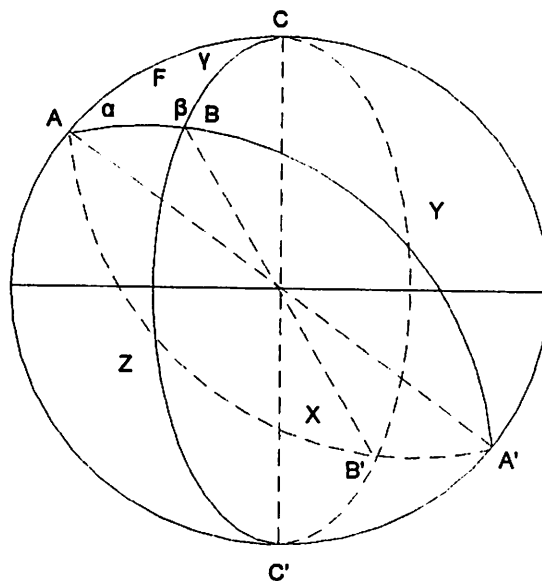
2. Menurut cara soldner

Pada cara soldner segitiga sferis ABC menjadi segitiga datar dengan sudut α , β , dan γ didalam segitiga sferis ABC, sedangkan segitiga datar mempunyai sisi yang berlainan dengan sisi dalam segitiga sferis ABC. Hitungan dengan cara soldner, besaran yang diberi koreksi adalah sisinya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \hat{a} &= a - \left(\frac{a^3}{6R^2} \right) \\ \hat{b} &= b - \left(\frac{b^3}{6R^2} \right) \\ \hat{c} &= c - \left(\frac{c^3}{6R^2} \right) \end{aligned} \dots\dots\dots(26)$$

Rumus yang digunakan adalah rumus segitiga datar antara lain

$$\frac{\hat{a}}{\sin \alpha} = \frac{\hat{b}}{\sin \beta} = \frac{\hat{c}}{\sin \gamma} \dots\dots\dots(27)$$



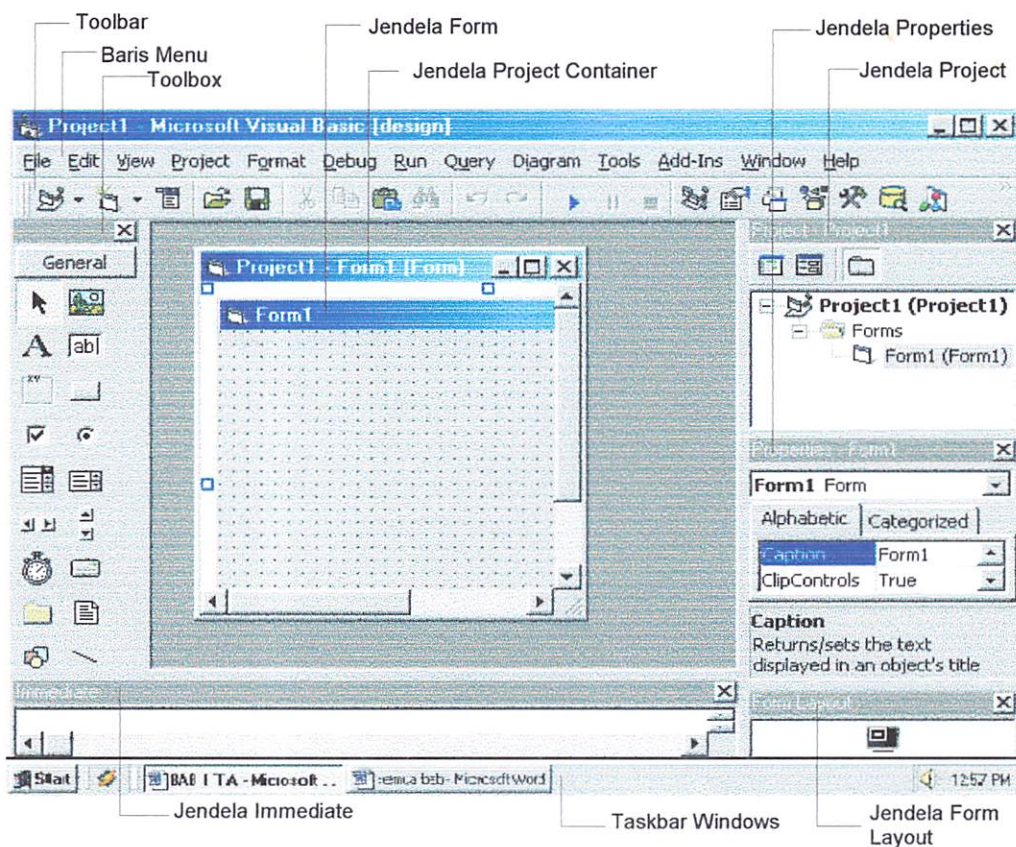
Gambar 2.12. Segitiga elipsoid

2.9. Bahasa Program Visual Basic

Visual Basic 6.0 merupakan salah satu bahasa pemrograman tercepat dan termudah untuk membuat suatu aplikasi dalam Microsoft Windows, dengan menggunakan metode GUI (*Graphical User interface*). Visual Basic 6.0 memudahkan pemrogram untuk berinteraksi langsung dengan elemen-elemen untuk setiap bentuk pemrograman. (Pamungkas . Ir ,2000).

Secara mendasar Visual Basic 6.0 mirip dengan bahasa pemrograman yang lain misalnya pascal (tetapi tentu saja sintaks dari tiap-tiap bahasa tidak sama persis). Visual Basic tidak memerlukan program khusus untuk menampilkan jendela (*Window*), dan cara penggunaannya juga berbasis visual seperti aplikasi Windows lainnya. (Dewobroto Wiryanto. Ir ,2003)

Visual Basic 6.0 menyediakan prasarana yang dapat dipergunakan secara cepat untuk menciptakan aplikasi komputer dengan antar muka yang berbasis visual dilingkungan Windows dan telah menyediakan obyek-obyek bantu pemrograman yang paling efisien dan relative lebih mudah untuk mengembangkan aplikasi perangkat lunak (*Software*) yang berbasis pada system operasi windows.



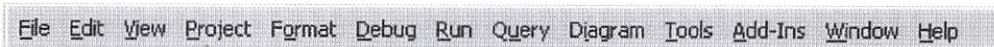
Gambar 2.13. Tampilan Visual Basic

2.9.1. Elemen Program dalam Visual Basic 6.0

Visual basic 6.0 memiliki beberap elemen utama antara lain sebagai berikut :


1. Menu Baris (Menu Bar)

Menampilkan menu perintah untuk pengembangan aplikasi. Selain perintah standar windows seperti File, Edit, View, Window, dan Help, tedapat juga menu-menu khusus dalam pemrograman seperti halnya Project, Format, Debug, atau Run.



Gambar 2.14. Sistem menu dalam Visual Basic

2. Toolbar


















Toolbar adalah tombol-tombol yang mewakili suatu perintah tertentu dari *Visual Basic*. Setiap tombol tersebut dapat langsung diklik untuk melakukan perintah tertentu. Biasanya tombol-tombol ini merupakan perintah-perintah yang sering digunakan dan terdapat pula menu *Visual Basic*, sebagai contoh, dari pada memilih perintah **Open**, dapat langsung mengeklik tombol  (*open*).

Secara default (yang ditetapkan oleh pembuat program) toolbar standard akan ditampilkan, toolbar yang lain adalah Edit untuk editing, Form Editor untuk desain form, Debug untuk melacak kesalahan.



Gambar 2.15. Toolbar standar Visual Basic

Fungsi dari masing-masing toolbar standart yang ada di Visual Basic antara lain :

TOOLBAR	NAMA	FUNGSI
	Add Project	Menambahkan proyek ke dalam proyek yang sudah ada.
	Add Item	Menambahkan komponen atau objek ke dalam jendela Form.
	Menu editor	Menampilkan Menu Editor untuk mengubah tampilan menu
	Open Project	Membuka Proyek Visual Basic yang sudah ada.
	Save Project Group	Menyimpan Proyek Visual Basic pada komputer
	Cut	Memotong elemen yang dipilih dilayar
	Copy	Mengcopy elemen yang dipilih di layar
	Paste	Menyalin elemen sebelumnya yang sudah dipotong
	Find	Mencari teks tertentu
	Undo	Membatalkan perintah atau tindakan yang terakhir
	Redo	Mengulangi perintah atau tindakan terakhir yang dibatalkan
	Start	Menjalankan proyek yang dibuat di Visual Basic
	Break	Menghentikan running program untuk sementara
	End	Menghentikan running program
	Project Explorer	Menampilkan jendela project explorer
	Properties Windows	Menampilkan jendela properties
	Form Layout Windows	Menampilkan jendela form layout window
	Object Browser	Menampilkan jendela object browser
	Tollbox	Menampilkan jendela tollbox
	Data View Windows	Menampilkan jendela data view window
	Visual Component Manager	Menampilkan jendela visual componen manager

3. Toolbox

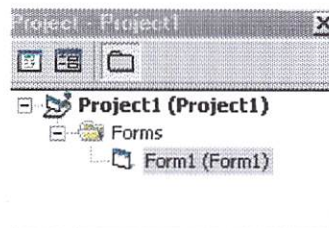
Toolbox adalah sebuah piranti yang berfungsi sebagai alat untuk menempatkan berbagai macam tombol kontrol diatas jendela form.



Gambar 2.16. Toolbox

4. Project Explorer

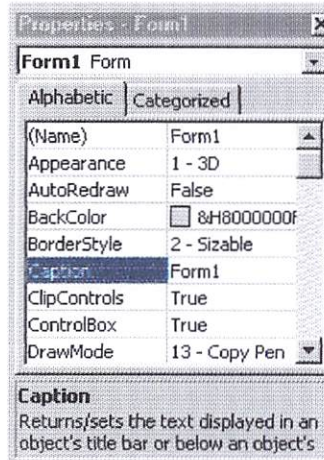
Jendela project Explorer adalah tempat untuk memonitor jumlah form, module, class yang digunakan dalam suatu atau beberapa project. Didalam jendela tersebut ditampilkan nama Project, nama-nama objek form dan nama-nama module (hanya menyimpan kode program saja) yang digunakan. Di belakang setiap nama tersebut didalam tanda kurung adalah nama file penyimpanannya.



Gambar 2.17. Project Explorer

5. Jendela Properties Windows

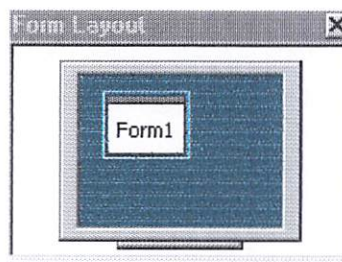
Jendela Properties Windows adalah tempat untuk mengedit karakteristik dari sebuah object yang terdapat di dalam project, misalnya ukuran, warna, dan text dari suatu tombol.



Gambar 2.18. Jendela Properties Windows

6. Form Layout Windows

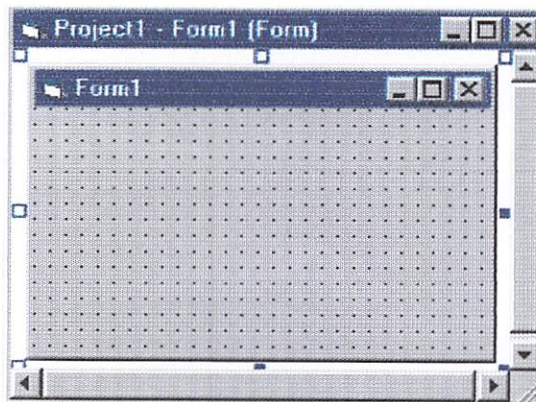
Form Layout Windows adalah jendela yang dipakai untuk mengatur posisi tampilan interface relative terhadap layer monitor komputer. Untuk mengubah posisinya, digunakan cara drag-drop objek yang terlihat di jendela, yaitu klik form tersebut dan dengan tetap mengklik, geser form dalam bidang layer.



Gambar 2.19. Form Layout Windows

7. Jendela Form

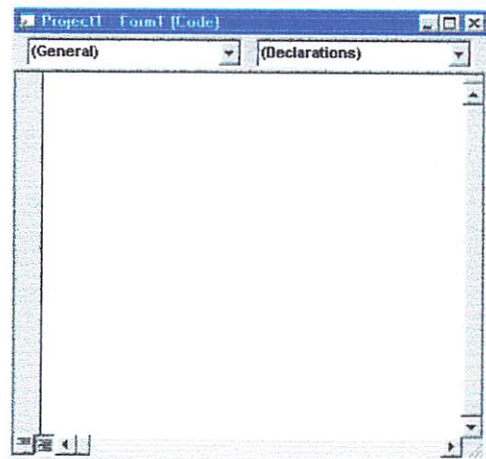
Jendela Form adalah tempat untuk merancang interface dari suatu aplikasi. Pada Form ini akan dimasukkan berbagai macam object interaktif seperti teks, bergambar tombol-tombol perintah scrollbar dan sebagainya sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2.20. Jendela Form

8. Jendela Code

Jendela Code adalah tempat untuk mengetik kode-kode program yang merupakan instruksi-instruksi untuk aplikasi Visual Basic, dan berfungsi sebagai program pengolah kata untuk menuliskan baris-baris kode pemrograman pada aplikasi yang sedang dibuat. Suatu jendela Code Editor yang terpisah akan dihasilkan untuk setiap form atau module.



Gambar 2.21 Jendela Code

2.9.2. Stuktur program dalam Visual Basic 6.0

Dalam program Visual Basic 6.0 memiliki beberapa struktur control program antara lain sebagai berikut :

1. Decision

Struktur decision dipakai untuk menguji suatu kondisi, dan kode program baru akan dieksekusi tergantung dari hasil tes. Ada tiga macam struktur decision, antara lain :

- **If.... Then**

Pada struktur ini kondisi yang diuji biasanya berupa perbandingan dari sembarang ekspresi untuk mengevaluasi nilai suatu bilangan, ada dua macam penulisannya :

If condition Then statement

Atau

If condition Then

Statement

End If

- **If.... Then.... Else**

Select Case adalah bentuk variasi dan control struktur If.... Then.... Else. Format penulisannya sebagai berikut :

Select Case testexpression

[Case expression-1

statementblok-1]]

[Case expression-2

statementblok-2]]

.....

[Case Else

[statementblok-n]]

End Select

Contoh :

```
If OptMetoda (0) . Value Then
    strMetode = "INTEGRASI"
    Hitung 1
Else
    strMetode = "URAIAN DERET"
    Hitung 2
End If
```

- **Select Case**

Select Case adalah bentuk variasi dari control struktur If....

Then.... Else.

Format penulisannya sebagai berikut :

Select Case *testexpression*

[Case *expression-1*

[statementblok-1]]

[Case *expression-2*

[statementblok-2]]

.....

[Case Else

[statementblok-n]]

End Select

Contoh :

```
Private Sub LblMenu_Click (Index As Integer)
    Select Case Index
```

```

Case 0
    InputFrm.Show vbModal, MainFrm
    InputFrm.Zorder 0
Case 1
    ProcessFrm.Show vbModal, MainFrm
    ProcessFrm.Zorder 0
Case 2
    ReportFrm.Show vbModeless, MainFrm
    ReportFrm.Zorder 0
Case 3
    PetunjukFrm.OLE1.DoVerb
Case 4
    End
End Select
End Sub

```

2. Loop

Dengan loop struktur memungkinkan kita untuk mengeksekusi beberapa baris kode secara berulang-ulang. Loop struktur dalam Visual Basic 6.0 meliputi :

- **DO.....Loop**

Digunakan untuk mengulang suatu perintah sampai suatu kondisi terpenuhi, kondisi dapat ditetapkan pada akhir atau awal perintah.

Format penulisannya sebagai berikut :

Do While condition

Statement

Loop

atau

Do

Statement

Loop While condition

Contoh :

```
Do
    i = i + 1
Loop While I < 5
```

Sedangkan pada variasi lainnya seperti :

Do Until condition

Statement

Loop

Atau

Do

Statement

Loop Until condition

Pada variasi ini loop akan dieksekusi selama *condition* terus bernilai salah.

Contoh :

```
Do Until i = 5
    i = i + 1
Loop
```

- **For.... Next**

Digunakan untuk mengulang suatu perintah sebanyak yang ditetapkan. Format penulisannya :

For counter = start To end [Step increment]

[statements]

Next [counter]

Contoh :

```
For I = I To 5
```

```
Print I
Next I
```

- **For Each.....Next**

Berguna untuk looping berdasarkan banyaknya element dari suatu koleksi objek atau array. Format penulisannya adalah :

For Each *element* in *group*

Statements

Next *element*

Contoh :

```
Private Sub Form_Click( )
  For Each Control In Form1.Controls
    List1.AddItem Control.Name
  Next Control
End Sub
```

3. Array

Array merupakan suatu variabel yang mempunyai banyak ruang yang diisi data. Untuk menandai data di ruang-ruang tersebut digunakan indeks (angka). Cara kerjanya sama seperti konsep matrik, mempunyai batas atas dan batas bawah (upper-lower bound), setiap elemen (ruang) mempunyai indeks yang berurutan diantara batas-batas tersebut dan untuk mengaksesnya digunakan perintah looping.

Dalam Visual Basic ada dua macam array yaitu :

a. Array statis

Pembuatannya tergantung pada rencana cakupan pemakaiannya.

Ukurannya selalu sama. Array statis terdiri dari :

- **Array Public**, agar variabel dapat diakses dari setiap prosedur dari semua form atau modul yang ada (form/module bias lebih dari satu), pakai perintah **Public** di bagian **Declarations** dari suatu **Module**.

Contoh :

```
Public Counters (14) As Integer
Public Sums (20) As Double
Public Sums (20) 'otomatis pakai type Variant
```

- Jika array hanya perlu diakses dari **Module** itu sendiri, maka ganti perintah diatas dengan **Private**, **static** atau **Dim** di bagian **declaration** dari suatu module.

Contoh

```
Dims Counters (14) As Integer
Dims Sums (20) as Double
Static MatrixA (9, 9) as Double
Static MatrixA (1 To 10, 1 To 10) As Double
Dim MultiD (3, 1 To 10, 1 To 10)
```

- **Array local**, jika variabel hanya dapat diakses dari prosedur itu saja, maka digunakan perintah **Private** atau **Dim** di dalam prosedur tersebut.

b. Array Dinamis

Array dinamis ukurannya (jumlah elemen) dapat diubah ketika dijalankan, sangat berguna misalnya ketika program sedang berjalan mendapat input data yang memerlukan penyesuaian ukuran variabel.

Contoh:

```
Dim Mtrx ( )
Private Sub Command1_Click ( )
1 = InputBox ("Jumlah baris")
```

```
k = InputBox ("Jumlah kolom")
ReDim Mtrx (1, k)
  For i = 1 To 1
    For j = 1 To k
      Mtrx (I, j) = Str ( i ) + Str ( j )
    Next j
  Print
Next i
End Sub
```

BAB III

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Peralatan Penelitian

Peralatan yang dipergunakan dalam pelaksanaan penelitian ini meliputi :

1. Perangkat Keras

- Central Processing unit (CPU)
- Processor Intel Pentium III – 733 Mhz
- Memory 256 MB
- Hard Disk 15 GB
- Disk drive 1.44 MB
- Monitor
- Keyboard dan mouse
- Stavolt

2. Perangkat Lunak

- Microsoft Word
- Microsoft Excel
- Microsoft Visual Basic 6.0

3.2. Materi Penelitian

1. Pengumpulan data

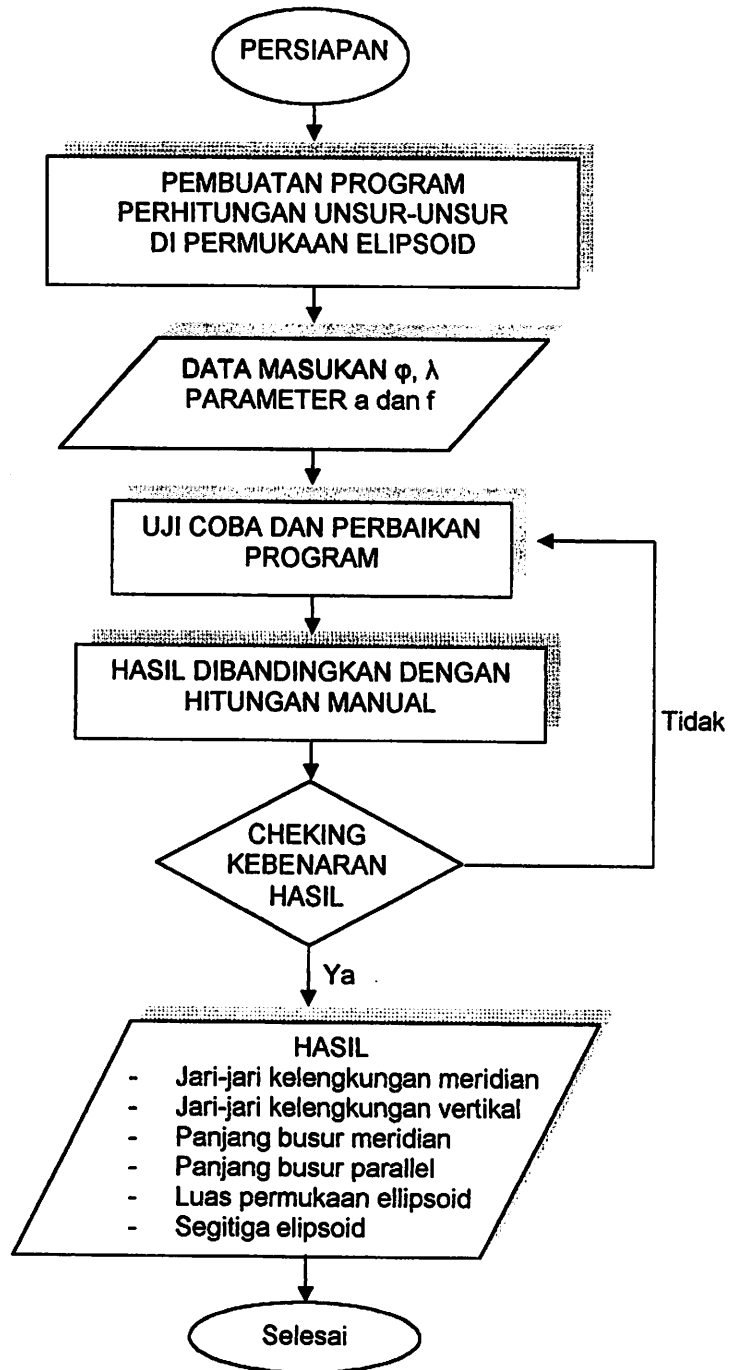
Pada proses pengumpulan data, data-data yang dibutuhkan adalah data-data yang digunakan untuk perhitungan tentang unsur-unsur di permukaan ellipsoid.

2 Pembuatan program untuk perhitungan unsur-unsur di permukaan ellipsoid.

3.3. Langkah – langkah Penelitian

Langkah – langkah dalam penelitian dapat digambarkan pada diagram alir sebagai berikut :

3.3.1. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1. Diagram alir penelitian

Penjelasan diagram alir penelitian :

1. Persiapan

Dalam tahap persiapan ini, dilakukan persiapan-persiapan penelitian misalnya pembacaan literatur – literatur yang berhubungan dengan topik penelitian. Selain itu juga dilakukan pemahaman bahasa program Visual basic 6.0 untuk membuat suatu program bantu komputer yang dapat menyelesaikan perhitungan tentang unsur-unsur ellipsoid.

2. Pembuatan program perhitungan unsur-unsur dipermukaan ellipsoid

Pada tahap ini dilakukan pembuatan program perhitungan tentang unsur-unsur di permukaan ellipsoid diantaranya perhitungan jari-jari kelengkungan meridian, jari-jari kelengkungan vertikal, panjang busur meridian, panjang busur paralel, luas permukaan pada ellipsoid, perhitungan unsur-unsur segitiga ellipsoid.

3. Data masukan

Pada tahap ini data masukan yang digunakan yaitu ϕ , λ , serta parameter ellipsoid yang dinyatakan dengan setengah sumbu panjang ellips (a), serta pengepengan / flattening (f).

4. Uji coba dan perbaikan program

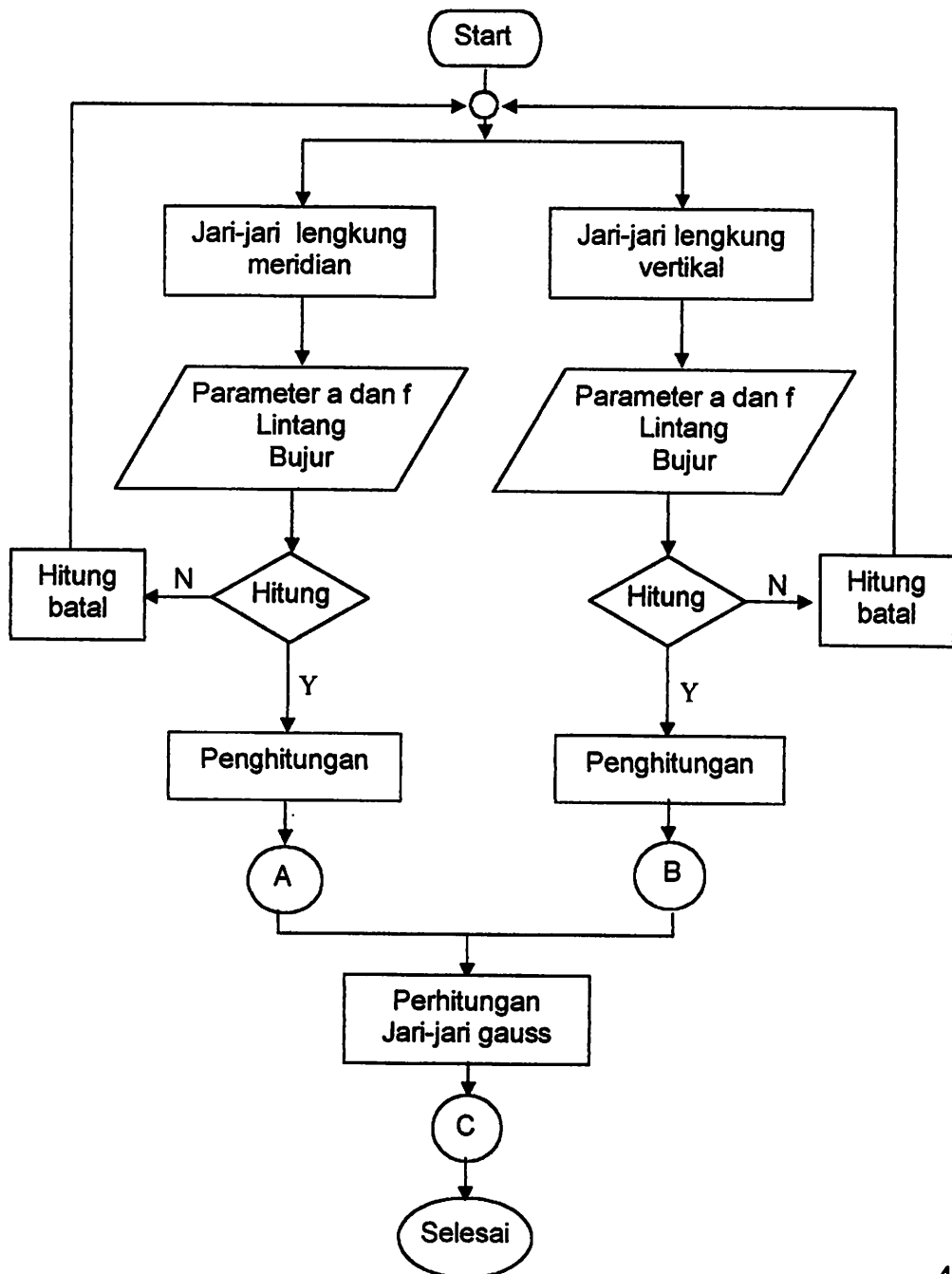
Pada tahap ini dilakukan pengujian dari program yang telah dibuat, apakah program tersebut bisa berjalan dengan baik, dan apakah rumus perhitungan dalam program tersebut sudah sesuai dengan konsep perhitungan berdasarkan topik dalam penelitian tersebut.

5. Cheking kebenaran hasil program

Pada tahap ini dilakukan cheking kebenaran hasil program dengan cara membandingkan hasil perhitungan program dengan hasil perhitungan

secara manual atau dengan bantuan Microsoft Excel. Jika hasil keduanya sama berarti program tersebut dianggap benar dan siap untuk dipakai untuk aplikasi selanjutnya. Sebaliknya jika hasil keduanya tidak sama berarti program perlu diperbaiki terlebih dahulu sampai hasil keduanya sama.

3.3.2. Diagram Alir Perhitungan Jari-Jari Kelengkungan Elipsoid

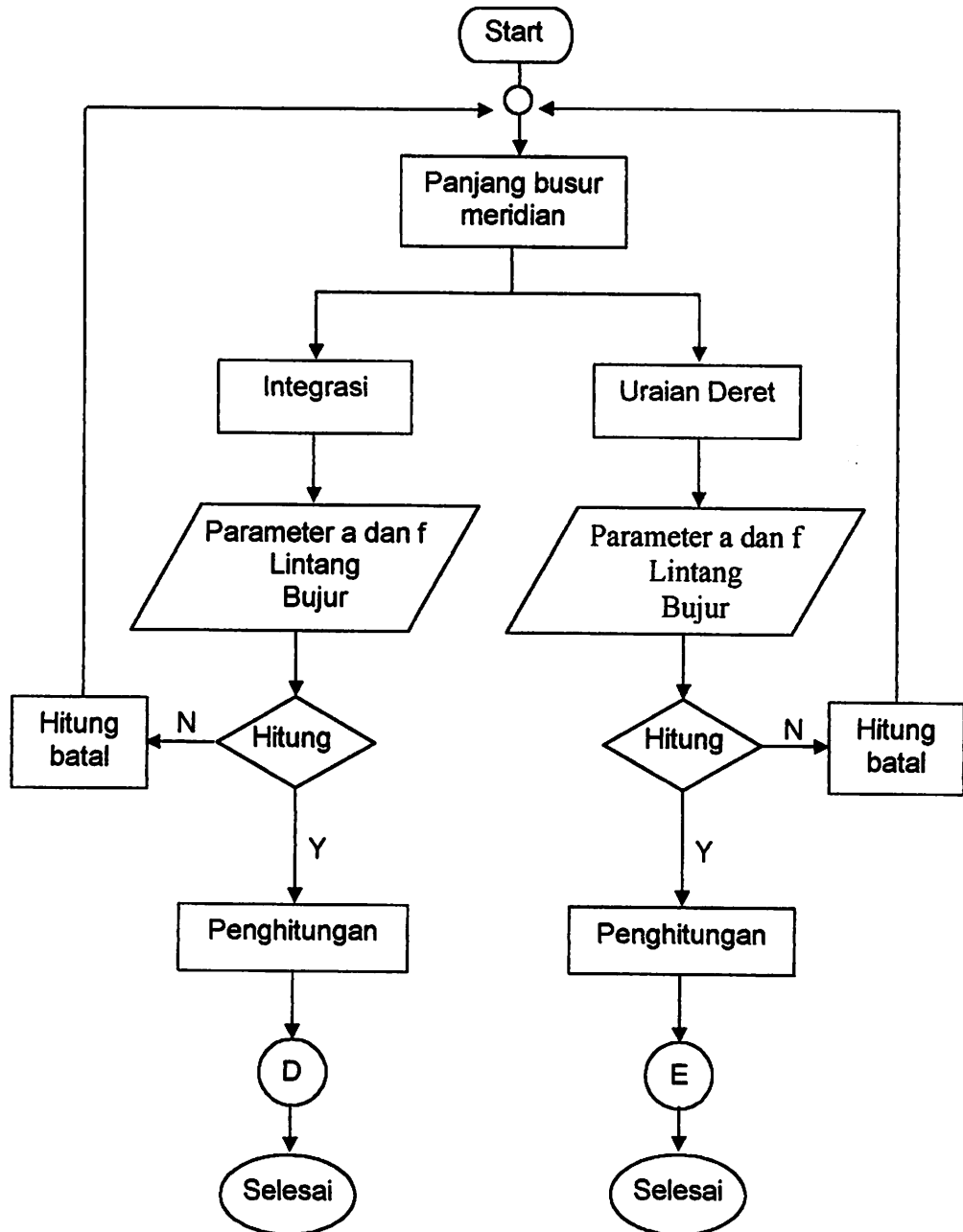


Keterangan : A = Nilai jari-jari lengkung meridian

B = Nilai jari-jari lengkung vertikal

C = Nilai jari-jari gauss

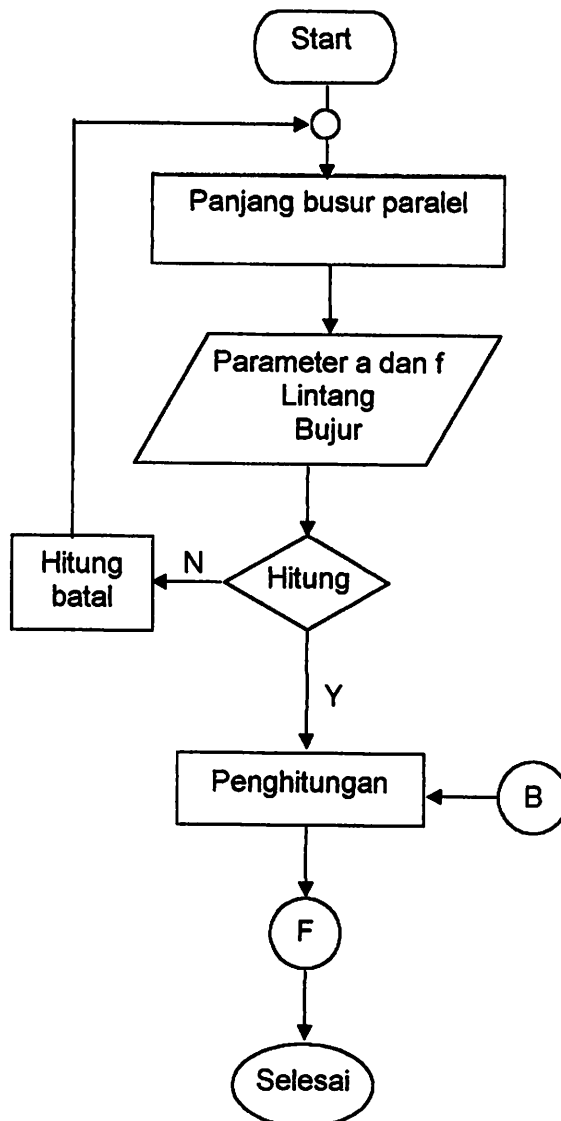
3.3.3. Diagram Alir Perhitungan Panjang Busur Meridian



Keterangan : D = Nilai panjang busur meridian dengan cara integrasi

E = Nilai panjang busur meridian dengan cara uraian deret

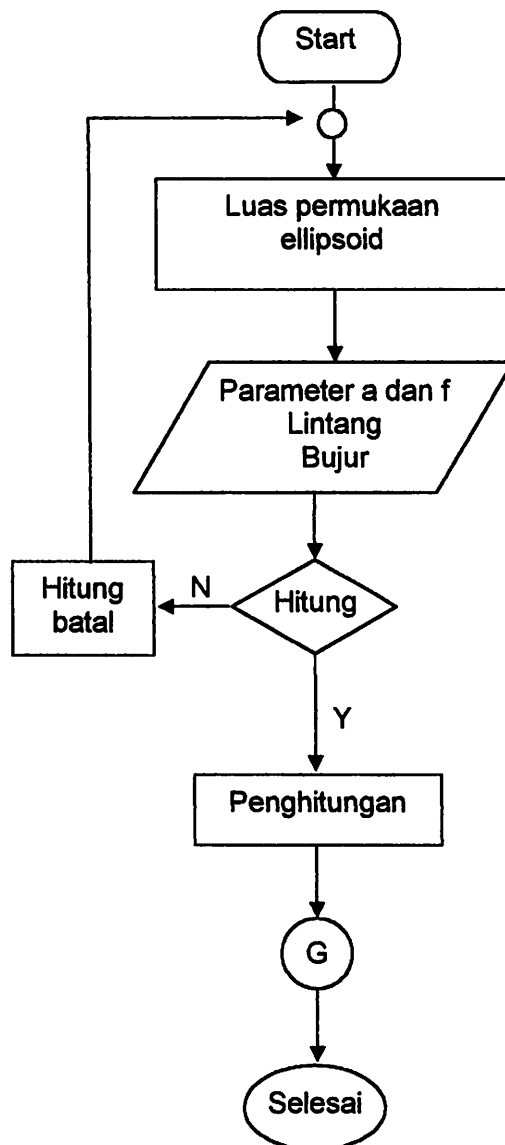
3.3.4. Diagram Alir Perhitungan Panjang Busur Paralel



Keterangan : B = Nilai jari-jari lengkung vertikal

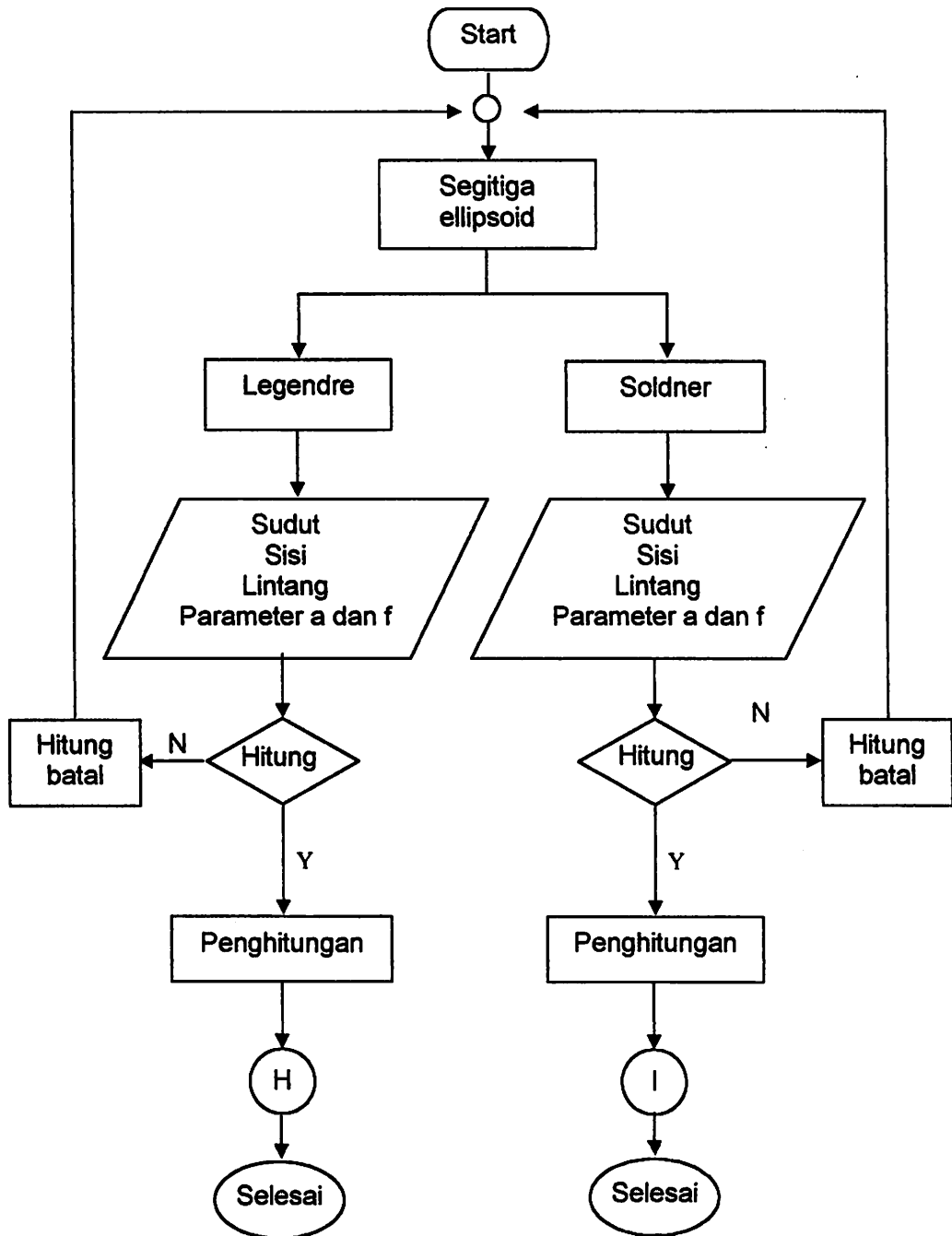
F = Nilai panjang busur paralel

3.3.5. Diagram Alir Perhitungan Luas Permukaan Ellipsoid



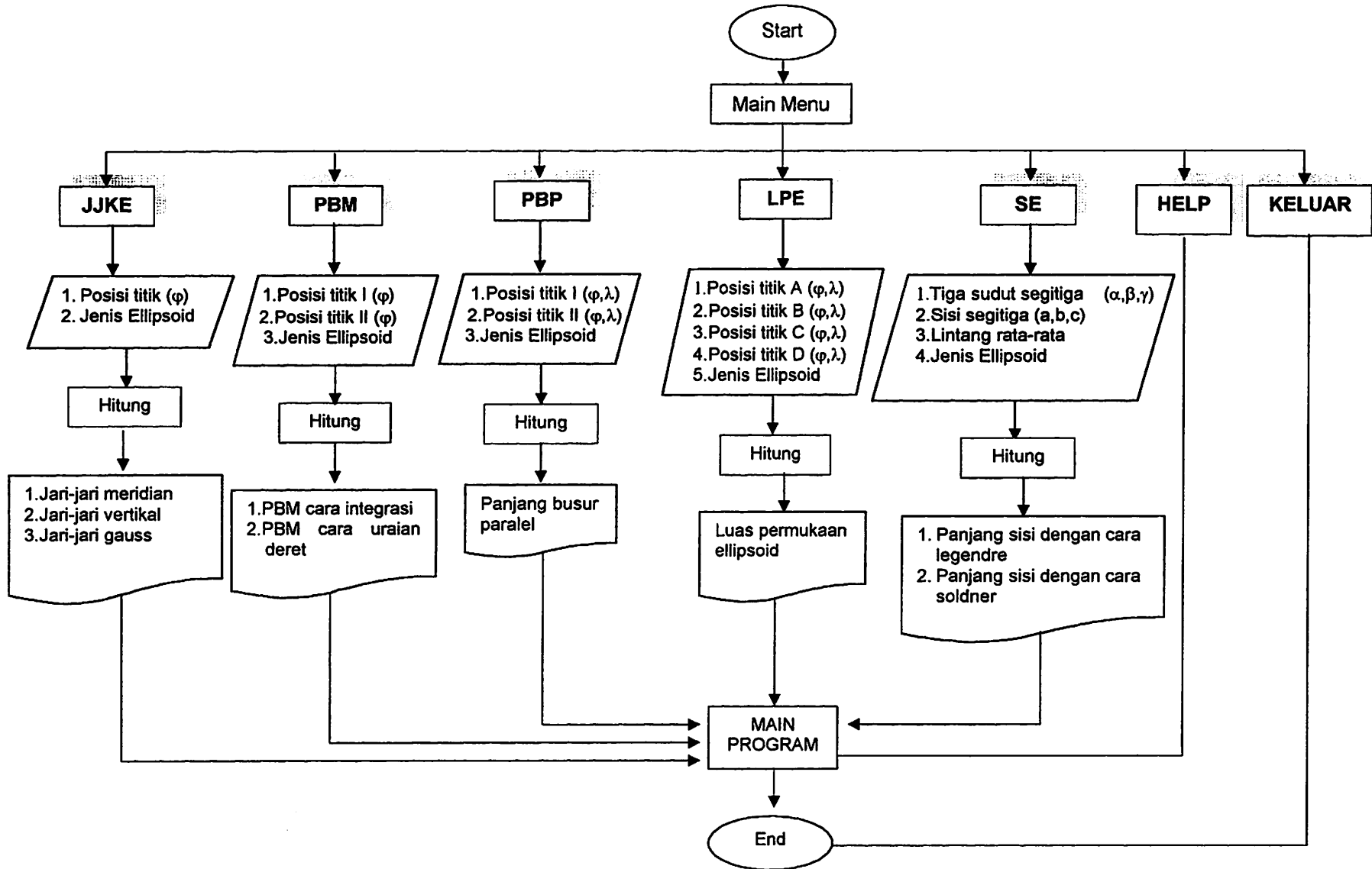
Keterangan : G = Nilai luas permukaan ellipsoid

3.3.6. Diagram Alir Perhitungan Segitiga Ellipsoid



Keterangan : H = Nilai sudut dan panjang sisi dengan cara legendre

I = Nilai sudut dan panjang sisi dengan cara soldner



Keterangan :

JJKE : Jari-jari kelengkungan Ellipsoid

PBM : Panjang Busur Meridian

PBP : Panjang Busur Pararel

LPE : Luas Permukaan Ellipsoid

SE : Segitiga Ellipsoid

3.4. Pembuatan Program

Pembuatan program untuk penghitungan unsur-unsur diatas permukaan ellipsoid ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0. Program ini dapat dipergunakan untuk membantu dalam pengerjaan soal-soal khususnya yang mencakup perhitungan Jari-jari kelengkungan Ellipsoid, Panjang Busur Meridian, Panjang Busur Paralel, Luas Permukaan Ellipsoid, Segitiga Ellipsoid.

3.4.1. Program Hitungan Jari-jari kelengkungan Ellipsoid

Pada program hitungan jari-jari kelengkungan ellipsoid ini diperlukan masukan data yang berupa posisi suatu titik yang hanya diwakili oleh posisi lintangnya saja, karena pada proses perhitungannya hanya dibutuhkan nilai lintang.

Hasil dari program hitungan jari-jari kelengkungan ellipsoid ini terdiri dari tiga macam, yaitu :

- Jari-jari kelengkungan meridian
- Jari-jari kelengkungan vertikal
- Jari-jari rata-rata gauss

Source code program hitungan jari-jari kelengkungan ellipsoid adalah sebagai berikut :

- Perhitungan lintang

```
Private Sub Lintang_Bujur()
    L = TxtLintang(0) + (TxtLintang(1) / 60) + (TxtLintang(2) / 3600)
    a1 = a(CmbEllipsoid1.ListIndex)
    F = 1 / f1(CmbEllipsoid1.ListIndex)
End Sub
```

- Perhitungan jari-jari meridian

```
Private Sub Jari_Meridian()
    B1 = a1 * (1 - F) ' setengan sumbu pendek
    e2 = (1 - ((B1 ^ 2) / (a1 ^ 2))) ' eksentrisitas
    W = Sqr((1 - (e2 * (Sin(L * (PI / 180))) ^ 2)))
    M = (a1 * (1 - e2)) / (W ^ 3)
    dblJJKM = M
End Sub
```

- Perhitungan jari-jari vertikal

```
Private Sub Jari_Vertikal()
    N = a1 / W
    dblJJKV = N
End Sub
```

- Perhitungan jari-jari rata-rata gauss

```
Private Sub Jari_Gauss()
    R = Sqr(M * N)
    dblJJRG = R
End Sub
```

3.4.2. Program Hitungan Panjang Busur Meridian

Pada program hitungan panjang busur meridian ini diperlukan masukan data yang berupa posisi 2 buah titik yang masing-masing titiknya hanya diwakili oleh posisi lintangnya saja, karena pada proses perhitungannya hanya dibutuhkan nilai lintang. Proses perhitungan panjang busur meridian dilakukan dengan dua cara, yaitu cara integrasi dan cara uraian deret.

Hasil dari program hitungan panjang busur meridian ini terdiri dari dua macam, yaitu :

- Panjang Busur meridian dengan cara integrasi
- Panjang Busur meridian dengan cara uraian deret

Source code program hitungan panjang busur meridian adalah sebagai berikut :

▪ Perhitungan lintang

```
Private Sub Lintang()  
    L1 = TxtLintang1(0) + (TxtLintang1(1) / 60) + (TxtLintang1(2) / 3600)  
    L2 = TxtLintang2(0) + (TxtLintang2(1) / 60) + (TxtLintang2(2) / 3600)  
    a1 = a(CmbEllipsoid2.ListIndex)  
    F = 1 / f1(CmbEllipsoid2.ListIndex)  
    If (CmbLintang1.Text = CmbLintang2.Text) Then  
        dL = Abs(L2 - L1)  
    End If  
    If (CmbLintang1.Text <> CmbLintang2.Text) Then  
        dL = Abs(L2 + L1)  
    End If  
  
    dLrad = dL * (PI / 180)  
    dLdet = dL * 3600  
    LR = (L1 + L2) / 2  
    LRrad = LR * (PI / 180)  
End Sub
```

- Perhitungan panjang busur meridian cara integrasi

```

Private Sub Integrasi()
    B1 = a1 * (1 - F) ' setengan sumbu pendek
    e2 = (1 - ((B1 ^ 2) / (a1 ^ 2))) ' eksentrisitas
    e12 = ((a1 ^ 2) - (B1 ^ 2)) / B1 ^ 2
    e1 = Sqr(e12)
    Mint = (a1 * (1 - e2)) * dLrad * ((1 + ((3 / 4) * e2)) - ((3 / 4) *
    e2 * Cos(2 * LRrad)))
    dblINT = Mint
End Sub

```

- Perhitungan panjang busur meridian cara uraian deret

```

Private Sub Deret()
    W = Sqr((1 - (e2 * (Sin(LRrad)) ^ 2)))
    M1 = (a1 * (1 - e2)) / (W ^ 3)
    rho = 57.2958
    I1 = (rho * 3600) / M1
    VR = Sqr(1 + (e12 * ((Cos(dLrad)) ^ 2)))
    mr = e1 * Cos(LRrad)
    tr = Tan(LRrad)
    g = (1 / 8) * (M1 / (rho ^ 3 * VR ^ 4)) * (mr ^ 2) * (1 - (tr ^ 2)
    + (mr ^ 2) + (4 * (tr ^ 2) * (mr ^ 2)))
    Mder = (dLdet / I1) + (g * (dL ^ 3))
    dblDER = Mder
End Sub

```

3.4.3. Program Hitungan Panjang Busur Paralel

Pada program hitungan panjang busur paralel ini diperlukan masukan data yang berupa posisi 2 buah titik yang masing-masing titiknya ditunjukkan oleh nilai lintang dan bujurnya.

Hasil dari program hitungan panjang busur paralel ini terdiri dari nilai panjang busur paralel antara 2 buah titik yang terletak di permukaan ellipsoid.

Source code program hitungan panjang busur paralel adalah sebagai berikut :

- Perhitungan lintang dan bujur

```

Private Sub Bujur()

    BJ1 = TxtBujur1(0) + (TxtBujur1(1) / 60) + (TxtBujur1(2) / 3600)

    BJ2 = TxtBujur2(0) + (TxtBujur2(1) / 60) + (TxtBujur2(2) / 3600)

    L = Txtlintang1(0) + (Txtlintang1(1) / 60) + (Txtlintang1(2) / 3600)

    a1 = a(CmbEllipsoid3.ListIndex)

    F = 1 / f1(CmbEllipsoid3.ListIndex)

    dBJ = Abs(BJ2 - BJ1)

    dBJrad = dBJ * (PI / 180)

    Lrad = L * PI / 180

End Sub

```

- Perhitungan panjang busur paralel

```

Private Sub PBP()

    B1 = a1 * (1 - F) ' setengan sumbu pendek

    e2 = (1 - ((B1 ^ 2) / (a1 ^ 2))) ' eksentrisitas

    W = Sqr((1 - (e2 * (Sin(Lrad)) ^ 2)))

    N = a1 / W

    rho = 57.2958

    Mpar = N * Cos(Lrad) * (dBJrad / rho)

    dblMpar = Mpar

End Sub

```

3.4.4. Program Hitungan Luas Permukaan Ellipsoid

Pada program hitungan luas permukaan ellipsoid ini dikelompokkan menjadi 2 bagian berdasarkan batasan daerah yang akan dihitung. Luasan yang pertama yaitu luas permukaan ellipsoid yang dibatasi oleh 2 garis meridian dan 2 garis paralel sehingga daerah tersebut berbentuk trapesium. Luasan yang kedua yaitu luas permukaan ellipsoid yang hanya dibatasi 2 garis paralel saja. Untuk

luas permukaan ellipsoid yang dibatasi oleh 2 garis meridian dan 2 garis paralel dibutuhkan masukan data yang berupa nilai (φ, λ) keempat titik tersebut, sedangkan luas permukaan ellipsoid yang hanya dibatasi 2 garis paralel hanya dibutuhkan 2 nilai (φ, λ) yang membatasi daerah tersebut.

Hasil dari program berupa nilai luasan suatu daerah pada permukaan ellipsoid baik yang dibatasi oleh 2 garis meridian dan 2 garis paralel maupun yang hanya dibatasi 2 garis paralel saja.

Source code program luas permukaan ellipsoid adalah sebagai berikut :

- Perhitungan luas permukaan ellipsoid yang dibatasi oleh 2 garis meridian dan 2 garis paralel (trapesium).

```
Private Sub LPE1()
    bbl = a1 * (1 - flat) ' setengan sumbu pendek
    e2 = (1 - ((bbl ^ 2) / (a1 ^ 2))) ' eksentrisitas
    W = Sqr(1 - (e2 * ((Sin(LRrad)) ^ 2)))
    M = (a1 * (1 - e2)) / (W ^ 3)
    N = a1 / W
    DT = M * N * Cos(Lrad) * dBJrad * dLrad
    DZ = M * N * Cos(Lrad) * (2 * PI) * dLrad
End Sub
```

- Perhitungan luas permukaan ellipsoid yang dibatasi oleh 2 garis paralel

```
Private Sub LPE2()
    bbl = a1 * (1 - flat) ' setengan sumbu pendek
    e2 = (1 - ((bbl ^ 2) / (a1 ^ 2))) ' eksentrisitas
    e1 = Sqr(e2)
    Aa = 1 + ((1 / 2) * (e1 ^ 2)) + ((3 / 8) * (e1 ^ 4)) + ((5 / 16) * (e1 ^ 6)) + ((35 / 128) * (e1 ^ 8)) + ((63 / 256) * (e1 ^ 10))
    B = ((1 / 6) * e2) + ((3 / 16) * (e1 ^ 4)) + ((3 / 16) * (e1 ^ 6)) + ((35 / 192) * (e1 ^ 8)) + ((45 / 256) * (e1 ^ 10))
    C = ((3 / 80) * (e1 ^ 4)) + ((1 / 16) * (e1 ^ 6)) + ((5 / 64) * (e1 ^ 8)) + ((45 / 512) * (e1 ^ 10))
```

```

D = ((1 / 112) * (e1 ^ 6)) + ((1 / 256) * (e1 ^ 8)) + ((15 / 512) *
(e1 ^ 10))
E = ((5 / 2304) * (e1 ^ 8)) + ((3 / 512) * (e1 ^ 10))
F = ((3 / 5632) * (e1 ^ 10))

Z = 2 * PI * (bb1 ^ 2) * ((Aa * (Sin(L3RAD) - Sin(L1RAD))) - (B *
(Sin(3 * L3RAD) - Sin(3 * L1RAD))) _
+ (C * (Sin(5 * L3RAD) - Sin(5 * L1RAD))) - (D * (Sin(7 * L3RAD)
- Sin(7 * L1RAD))) _
+ (E * (Sin(9 * L3RAD) - Sin(9 * L1RAD))) - (F * (Sin(11 * L3RAD)
- Sin(11 * L1RAD))))
End Sub

```

3.4.5. Program Hitungan Segitiga Ellipsoid

Pada program hitungan segitiga ellipsoid ini diperlukan masukan data yang terdiri dari 3 sudut segitiga (alpha, beta, gamma), salah satu sisi segitiga yang diketahui, serta jenis ellipsoidnya. Perhitungan pada program ini menggunakan 2 metode yaitu metode legendre dan soldner. Untuk metode legendre hanya membutuhkan data seperti diatas tetapi untuk metode soldner membutuhkan tambahan nilai lintang rata-rata.

Hasil dari program ini berupa panjang sisi segitiga ellipsoid yang dihitung dengan metode legendre maupun soldner.

Source code program hitungan panjang busur paralel adalah sebagai berikut :

- Perhitungan sudut segitiga

```

Private Sub sudut()
    Alfa = TxtAlfa(0) + (TxtAlfa(1) / 60) + (TxtAlfa(2) / 3600)
    Beta = TxtBeta(0) + (TxtBeta(1) / 60) + (TxtBeta(2) / 3600)
    Gamma = TxtGamma(0) + (TxtGamma(1) / 60) + (TxtGamma(2) / 3600)
End Sub

```

- Perhitungan segitiga ellipsoid dengan metode legendre

```

Private Sub Legendre()

    E = (Alfa + Beta + Gamma) - 180

    E3 = E / 3

    Alfai = Alfa - E3

    Betai = Beta - E3

    Gammal = Gamma - E3

    If Optsisi(0).Value = True Then

        Sb = Sa * (Sin(Betai * PI / 180) / Sin(Alfai * PI / 180))

        Sc = Sa * (Sin(Gammal * PI / 180) / Sin(Alfai * PI / 180))

        dblSisi1 = Sb

        dblSisi2 = Sc

        strLSisi = Optsisi(0).Caption

        strSisi = Txtsisi(0).Text

    End If

    If Optsisi(1).Value = True Then

        Sa = Sb * (Sin(Alfai * PI / 180) / Sin(Betai * PI / 180))

        Sc = Sb * (Sin(Gammal * PI / 180) / Sin(Betai * PI / 180))

        dblSisi1 = Sa

        dblSisi2 = Sc

        strLSisi = Optsisi(1).Caption

        strSisi = Txtsisi(1).Text

    End If

    If Optsisi(2).Value = True Then

        Sa = Sc * (Sin(Alfai * PI / 180) / Sin(Gammal * PI / 180))

        Sb = Sc * (Sin(Betai * PI / 180) / Sin(Gammal * PI / 180))

        dblSisi1 = Sa

        dblSisi2 = Sb

        strLSisi = Optsisi(2).Caption

        strSisi = Txtsisi(2).Text

    End If

```


End If

End Sub

▪ **Perhitungan segitiga ellipsoid dengan metode soldner**

Private Sub Soldner()

If Optsisi(0).Value = True Then

Sal = Sa - (Sa ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

Sb1 = Sal * (Sin(Beta * PI / 180) / Sin(Alfa * PI / 180))

Sc1 = Sal * (Sin(Gamma * PI / 180) / Sin(Alfa * PI / 180))

Sb = Sb1 + (Sb1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

Sc = Sc1 + (Sc1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

strLSisi = Optsisi(0).Caption

strSisi = Txtsisi(0).Text

dblSisi3 = Sb

dblSisi4 = Sc

End If

If Optsisi(1).Value = True Then

Sb1 = Sb - (Sb ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

Sal = Sb1 * (Sin(Alfa * PI / 180) / Sin(Beta * PI / 180))

Sc1 = Sb1 * (Sin(Gamma * PI / 180) / Sin(Beta * PI / 180))

Sa = Sal + (Sal ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

Sc = Sc1 + (Sc1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

strLSisi = Optsisi(1).Caption

strSisi = Txtsisi(1).Text

dblSisi3 = Sa

dblSisi4 = Sc

End If

If Optsisi(2).Value = True Then

Sc1 = Sc - (Sc ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

Sal = Sc1 * (Sin(Alfa * PI / 180) / Sin(Gamma * PI / 180))

Sb1 = Sc1 * (Sin(Beta * PI / 180) / Sin(Gamma * PI / 180))

Sa = Sal + (Sal ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

Sb = Sb1 + (Sb1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

strLSisi = Optsisi(2).Caption

strSisi = Txtsisi(2).Text

dblSisi3 = Sa

dblSisi4 = Sb

End If

End Sub

3.5. Pembuatan Form Menu Utama

Langkah pembuatan menu utama program :

1. Sebelum masuk Visual Basic, terlebih dahulu buatlah sebuah desain gambar untuk menjadi background serta gambar tombol yang akan dipakai pada form menu utama atau form-form yang lain dengan menggunakan program Macromedia Fireworks 3.0 kemudian simpan dengan format (*.bmp).
2. Jalankan Visual Basic dan pilih project Standart EXE
3. Pada form tersebut aturlah properti sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Form	Name	FrmMenu
	Border style	0-None
	Picture	Background.bmp

4. Panggillah Connectica Irregular Form Shaper Control melalui pilihan Componen dari project menu. Control tersebut berfungsi untuk menghilangkan background gambar yang tidak diperlukan. Tambahkan Connectica Irregular Form Shaper Control pada form, lalu klik kanan dan pilih properties, kemudian samakan warnanya dengan warna background gambar yang akan dihilangkan.
5. Pada form tersebut tambahkan 7 image untuk menampilkan gambar tombol yang digunakan, kemudian atur properti sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Image	Name	ImgMenu
	Index	0
	Picture	JJKE.bmp
Image	Name	ImgMenu
	Index	1
	Picture	PBM.bmp
Image	Name	ImgMenu

Image	Index	2
	Picture	PBP.bmp
	Name	ImgMenu
Image	Index	3
	Picture	LPE.bmp
	Name	ImgMenu
Image	Index	4
	Picture	SE.bmp
	Name	ImgMenu
Image	Index	5
	Picture	Help.bmp
	Name	ImgMenu
Image	Index	6
	Picture	Keluar.bmp
	Name	ImgMenu

6. Tambahkan 7 label dan tempatkan tepat diatas Image, kemudian atur properti sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Label	Name	LblMenu
	Backstyle	0-Transparent
	Index	0
Label	Name	LblMenu
	Backstyle	0-Transparent
	Index	1
Label	Name	LblMenu
	Backstyle	0-Transparent
	Index	2
Label	Name	LblMenu
	Backstyle	0-Transparent
	Index	3
Label	Name	LblMenu
	Backstyle	0-Transparent
	Index	4
Label	Name	LblMenu
	Backstyle	0-Transparent
	Index	5
Label	Name	LblMenu
	Backstyle	0-Transparent
	Index	6

7. Untuk membuat tombol terkesan muncul ketika mouse diletakkan diatas tombol tersebut, maka tulislah kode sebagai berikut :

```

Private Sub LblMenu_MouseMove(Index As Integer, Button As
Integer, Shift As Integer, x As Single, y As Single)
Select Case Index
Case 0
    ImgMenu_Invisible True, False, False, False, False, False, False
Case 1
    ImgMenu_Invisible False, True, False, False, False, False, False
Case 2
    ImgMenu_Invisible False, False, True, False, False, False, False
Case 3
    ImgMenu_Invisible False, False, False, True, False, False, False
Case 4
    ImgMenu_Invisible False, False, False, False, True, False, False
Case 5
    ImgMenu_Invisible False, False, False, False, False, True, False
Case 6
    ImgMenu_Invisible False, False, False, False, False, False, True
End Select
End Sub

```

8. Tulislah kode program Form Menu selengkapnya yang dapat dilihat pada lampiran listing program.
9. Hasil pembuatan Menu Utama program dapat dilihat pada gambar 3.2.



gambar 3.2 Menu Program

3.5.1. Pembuatan Form Jari-jari Kelengkungan Ellipsoid

Langkah pembuatan Form Input program :

1. Tambahkan form baru yang akan digunakan untuk perhitungan Jari-jari Kelengkungan Ellipsoid, lalu aturlah propertinya sebagai berikut :

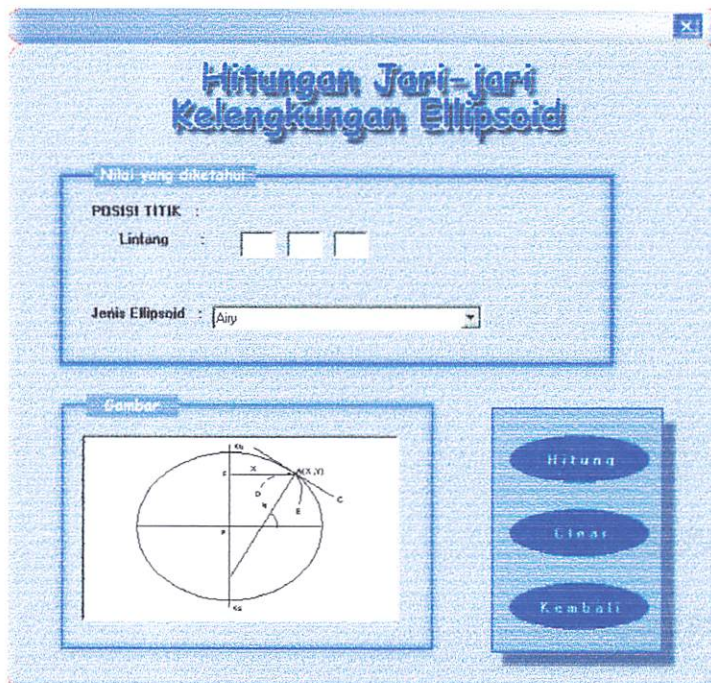
Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Form	Name	FrmJJKE
	BorderStyle	0 - None
	Picture	JJKE.Bmp

2. Tambahkan Connectica Irregular Form Shaper Control pada form, lalu klik kanan dan pilih properties, kemudian samakan warnanya dengan warna background gambar yang akan dihilangkan.
3. Tambahkan 3 buah TextBox yang akan digunakan sebagai kotak isian posisi lintang yang terdiri dari isian derajat, menit detik.
4. Tambahkan sebuah ComboBox yang akan digunakan untuk menampilkan pilihan Ellipsoid.
5. Tambahkan sebuah PictureBox yang akan digunakan untuk menampilkan ilustrasi gambar.
6. Panggillah ChameleonButton Control melalui pilihan Componen dari project menu yang berfungsi untuk membuat tombol.
7. Pada form tersebut tambahkan 3 ChameleonButton yang akan digunakan sebagai tombol-tombol untuk kontrol program, lalu atur propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
ChameleonButton	Name	cmdJJKE
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Hitung
	Index	0
	Name	cmdJJKE

ChameleonButton	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Clear
	Index	1
ChameleonButton	Name	cmdJJKE
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Kembali
	Index	2

8. Tulislah kode program pada jendela code FormJJKE yang dapat dilihat pada lampiran Listing Program.
9. Hasil pembuatan Form Jari-jari kelengkungan elipsoid dapat dilihat pada **gambar 3.3**.



Gambar 3.3. Tampilan Form JJKE

3.5.2. Pembuatan Form Panjang Busur Meridian (PBM)

Langkah pembuatan Form Proses program :

1. Tambahkan form baru yang akan digunakan untuk proses data, lalu aturlah properti sebagai berikut :

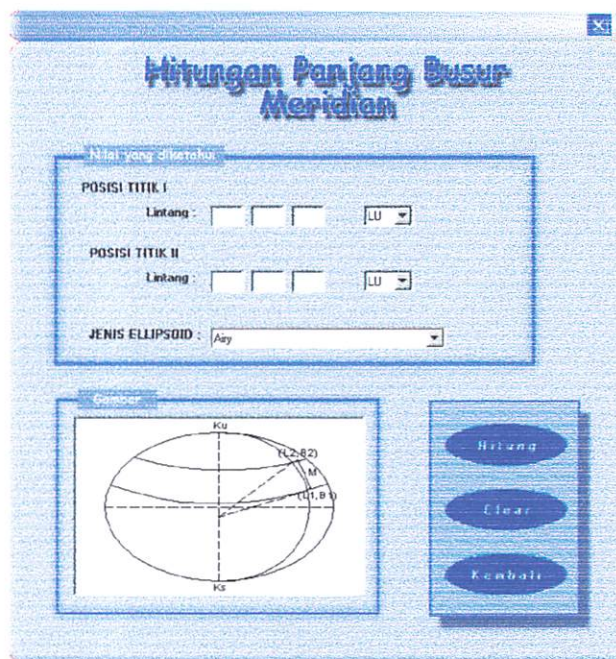
Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Form	Name	FrmPBM
	BorderStyle	0 - None
	Picture	PBM.Bmp

2. Tambahkan Connectica Irregular Form Shaper Control pada form, lalu klik kanan dan pilih properties, kemudian samakan warnanya dengan warna background gambar yang akan dihilangkan.
3. Tambahkan sebuah PictureBox yang akan digunakan untuk menempatkan ilustrasi gambar
4. Tambahkan 3 ChameleonButton yang akan digunakan sebagai tombol-tombol untuk kontrol program, lalu atur propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
ChameleonButton	Name	cmdPBM
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Hitung
	Index	0
ChameleonButton	Name	cmdPBM
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Clear
	Index	1
ChameleonButton	Name	cmdPBM
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Kembali
	Index	2

5. Tambahkan 3 buah TextBox yang akan digunakan sebagai kotak isian lintang pada Posisi I yang terdiri dari isian derajat, menit detik

6. Tambahkan 3 buah TextBox yang akan digunakan sebagai kotak isian lintang pada Posisi II yang terdiri dari isian derajat, menit detik.
7. Tambahkan 2 buah ComboBox yang akan digunakan sebagai informasi kedudukan lintang pada LU atau LS dan tempatkan di sebelah kanan kotak isian lintang.
8. Tambahkan sebuah ComboBox yang akan digunakan untuk menampilkan pilihan Elipsoid
9. Tulislah kode program pada jendela code FrmPBM yang dapat dilihat pada lampiran Listing Program.
10. Hasil pembuatan Form PBM dapat dilihat pada **gambar 3.4.**



Gambar 3.4. Tampilan Form PBM

3.5.3. Pembuatan Form Panjang Busur Pararel

Langkah pembuatan Form Input program :

1. Tambahkan form baru yang akan digunakan untuk perhitungan Jari-

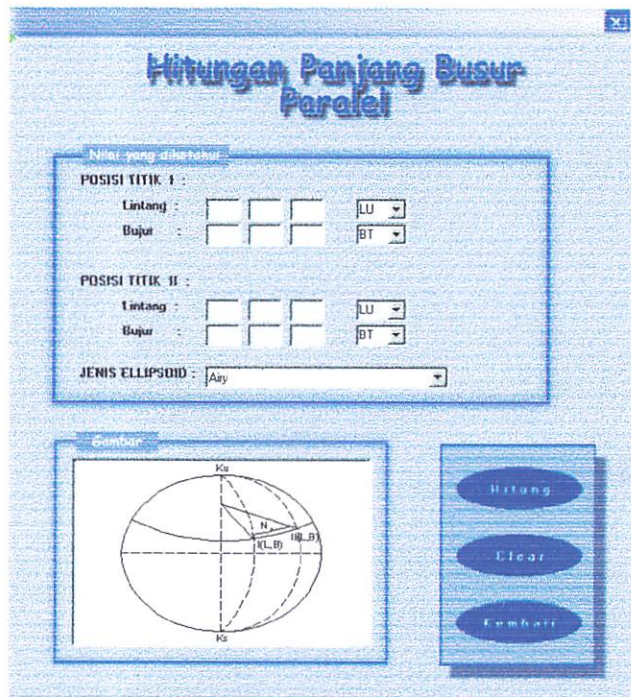
jari Kelengkungan Ellipsoid, lalu aturlah propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Form	Name	FrmPBP
	BorderStyle	0 – None
	Picture	PBP.Bmp

2. Tambahkan Connectica Irregular Form Shaper Control pada form, lalu klik kanan dan pilih properties, kemudian samakan warnanya dengan warna background gambar yang akan dihilangkan.
3. Tambahkan 6 buah TextBox yang akan digunakan sebagai kotak isian lintang dan bujur pada Posisi I yang terdiri dari isian derajat, menit, detik.
4. Tambahkan 6 buah TextBox yang akan digunakan sebagai kotak isian lintang dan bujur pada Posisi II yang terdiri dari isian derajat, menit, detik.
5. Tambahkan 4 buah ComboBox yang akan digunakan sebagai informasi kedudukan lintang (LU/LS) serta bujur (BT/BB) dan tempatkan di sebelah kanan kotak isian lintang dan bujur tersebut.
6. Tambahkan 1 buah ComboBox yang akan digunakan untuk menampilkan pilihan Ellipsoid
7. Tambahkan sebuah PictureBox yang akan digunakan untuk menampilkan ilustrasi gambar.
8. Pada form tersebut tambahkan 3 ChameleonButton yang akan digunakan sebagai tombol-tombol untuk kontrol program, lalu atur propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
ChameleonButton	Name	cmdPBP
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Hitung
	Index	0
ChameleonButton	Name	cmdPBP
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Clear
	Index	1
ChameleonButton	Name	cmdPBP
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Kembali
	Index	2

9. Tulislah kode program pada jendela code FormPBP yang dapat dilihat pada lampiran Listing Program.
10. Hasil pembuatan Form Input dapat dilihat pada **gambar 3.5**.



Gambar 3.5. Tampilan Form PBP

3.5.4. Pembuatan Form Luas Permukaan Ellipsoid

Langkah pembuatan Form Input program :

1. Tambahkan form baru yang akan digunakan untuk perhitungan Jari-jari Kelengkungan Ellipsoid, lalu aturlah propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Form	Name	FrmLPE
	BorderStyle	0 – None
	Picture	LPE.Bmp

2. Tambahkan Connectica Irregular Form Shaper Control pada form, lalu klik kanan dan pilih properties, kemudian samakan warnanya dengan warna background gambar yang akan dihilangkan.
3. Pada form tersebut tambahkan 2 OptionButton yang akan digunakan sebagai tombol pilihan untuk menyatakan diskripsi daerah yang dihitung, lalu atur propertinya sebagai berikut :

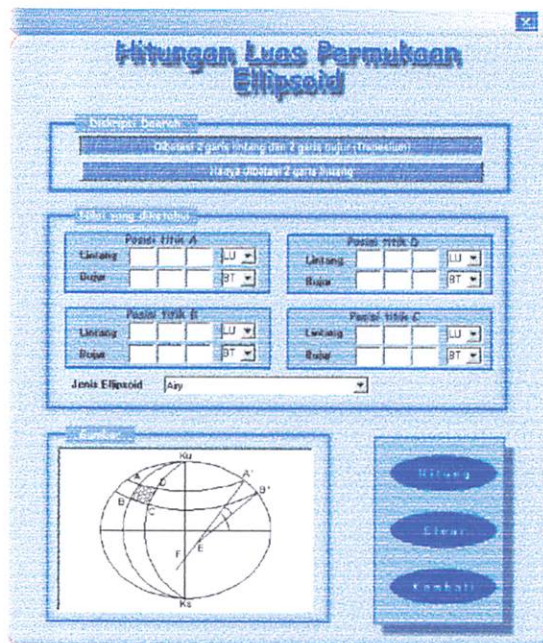
Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
OptionButton	Name	OptBts
	Index	0
	Picture	Bitmap
	Style	1 - Grafik
OptionButton	Name	OptBts
	Index	1
	Picture	Bitmap
	Style	1 - Grafik

4. Tambahkan 24 buah TextBox yang akan digunakan sebagai kotak isian posisi lintang dan bujur yang terdiri dari isian derajat, menit detik dan tempatkan didalam kotak yang menyatakan posisi titik A,B,C,D.
5. Tambahkan 8 buah ComboBox yang akan digunakan sebagai informasi kedudukan lintang (LU/LS) serta bujur (BT/BB) dan tempatkan di sebelah kanan kotak isian lintang dan bujur tersebut.

6. Tambahkan sebuah ComboBox yang akan digunakan untuk menampilkan pilihan Elipsoid
7. Tambahkan sebuah PictureBox yang akan digunakan untuk menampilkan ilustrasi gambar.
8. Pada form tersebut tambahkan 3 ChameleonButton yang akan digunakan sebagai tombol-tombol untuk kontrol program, lalu atur propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
ChameleonButton	Name	cmdLPE
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Hitung
	Index	0
ChameleonButton	Name	cmdLPE
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Clear
	Index	1
ChameleonButton	Name	cmdLPE
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Kembali
	Index	2

9. Tulislah kode program pada jendela code FrmLPE yang dapat dilihat pada lampiran Listing Program.
10. Hasil pembuatan Form Luas permukaan elipsoid dapat dilihat pada **gambar 3.6**



Gambar 3.6. Tampilan Form Luas permukaan elipsoid

3.5.5. Pembuatan Form Segitiga Elipsoid

Langkah pembuatan Form Input program :

1. Tambahkan form baru yang akan digunakan untuk perhitungan Jari-jari Kelengkungan Ellipsoid, lalu aturlah propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Form	Name	FrmSE
	BorderStyle	0 - None
	Picture	SE.Bmp

2. Tambahkan Connectica Irregular Form Shaper Control pada form, lalu klik kanan dan pilih properties, kemudian samakan warnanya dengan warna background gambar yang akan dihilangkan.
3. Pada form tersebut tambahkan 3 OptionButton yang akan digunakan sebagai tombol pilihan metode perhitungan, lalu atur propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
OptionButton	Name	Optmetode
	Index	0
	Picture	Bitmap
	Style	1 - Grafik
OptionButton	Name	Optmetode
	Index	1
	Picture	Bitmap
	Style	1 - Grafik
OptionButton	Name	Optmetode
	Index	2
	Picture	Bitmap
	Style	1 - Grafik

- Tambahkan 9 buah TextBox yang akan digunakan sebagai kotak isian sudut segitiga yaitu Alfa, Beta, Gamma yang terdiri dari isian derajat, menit detik.
- Pada form tersebut tambahkan 3 OptionButton yang akan digunakan sebagai pilihan sisi segitiga yang diketahui, lalu atur propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
OptionButton	Name	Optsisi
	Caption	Sisi a
	Index	0
OptionButton	Name	Optsisi
	Caption	Sisi b
	Index	1
OptionButton	Name	Optsisi
	Caption	Sisi c
	Index	2

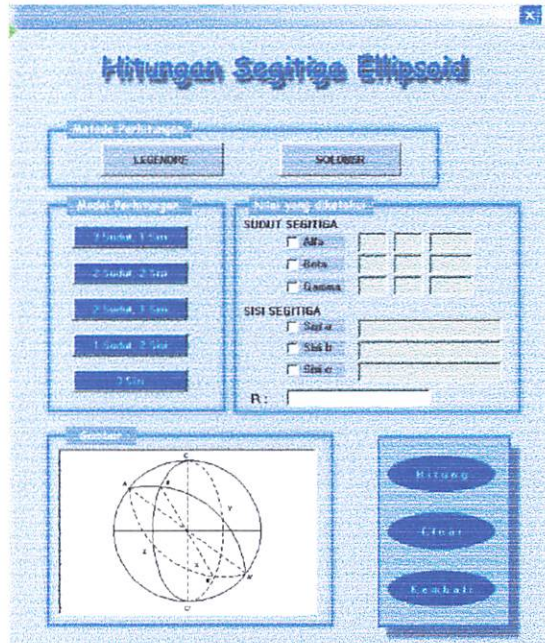
- Tambahkan 3 buah TextBox yang akan digunakan sebagai kotak isian sisi segitiga yang diketahui dan tempatkan pada sebelah kanan pilihan sisi segitiga.
- Tambahkan 3 buah TextBox yang akan digunakan sebagai kotak isian

Linang rata-rata yang terdiri dari isian derajat, menit detik.

8. Tambahkan sebuah ComboBox yang akan digunakan untuk menampilkan pilihan Ellipsoid
9. Tambahkan sebuah PictureBox yang akan digunakan untuk menampilkan ilustrasi gambar.
10. Pada form tersebut tambahkan 3 ChameleonButton yang akan digunakan sebagai tombol-tombol untuk kontrol program, lalu atur propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
ChameleonButton	Name	cmdSE
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Hitung
	Index	0
ChameleonButton	Name	cmdSE
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Clear
	Index	1
ChameleonButton	Name	cmdSE
	Button Tipe	13 – Oval Flat
	Caption	Kembali
	Index	2

11. Tuliskan kode program pada jendela code FormSE yang dapat dilihat pada lampiran Listing Program.
12. Hasil pembuatan Form Segitiga elipsoid dapat dilihat pada **gambar 3.7**.



Gambar 3.7. Tampilan Form SE

3.5.6. Pembuatan Form Output

Langkah pembuatan Form Output program :

1. Tambahkan form baru yang akan digunakan untuk menampilkan output data, lalu aturlah propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Form	Name	OutputFrm
	BorderStyle	0 - None
	Picture	Hasil.bmp

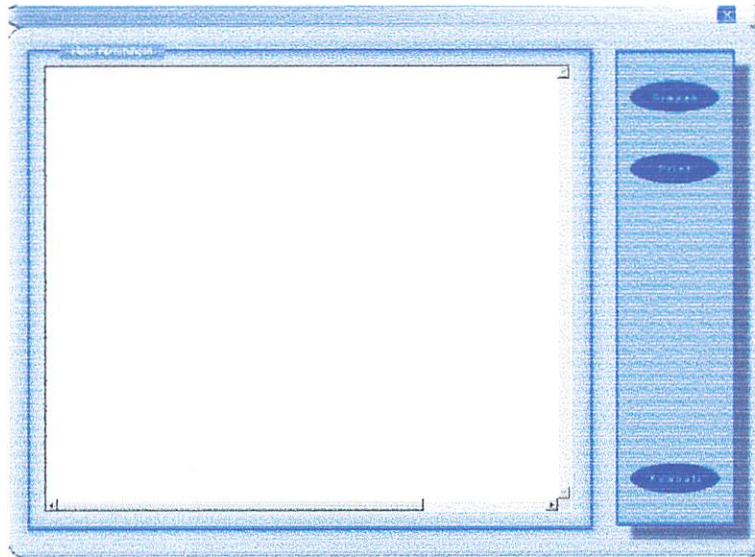
2. Tambahkan Connectica Irregular Form Shaper Control pada form, lalu klik kanan dan pilih properties, kemudian samakan warnanya dengan warna background gambar yang akan dihilangkan.
3. Tambahkan 3 ChameleonButton yang akan digunakan sebagai tombol-tombol untuk kontrol program, lalu atur propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
ChameleonButton	Name	CmdMenu
	Button Tipe	13 - OvalFlat
	Caption	Simpan
	Index	0
ChameleonButton	Name	CmdMenu
	Button Tipe	13 - OvalFlat
	Caption	Print
	Index	1
ChameleonButton	Name	CmdMenu
	Button Tipe	13 - OvalFlat
	Caption	Kembali
	Index	2

4. Panggillah Microsoft Internet Control melalui pilihan Componen dari Project menu. Tambahkan WebBrowser diatasnya, kemudian atur propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
WebBrowser	Name	Webhasil

5. Tulislah kode program pada jendela code FrmOutput yang dapat dilihat pada lampiran Listing Program.
6. Hasil pembuatan Form Output dapat dilihat pada **gambar 3.8**.



Gambar 3.8. Tampilan Form Output

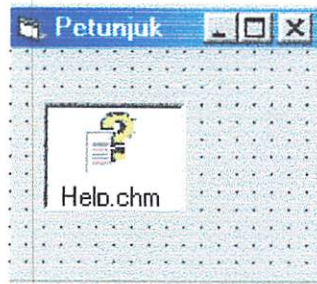
3.5.7. Pembuatan Form Petunjuk

Langkah pembuatan Form Petunjuk program :

1. Sebelumnya buatlah petunjuk program terlebih dahulu yang dilakukan dengan bantuan software Robo Help HTML . Hasil pembuatannya disimpan dengan nama file (Help.chm)
2. Tambahkan form baru yang akan digunakan untuk menampilkan hasil petunjuk program yang telah dibuat tadi, lalu aturlah propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Form	Name	PetunjukFrm
	Caption	Petunjuk

3. Tambahkan sebuah Control OLE yang akan digunakan untuk memanggil file (Help.chm). Klik Data Source pada propertinya dan cari file tempat (Help.chm) disimpan.
4. Hasil pembuatan Form Petunjuk dapat dilihat pada **gambar 3.9**.



Gambar 3.9. Tampilan Form Petunjuk

3.5.8. Pembuatan Form Awal

Langkah pembuatan Form Awal program :

1. Tambahkan form baru yang akan digunakan sebagai tampilan loading saat program dibuka. Aturlah propertinya sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Form	Name	FrmPembuka
	Border Style	0 - None

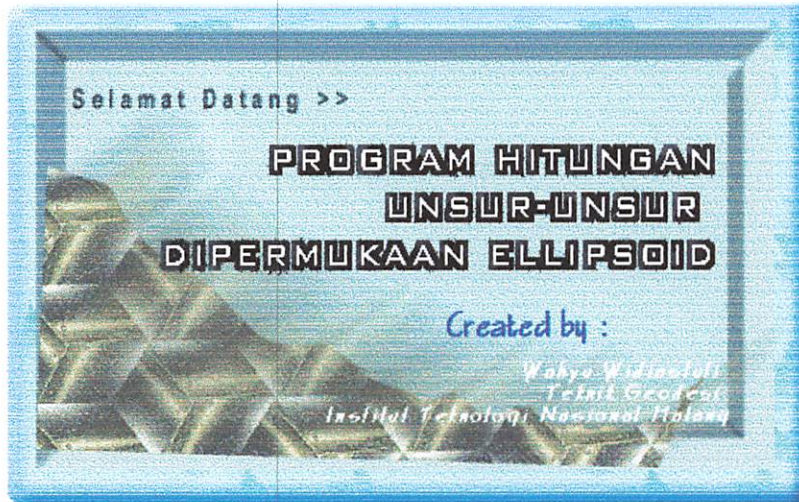
2. Tambahkan Connectica Irregular Form Shaper Control pada form, lalu klik kanan dan pilih properties, kemudian samakan warnanya dengan warna background gambar yang akan dihilangkan.
3. Tambahkan kontrol timer yang akan berfungsi untuk mengatur waktu pemunculan Form Awal. Aturlah properti sebagai berikut :

Komponen	Properti	
	Tipe	Nilai
Timer	Name	Timer1
	Interval	7000

4. Klik 2x pada kontrol timer dan tulislah kode berikut :

```
Private Sub Timer1_Timer()
    FrmMnu.Show
    Unload Me
End Sub
```

5. Hasil pembuatan Form Awal dapat dilihat pada gambar 3.10



Gambar 3.10. Tampilan Form Awal

BAB IV

HASIL DAN ANALISA

4.1. HASIL PROGRAM

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah suatu program perhitungan unsur-unsur di permukaan ellipsoid yang terdiri dari perhitungan jari-jari kelengkungan meridian, jari-jari kelengkungan vertikal, panjang busur meridian, panjang busur paralel, luas permukaan ellipsoid, dan segitiga ellipsoid. Tujuan utama dari program ini adalah supaya benar-benar memudahkan pengguna khususnya dalam menghitung unsur-unsur di permukaan ellipsoid, sehingga program ini dibuat sedemikian rupa untuk memudahkan penggunaanya, baik dari segi tampilannya, penempatan tombol-tombol, maupun proses perhitungannya.

Pada program perhitungan unsur-unsur di permukaan ellipsoid ini memiliki tampilan menu utama yang didalamnya terdiri dari tujuh tombol yang digunakan.



Gambar 4.1. Tampilan Menu Utama

Tombol-tombol tersebut antara lain :

- **Jari-jari kelengkungan ellipsoid**, untuk menghitung nilai jari-jari ellipsoid yang dihitung dari posisi suatu titik diatas permukaan bumi, terhadap titik pusat ellipsoid.
- **Panjang busur meridian**, untuk menghitung nilai panjang busur meridian.
- **Panjang busur paralel**, untuk menghitung nilai panjang busur paralel.
- **Luas permukaan ellipsoid**, untuk menghitung nilai luas permukaan ellipsoid.
- **Segitiga ellipsoid**, untuk menghitung nilai segitiga ellipsoid.
- **Petunjuk**, digunakan untuk melihat uraian tentang cara-cara menggunakan program.
- **Keluar**, untuk keluar dari aplikasi program.

4.1.1. Jari-jari Kelengkungan Ellipsoid

Pada menu ini berfungsi untuk menghitung nilai jari-jari kelengkungan ellipsoid.

Menu jari-jari kelengkungan ellipsoid terdiri dari tombol-tombol sebagai berikut :

- a. **lintang**, untuk tempat pemasukan posisi titik diatas permukaan bumi yang diwakili oleh lintang.
- b. **Jenis Elipsoid**, untuk melakukan pilihan ellipsoid yang diinginkan dalam proses perhitungan.
- c. **Hitung**, untuk memulai proses perhitungan.
- d. **Clear**, untuk membersihkan kotak isian yang sudah terisi dan melakukan

pengisian lagi dengan data yang baru.

- e. **Kembali**, untuk keluar dari menu perhitungan dan kembali kemenu utama.

4.1.2. Panjang Busur Meridian

Menu panjang busur meridian digunakan untuk menghitung nilai busur yang terletak diatas meridian ellips.

Menu panjang busur meridian disediakan beberapa tombol diantaranya:

- a. **lintang**, untuk tempat pemasukan posisi titik diatas permukaan bumi yang diwakili oleh lintang.
- b. **Jenis Elipsoid**, untuk melakukan pilihan ellipsoid yang diinginkan dalam proses perhitungan.
- c. **Hitung**, untuk memulai proses perhitungan.
- d. **Clear**, untuk membersihkan kotak isian yang sudah terisi dan melakukan pengisian lagi dengan data yang baru.
- f. **Kembali**, untuk keluar dari menu perhitungan dan kembali kemenu utama.

4.1.3. Panjang Busur Paralel

Menu panjang busur paralel ini digunakan untuk menghitung nilai panjang busur paralel yang dibatasi oleh lintang dan bujur.

Menu panjang busur paralel terdiri dari tombol-tombol sebagai berikut :

- a. **Lintang**, untuk tempat pemasukan posisi titik diatas permukaan bumi yang diwakili oleh posisi lintang.
- b. **Bujur**, untuk tempat pemasukan posisi titik diatas bumi yang diwakili

oleh posisi bujur.

- c. **Jenis ellipsoid**, untuk melakukan pilihan ellipsoid yang diinginkan untuk dilakukan perhitungan.
- d. **Hitung** , untuk memulai melakukan proses perhitungan
- e. **Clear**, untuk membersihkan kotak isian yang sudah terisi dan melakukan pengisian lagi dengan data yang baru.
- f. **Kembali**, untuk keluar dari menu perhitungan panjang busur paralel dan kembali ke menu utama.

4.1.4. Luas Permukaan ellipsoid

Menu luas permukaan ellipsoid ini digunakan untuk menghitung luas permukaan ellipsoid.

Pada menu luas permukaan ellipsoid terdapat tombol pilihan dan kotak isian yang harus di isi :

- a. **Diskripsi daerah**, digunakan untuk menentukan pilihan perhitungan luas permukaan elipsoid.
- b. **Lintang**, untuk tempat pemasukan posisi titik diatas permukaan bumi yang diwakili oleh posisi lintang.
- c. **Bujur**, untuk tempat pemasukan posisi titik diatas bumi yang diwakili oleh posisi bujur.
- d. **Jenis ellipsoid**, untuk melakukan pilihan ellipsoid yang diinginkan untuk dilakukan perhitungan.
- e. **Hitung**, untuk memulai melakukan proses perhitungan
- f. **Clear**, untuk membersihkan kotak isian yang sudah terisi dan melakukan pengisian lagi dengan data yang baru.

- g. **Kembali**, untuk keluar dari menu perhitungan luas permukaan elipsoid dan kembali ke menu utama.

4.1.5. Segitiga Elipsoid

Menu segitiga ellipsoid ini digunakan untuk untuk menghitung nilai sisi dan sudut dalam segitiga ellipsoid.

Pada menu segitiga ellipsoid terdapat tombol pilihan dan kotak isian yang harus diisi :

- a. **Legendre**, untuk menentukan metode yang akan digunakan dalam proses perhitungan dengan cara legendre.
- b. **Soldner**, untuk menentukan metode yang akan digunakan dalam proses perhitungan dengan cara Solder.
- c. **Model perhitungan**, untuk menentukan pilihan perhitungan yang akan digunakan terdiri dari tiga sudut satu sisi, dua sudut dua sisi, dua sudut satu sisi, satu sudut dua sisi, dan perhitungan tiga sisi.
- d. **Sudut segitiga**, untuk tempat pemasukan nilai alfa, beta, gamma.
- e. **Sisi segitiga**, untuk tempat pemasukan nilai sisi segitiga.
- f. **Jari-jari rata-rata**, untuk tempat pemasukan nilai jari rata-rata gauss.
- g. **Jenis ellipsoid**, untuk melakukan pilihan ellipsoid yang diinginkan untuk dilakukan perhitungan.
- h. **Hitung**, untuk memulai melakukan proses perhitungan
- i. **Clear**, untuk membersihkan kotak isian yang sudah terisi dan melakukan pengisian lagi dengan data yang baru.
- j. **Kembali**, untuk keluar dari menu perhitungan segitiga elipsoid dan kembali ke menu utama.

4.1.6. Petunjuk

Menu petunjuk ini digunakan untuk melihat uraian tentang cara-cara menggunakan program.

4.1.7. Keluar

Digunakan untuk keluar dari aplikasi program.

4.2. Uji Ketelitian Hasil

Untuk mengetahui kebenaran dari hasil perhitungan, maka hasil perhitungan dari program tersebut perlu dibandingkan dengan hasil hitungan manual, sehingga hasil dari program ini dapat teruji kebenarannya.

4.2.1. Uji Ketelitian Hasil Jari-jari Kelengkungan Elipsoid

Pengujian program pada perhitungan jari-jari kelengkungan elipsoid ini dibandingkan dengan hitungan Microsoft Excel. Uraian hasil dari program adalah sebagai berikut :

Hasil perhitungan jari-jari kelengkungan elipsoid dengan menggunakan program Visual Basic 6.0, yaitu :

HITUNGAN JARI-JARI KELENGKUNGAN ELLIPSOID	
Nilai yang diketahui :	
Posisi titik	: Lintang : 10° 00' 00"
Jenis Elipsoid	: Bessel 1841
Parameter Elipsoid	: a : 6377397.155 meter 1/f : 299.1529128 meter
Hasil Perhitungan :	
Jari-jari kelengkungan Meridian	: 6336744.9071807 meter
Jari-jari kelengkungan Vertikal	: 6378038.99962911 meter
Jari-jari rata-rata Gauss	: 6357358.42537603 meter

Hasil perhitungan jari-jari kelengkungan elipsoid dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel, yaitu ;

Jari-jari Kelengkungan Elipsoid	
ϕ	10° 00' 00"
a	6377397.155
1/f	299.1528128
b	6356078.963
M	6336744.90718070
N	6378038.99962911
R (Jari-jari Gauss)	6357358.42537603

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dianalisa bahwa antara hasil perhitungan program dan hasil hitungan microsoft Excel adalah sama, sehingga program tersebut sudah bisa dianggap benar.

4.2.2. Uji Ketelitian Hasil Panjang Pusur Meridian

Pengujian program pada perhitungan panjang busur meridian ini dibandingkan dengan hitungan Microsoft Excel. Uraian hasil dari program adalah sebagai berikut :

Hasil perhitungan panjang busur meridian dengan menggunakan program Visual Basic 6.0. yaitu :

HITUNGAN PANJANG BUSUR MERIDIAN	
Nilai yang diketahui :	
Posisi titik I	: Lintang : 5° 00' 00" LU
Posisi titik II	: Lintang : 10° 00' 00" LU
Jenis Elipsoid	: Bessel 1841
Parameter Elipsoid	: a : 6377397.155 meter
	1/f : 299.1528128 meter
Hasil Perhitungan :	
Panjang Busur Meridian dengan cara :	
Integrasi	: 552912.67565049 meter
UraianDeret	: 552915.886518746 meter

Hasil perhitungan panjang busur meridian dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel, yaitu :

Panjang Busur Meridian	
Φ_1	5° 00' 00"
Φ_2	10° 00' 00"
a	6377397.155
1/f	299.1528128
b	6356078.963
M	6335912.704
Panjang busur meridian cara integrasi	552912.68
Panjang busur meridian cara uraian deret	552915.89

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dianalisa bahwa antara hasil perhitungan program dan hasil hitungan microsoft Excel adalah sama, sehingga program tersebut sudah bisa dianggap benar.

4.2.3. Uji Ketelitian Hasil Panjang Busur Paralel

Pengujian program pada perhitungan panjang busur paralel ini dibandingkan dengan hitungan Microsof Excel. Uraian hasil dari program adalah sebagai berikut :

Hasil perhitungan panjang busur parallel dengan menggunakan program Visual Basic 6.0. yaitu :

HITUNGAN PANJANG BUSUR PARALEL	
Nilai yang diketahui :	
Posisi titik I	: Lintang : 10° 00' 00" LU Bujur : 10° 00' 00" BT
Posisi titik II	: Lintang : 10° 00' 00" LU Bujur : 20° 00' 0" BT
Jenis Ellipsoid	: Bessel 1841
Parameter Ellipsoid	: a : 6377397.155 meter 1/f : 299.1528128 meter
Hasil Perhitungan :	
Panjang Busur Paralel	: 1096265.73952174 meter

Hasil perhitungan panjang busur parallel dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel yaitu :

Panjang Busur Paralel	
φ_1	10°00'00"
λ_1	10°00'00"
λ_2	20°00'00"
a	6377397.155
1/f	299.1528128
b	6356078.963

N	6378038.99962911
L	1096265.73952174

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dianalisa bahwa antara hasil perhitungan program dan hasil hitungan microsoft Excel adalah sama, sehingga program tersebut sudah bisa dianggap benar.

4.2.4. Uji Ketelitian Hasil luas Permukaan Elipsoid

Pengujian program pada perhitungan luas permukaan elipsoid ini dibandingkan dengan hitungan Microsof Excel. Uraian hasil dari program adalah sebagai berikut :

Hasil perhitungan luas permukaan ellipsoid dengan menggunakan program Visual Basic 6.0 yaitu :

- Perhitungan luas permukaan ellipsoid yang dibatasi oleh dua garis lintang dan dua garis bujur.

HITUNGAN LUAS PERMUKAAN ELLIPSOID	
Nilai yang diketahui :	
Posisi titik A	: Lintang : 20° 00' 00" LU Bujur : 10° 00' 00" BT
Posisi titik B	: Lintang : 10° 00' 00" LU Bujur : 10° 00' 00" BT
Posisi titik C	: Lintang : 10° 00' 00" LU Bujur : 20° 00' 00" BT
Posisi titik D	: Lintang : 20° 00' 00" LU Bujur : 20° 00' 00" BT
Jenis Elipsoid	: Bessel 1841
Parameter Elipsoid	: a : 6377397.155 meter 1/f : 299.1528128 meter
Hasil Perhitungan :	
Luas permukaan ellipsoid yang dibatasi 2 garis Lintang dan 2 garis Bujur (Trapeسيوم) : 1189776844593.22 m ²	

- Perhitungan luas permukaan ellipsoid yang dibatasi oleh dua garis lintang.

HITUNGAN LUAS PERMUKAAN ELLIPSOID	
Nilai yang diketahui :	
Posisi titik A	: Lintang : 20° 00' 00" LU
Posisi titik B	: Lintang : 10° 00' 00" LU
Jenis Ellipsoid	: Bessel 1841
Parameter Ellipsoid	: a : 6377397.155 meter
	1/f : 299.1528128 meter
Hasil Perhitungan :	
Luas permukaan ellipsoid yang dibatasi 2 garis Lintang : 42778685647095.8 m ²	

Hasil perhitungan luas permukaan ellipsoid dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel yaitu :

Luas Permukaan Elipsoid	
φ_A	10°00'00"
φ_B	20°00'00"
φ_C	20°00'00"
φ_D	10°00'00"
λ_A	10°00'00"
λ_B	10°00'00"
λ_C	20°00'00"
λ_D	20°00'00"
a	6377397.155
1/f	299.1528128
b	6356078.963
M	6339082.846

N	63788623.295
dT	1189776844953.22
dZ	42778685647095.90

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dianalisa bahwa antara hasil perhitungan program dan hasil hitungan microsoft Excel adalah sama, sehingga program tersebut sudah bisa dianggap benar.

4.2.5. Uji Ketelitian Hasil segitiga Elipsoid

Pengujian program pada perhitungan segitiga elipsoid ini dibandingkan dengan hitungan Microsof Excel. Uraian hasil dari program adalah sebagai berikut :

- Perhitungan segitiga ellipsoid dengan model tiga sudut satu sisi :

Hasil perhitungan segitiga ellipsoid dengan menggunakan program Visual Basic 6.0 yaitu :

HITUNGAN SEGITIGA ELLIPSOID		
Nilai yang diketahui :		
Sudut Segitiga	: Alfa (α)	: 58° 43' 1.37"
	Beta (β)	: 70° 38' 10.37"
	Gamma (γ)	: 50° 38' 48.44"
Sisi Segitiga	: Sisi a	: 43348.69809 m
	Sisi b	: -
	Sisi c	: -
R		: 6380063.5 m
Hasil Perhitungan :		
Cara Legendre :		
Sisi b		: 47853.8860952393 m
Sisi c		: 39221.7723546527 m

HITUNGAN SEGITIGA ELLIPSOID		
Nilai yang diketahui :		
Sudut Segitiga	: Alfa (α)	: 58° 43' 1.37"
	: Beta (β)	: 70° 38' 10.37"
	: Gamma (γ)	: 50° 38' 48.44"
Sisi Segitiga	: Sisi a	: 43348.69889 m
	: Sisi b	: -
	: Sisi c	: -
R		: 6380063.5 m
Hasil Perhitungan :		
Cara Soldner :		
Sisi b		: 47853.9630265009 m
Sisi c		: 39221.7200487906 m

Hasil perhitungan segitiga elipsoid dengan menggunakan Microsoft Excel yaitu :

Segitiga Elipsoid	
Alfa	58°43'1.37"
Beta	70°38'10.37"
Gamma	50°38'48.44"
Sisi a	43348.69889
R	6380063.5
Cara Legendre	
Sisi b	47853.88610
Sisi c	39221.77235
Cara soldner	
Sisi b	47853.96303
Sisi c	39221.72005

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dianalisa bahwa antara hasil perhitungan program dan hasil hitungan microsoft Excel adalah sama, sehingga program tersebut sudah bisa dianggap benar.

- Perhitungan segitiga ellipsoid dengan model dua sudut dua sisi :

Hasil perhitungan segitiga ellipsoid dengan menggunakan program Visual basic 6.0

HITUNGAN SEGITIGA ELLIPSOID		
Nilai yang diketahui :		
Sudut Segitiga	: Alfa (α)	: 58° 43' 1.37"
	Beta (β)	: -
	Gamma (γ)	: 50° 38' 48.44"
Sisi Segitiga	: Sisi a	: -
	Sisi b	: 47853.88609 m
	Sisi c	: 39221.77235 m
R		: 6380063.5 m
Hasil Perhitungan :		
Cara Legendre :		
Beta		: 70° 38' 10.19"
Sisi a		: 43348.7152964458 m

HITUNGAN SEGITIGA ELLIPSOID		
Nilai yang diketahui :		
Sudut Segitiga	: Alfa (α)	: 58° 43' 1.37"
	Beta (β)	: -
	Gamma (γ)	: 50° 38' 48.44"
Sisi Segitiga	: Sisi a	: -
	Sisi b	: 47853.88609 m
	Sisi c	: 39221.77235 m
R		: 6380063.5 m
Hasil Perhitungan :		
Cara Soldner :		
Beta		: 70° 38' 0.64"
Sisi a		: 43348.7566817388 m

Hasil perhitungan segitiga elipsoid dengan menggunakan Microsoft Excel
yaitu :

Segitiga Elipsoid	
Alfa	58°43'1.37"
Gamma	50°38'48.44"
Sisi b	47853.88609
Sisi c	39221.77235
R	6380063.5
Cara Legendre	
Beta	70°38'10.19"
Sisi a	43348.7153
Cara soldner	
Beta	70°38'8.64"
Sisi a	4348.75668

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dianalisa bahwa antara hasil perhitungan program dan hasil hitungan microsoft Excel adalah sama, sehingga program tersebut sudah bisa dianggap benar.

- Perhitungan segitiga ellipsoid dengan model dua sudut satu sisi :

Hasil perhitungan segitiga ellipsoid dengan menggunakan program Visual basic 6.0

HITUNGAN SEGITIGA ELLIPSOID

Nilai yang diketahui :

Sudut Segitiga	: Alfa (α)	: 58° 43' 1.37"
	Beta (β)	: -
	Gamma (γ)	: 50° 38' 48.44"
Sisi Segitiga	: Sisi a	: -
	Sisi b	: 47853.88609 m
	Sisi c	: -
R		: 6380063.5 m

Hasil Perhitungan :

Cara Legendre :

Beta	: 70° 38' 10.19"
Sisi a	: 43348.7150985631 m
Sisi c	: 39221.7893981648 m

HITUNGAN SEGITIGA ELLIPSOID

Nilai yang diketahui :

Sudut Segitiga	: Alfa (α)	: 58° 43' 1.37"
	Beta (β)	: -
	Gamma (γ)	: 50° 38' 48.44"
Sisi Segitiga	: Sisi a	: -
	Sisi b	: 47853.88609 m
	Sisi c	: -
R		: 6380063.5 m

Hasil Perhitungan :

Cara Soldner :

Beta	: 70° 38' 10.19"
Sisi a	: 43348.6422222147 m
Sisi c	: 39221.6687831258 m

Hasil perhitungan segitiga elipsoid dengan menggunakan Microsoft Excel

yaitu :

Segitiga Elipsoid	
Sisi b	47853.88609
Alfa	58°43'1.37"
Gamma	50°38'48.44"
R	6380063.5
Cara Legendre	
Beta	70°38'10.19"
Sisi a	43348.7151
Sisi c	39221.7894
Cara Soldner	
Beta	70°38'10.19"
Sisi a	43348.6422
Sisi c	39221.6688

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dianalisa bahwa antara hasil perhitungan program dan hasil hitungan microsoft Excel adalah sama, sehingga program tersebut sudah bisa dianggap benar.

- Perhitungan segitiga ellipsoid dengan model satu sudut dua sisi :

Hasil perhitungan segitiga ellipsoid dengan menggunakan program Visual basic 6.0

HITUNGAN SEGITIGA ELLIPSOID		
Nilai yang diketahui :		
Sudut Segitiga	: Alfa (α)	: -
	: Beta (β)	: 70° 38' 10.37"
	: Gamma (γ)	: -
Sisi Segitiga	: Sisi a	: 43348.69889 m
	: Sisi b	: -
	: Sisi c	: 39221.77235 m
R		: 6380063.5 m
Hasil Perhitungan :		
Cara Legendre :		
Alfa		: 58° 43' 1.28"
Gamma		: 50° 38' 48.36"
Sisi b		: 47853.895776174 m

HITUNGAN SEGITIGA ELLIPSOID		
Nilai yang diketahui :		
Sudut Segitiga	: Alfa (α)	: -
	: Beta (β)	: 70° 38' 10.37"
	: Gamma (γ)	: -
Sisi Segitiga	: Sisi a	: 43348.69889 m
	: Sisi b	: -
	: Sisi c	: 39221.77235 m
R		: 6380063.5 m
Hasil Perhitungan :		
Cara Soldner :		
Alfa		: 58° 43' 1.07"
Gamma		: 50° 38' 48.56"
Sisi b		: 47854.0047575735 m

Hasil perhitungan segitiga elipsoid dengan menggunakan Microsoft Excel yaitu :

Segitiga Elipsoid	
Beta	70°38'10.37"
Sisi a	43348.69889

Sisi c	39221.77235
R	6380063.5
Cara Legendre	
Sisi b	47853.89579
Alfa	58°43'1.28"
Gamma	50°38'48.36"
Cara Soldner	
Sisi b	47854.00476
Alfa	58°43'1.07"
Gamma	50°38'48.56"

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dianalisa bahwa antara hasil perhitungan program dan hasil hitungan microsoft Excel adalah sama, sehingga program tersebut sudah bisa dianggap benar.

- Perhitungan ellipsoid dengan model tiga sisi :

Hasil perhitungan segitiga ellipsoid dengan menggunakan program Visual Basic 6.0

HITUNGAN SEGITIGA ELLIPSOID		
Nilai yang diketahui :		
Sudut Segitiga	: Alfa (α)	:-
	: Beta (β)	:-
	: Gamma (γ)	:-
Sisi Segitiga	: Sisi a	43348.69889 m
	: Sisi b	47853.89609 m
	: Sisi c	39221.77235 m
R	:	6380063.5 m
Hasil Perhitungan :		
Cara Legendre :		
Alfa	:	58° 43' 1.31"
Beta	:	70° 38' 10.31"
Gamma	:	50° 38' 48.38"

HITUNGAN SEGITIGA ELLIPSOID		
Nilai yang diketahui :		
Sudut Segitiga	: Alfa (α)	: -
	: Beta (β)	: -
	: Gamma (γ)	: -
Sisi Segitiga	: Sisi a	: 43348.69889 m
	: Sisi b	: 47853.88609 m
	: Sisi c	: 39221.77235 m
R		: 6380063.5 m
Hasil Perhitungan :		
Cara Soldner :		
Alfa		: 58° 43' 1.49"
Beta		: 70° 38' 9.64"
Gamma		: 50° 38' 48.87"

Hasil perhitungan segitiga elipsoid dengan menggunakan Microsoft Excel yaitu :

Segitiga Elipsoid	
Sisi a	43348.69889
Sisi b	47853.88609
Sisi c	39221.77235
R	6380063.5
Cara Legendre	
Alfa	58°43'1.31"
Beta	70°38'10.31"
Gamma	50°38'48.38"
Cara Soldner	
Alfa	58°43'1.49"
Beta	70°38'9.64"
Gamma	50°38'48.87"

Dari hasil perhitungan tersebut dapat dianalisa bahwa antara hasil perhitungan program dan hasil hitungan microsoft Excel adalah sama, sehingga program tersebut sudah bisa dianggap benar.

4.3. Analisa Hasil

Berdasarkan hasil perhitungan antara hasil dari program dan perhitungan excel adalah sama. Sedangkan pada perhitungan unsur-unsur segitiga ellipsoid terdapat perbedaan antara metode legendre dan metode solder sebesar :

- Untuk variasi soal tiga sudut satu sisi terdapat perbedaan untuk nilai sisi a sebesar 0.07693 m, dan sisi c 0.05231 m.
- Untuk variasi soal dua sudut dua sisi terdapat perbedaan untuk nilai Beta sebesar $0^{\circ}0'1.55''$ dan sisi a 0.04139 m.
- Untuk variasi soal dua sudut satu sisi terdapat perbedaan untuk nilai sisi a sebesar 0.07287 m, dan sisi c 0.12061 m.
- Untuk variasi soal satu sudut dua sisi terdapat perbedaan untuk nilai sisi b sebesar 0.10898 m, beta $0^{\circ}0'0.21''$, dan gamma $0^{\circ}0'0.2''$.
- Untuk variasi soal tiga sisi terdapat perbedaan untuk nilai alfa sebesar $0^{\circ}0'0.18''$, beta $0^{\circ}0'1.27''$, dan gamma $0^{\circ}0'0.49''$.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menghasilkan suatu program yang dapat digunakan untuk menghitung :
 - Nilai jari-jari kelengkungan meridian dan jari-jari kelengkungan vertikal utama (*Prime Vertical*)
 - Panjang busur meridian.
 - Panjang busur parallel
 - Luas permukaan ellipsoid
 - Unsur-unsur segitiga ellipsoid
2. Untuk perhitungan jari-jari kelengkungan meridian, jari-jari kelengkungan vertikal (*Prime Vertical*) dan panjang busur meridian, data yang diinputkan berupa nilai lintang, dan parameter ellipsoid referensi yang digunakan.
3. Pada panjang busur paralel data yang diinputkan nilai lintang, nilai bujur, dan parameter ellipsoid referensi yang digunakan.
4. Luas permukaan ellipsoid data yang diinputkan nilai lintang, nilai bujur, dan parameter ellipsoid referensi yang digunakan. Pada perhitungan ini ada dua pilihan yaitu dibatasi oleh dua garis lintang dan dua garis bujur, dan hanya dibatasi oleh dua garis lintang saja.
5. Perhitungan unsur-unsur segitiga ellipsoid ada pilihan metode yang

akan digunakan yaitu metode legendre dan metode soldner. Pada perhitungan segitiga ellipsoid juga ada pilihan variasi soal antara lain soal dengan tiga sudut satu sisi, dua sudut dua sisi, dua sudut satu sisi, satu sudut dua sisi, dan tiga sisi.

6. Secara keseluruhan hasil perhitungan program visual Basic dibandingkan dengan Microsoft excel tidak menunjukkan perbedaan yang significans, tetapi khusus pada perhitungan unsur-unsur segitiga ellipsoid mempunyai perbedaan antara metode legendre dan metode soldner yaitu :

- Untuk variasi soal tiga sudut satu sisi terdapat perbedaan untuk nilai sisi a sebesar 0.07693 m, dan sisi c 0.05231 m.
- Untuk variasi soal dua sudut dua sisi terdapat perbedaan untuk nilai Beta sebesar $0^{\circ}0'1.55''$ dan sisi a 0.04139 m.
- Untuk variasi soal dua sudut satu sisi terdapat perbedaan untuk nilai sisi a sebesar 0.07287 m, dan sisi c 0.12061 m.
- Untuk variasi soal satu sudut dua sisi terdapat perbedaan untuk nilai sisi b sebesar 0.10898 m, beta $0^{\circ}0'0.21''$, dan gamma $0^{\circ}0'0.2''$.
- Untuk variasi soal tiga sisi terdapat perbedaan untuk nilai alfa sebesar $0^{\circ}0'0.18''$, beta $0^{\circ}0'1.27''$, dan gamma $0^{\circ}0'0.49''$.

5.2. Saran

Untuk kelancaran menggunakan program ini, maka setiap pengguna disarankan :

1. Sebelum meng-instal program ke dalam komputer harus dibaca petunjuk peng-instalan program.

2. Sebelum menggunakan program pengguna harus mempelajari petunjuk penggunaan program terlebih dahulu.
3. Program ini akan berjalan lebih baik dan lebih cepat bila komputer memiliki spesifikasi yang tinggi dan ditunjang dengan monitor yang memiliki resolusi yang tinggi pula.

DAFTAR PUSTAKA

- Joyosumarto, Somaryo. (1993), *Pengantar hitungan Geodesi*, PT. Petrakonsulindo Utama, Yogyakarta.
- Muryanto, Rochmad. (1993), *Hitungan Proyeksi Peta*, PT. Petrakonsulindo Utama Yogyakarta.
- Purworahadjo, Umarjono. (2000), *Hitung Geodesi*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Tjahyadi, Edwin. (2002), *Buku Ajar Matematika 2*, Intitut Teknologi Nasionala, Malang.
- Riyadi, Gondang. (1993), *Hitungan Geodesi*, PT. Petrakonsulindo Utama Yogyakarta.
- Prihandito, Aryono, (1988), *Proyeksi Peta*, Kanisius Yogyakarta.
- Dewobroto, Wiryanto, (2003), *Aplikasi Sains dan Teknik dengan Visual Basic 6.0*, PT Elek Media Komputindo Kelompok Gramedia Jakarta.
- Wongsotjitro, Soetomo. (1981), *Ilmu Geodesi Tinggi*, Kanisius Yogyakarta.

LAMPIRAN

```

Private Sub ImgMenu_Invisible(mJJKE As Boolean, _
    mPBM As Boolean, mPBP As Boolean, _
    mLPE As Boolean, mSE As Boolean, _
    mHelp As Boolean, mExit As Boolean)

    ImgMenu(0).Visible = mJJKE
    ImgMenu(1).Visible = mPBM
    ImgMenu(2).Visible = mPBP
    ImgMenu(3).Visible = mLPE
    ImgMenu(4).Visible = mSE
    ImgMenu(5).Visible = mHelp
    ImgMenu(6).Visible = mExit
End Sub

Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y As
Single)
    ImgMenu_Invisible False, False, False, False, False, False, False
    Label2.Visible = False
End Sub

Private Sub Form_Load()
    ImgMenu_Invisible False, False, False, False, False, False, False
    Label2.Visible = False
End Sub

Private Sub Label1_Click()
End
End Sub

Private Sub Label1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, y
As Single)
Label2.Visible = True
End Sub

Private Sub LblMenu_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As
Integer, x As Single, y As Single)
    Select Case Index
        Case 0
            ImgMenu_Invisible True, False, False, False, False, False, False
        Case 1
            ImgMenu_Invisible False, True, False, False, False, False, False
        Case 2
            ImgMenu_Invisible False, False, True, False, False, False, False
        Case 3
            ImgMenu_Invisible False, False, False, True, False, False, False
        Case 4
            ImgMenu_Invisible False, False, False, False, True, False, False
        Case 5
            ImgMenu_Invisible False, False, False, False, False, True, False
        Case 6
            ImgMenu_Invisible False, False, False, False, False, False, True
    End Select
End Sub

Private Sub LblMenu_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            FrmJJKE.Show vbModal, FrmMnu
            FrmJJKE.ZOrder 0
        Case 1
            FrmPBM.Show vbModal, FrmMnu
            FrmPBM.ZOrder 0
        Case 2
            FrmPBP.Show vbModal, FrmMnu
            FrmPBP.ZOrder 0
        Case 3
            FrmLPE.Show vbModal, FrmMnu
            FrmLPE.ZOrder 0
        Case 4
            FrmSE.Show vbModal, FrmMnu
            FrmSE.ZOrder 0
    End Select
End Sub

```

```

        Case 5
            FrmHelp.OLE1.DoVerb
        Case 6
            End
        End Select
    End Sub

Const PI = 3.14159265358979
Dim a1, F, L, B1, M, N, R, e2, W

Private Sub cmdJJKE_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            If Not Input_Check Then Exit Sub
            Lintang_Bujur
            Jari_Meridian
            Jari_Vertikal
            Jari_Gauss
            With FrmOutput
                strLintang = TxtLintang(0).Text & Chr(176) & " " & _
                    TxtLintang(1).Text & " ' " & _
                    TxtLintang(2).Text & "' " & CmbLintang.Text
                strEllipsoid = CmbEllipsoid1.Text
                str_a = a(CmbEllipsoid1.ListIndex)
                str_f = f1(CmbEllipsoid1.ListIndex)
                html
                .Show vbModal, FrmJJKE
            End With
        Case 1
            TxtLintang(0).Text = Clear
            TxtLintang(1).Text = Clear
            TxtLintang(2).Text = Clear
        Case 2
            Unload Me
    End Select
End Sub

Private Sub Form_Load()
    With CmbEllipsoid1
        macam_Ellipsoid
        For i = 0 To 27
            .AddItem Ellipsoid(i)
        Next i
    End With
    CmbEllipsoid1.ListIndex = 0
End Sub

Private Sub Lintang_Bujur()
    L = TxtLintang(0) + (TxtLintang(1) / 60) + (TxtLintang(2) / 3600)
    a1 = a(CmbEllipsoid1.ListIndex)
    F = 1 / f1(CmbEllipsoid1.ListIndex)
End Sub

Private Sub Jari_Meridian()
    B1 = a1 * (1 - F) ' setengan sumbu pendek
    e2 = (1 - ((B1 ^ 2) / (a1 ^ 2))) ' eksentrisitas
    W = Sqr((1 - (e2 * (Sin(L * (PI / 180))) ^ 2)))
    M = (a1 * (1 - e2)) / (W ^ 3)
    dblJJKM = M
End Sub

Private Sub Jari_Vertikal()
    N = a1 / W
    dblJJKV = N
End Sub

Private Sub Jari_Gauss()
    R = Sqr(M * N)
    dblJJRG = R
End Sub

Private Function Input_Check() As Boolean

```



```

Input_Check = False
If (TxtLintang(0).Text) = "" Then
    MsgBox " Derajat tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
    TxtLintang(0).SetFocus
    Exit Function
End If
If TxtLintang(1).Text = "" Then
    MsgBox " Menit tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
    TxtLintang(1).SetFocus
    Exit Function
End If
If TxtLintang(2).Text = "" Then
    MsgBox " Detik tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
    TxtLintang(2).SetFocus
    Exit Function
End If
Input_Check = True
End Function
Private Sub html()
FileCopy App.Path & "\Template\Report.htm", App.Path & "\Temp\Temp1.htm"
FileCopy App.Path & "\Template\Style.css", App.Path &
"\Temp\Style.css"
Open App.Path & "\Temp\Temp1.htm" For Output As #1 'data observasi
Print #1, "
    <html>"
Print #1, "
Print #1, "<head>"
Print #1, "<meta http-equiv=""Content-Language"" content=""en-us"">"
Print #1, "<meta name=""GENERATOR"" content=""Microsoft FrontPage
5.0"">"
Print #1, "<meta name=""ProgId""
content=""FrontPage.Editor.Document"">"
Print #1, "<meta http-equiv=""Content-Type"" content=""text/html;
charset=windows-1252"">"
Print #1, "<title>HITUNGAN PANJANG BUSUR MERIDIAN</title>"
Print #1, "</head>"
Print #1, "
Print #1, "<body>"
Print #1, "
Print #1, "<table border=""1"" cellpadding=""0"" cellspacing=""0""
style=""border-collapse: collapse; border-width: 0""
bordercolor=""#111111"" width=""904"" id=""AutoNumber1""
height=""297"">"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""784"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" colspan=""8"" height=""30"">"
Print #1, " <p align=""center"" style=""line-height: 200%""><b>"
Print #1, " <font face=""MS Sans Serif"" size=""4"">HITUNGAN JARI-
JARI KELENGKUNGAN"
Print #1, " ELLIPSOID</font></b></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""784"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" colspan=""8"" height=""30"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""104"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""284"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" colspan=""2"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%""><b><font face=""MS Sans
Serif"" size=""2"">Nilai"
Print #1, " yang diketahui :</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""16"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""500"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" colspan=""4"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"

```

```

Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width="104" style="border-style: none; border-
width: medium" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"></td>"
Print #1, " <td width="35" style="border-style: none; border-
width: medium" height="14">"
Print #1, " </td>"
Print #1, " <td width="249" style="border-style: none; border-
width: medium" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans
Serif" size="2">Posisi"
Print #1, " titik </font></b></td>"
Print #1, " <td width="16" style="border-style: none; border-
width: medium" height="14" align="center">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans
Serif" size="2">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width="34" style="border-style: none; border-
width: medium" height="14" colspan="2">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans
Serif" size="2">Lintang"
Print #1, " </font></td>"
Print #1, " <td width="17" style="border-style: none; border-
width: medium" align="center" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans
Serif" size="2">:</font></td>"
Print #1, " <td width="449" style="border-style: none; border-
width: medium" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans
Serif" size="2">" & strLintang & "</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width="104" style="border-style: none; border-
width: medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="35" style="border-style: none; border-
width: medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="249" style="border-style: none; border-
width: medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans
Serif" size="2"><b>Jenis"
Print #1, " Ellipsoid</b></font></td>"
Print #1, " <td width="16" style="border-style: none; border-
width: medium" height="29" align="center">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans
Serif" size="2"><b>:</b></font></td>"
Print #1, " <td width="500" style="border-style: none; border-
width: medium" colspan="4" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font size="2"
face="MS Sans Serif">" & strEllipsoid & "</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width="104" style="border-style: none; border-
width: medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="35" style="border-style: none; border-
width: medium" height="29">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="249" style="border-style: none; border-
width: medium" height="29">"
Print #1, " <font face="MS Sans Serif" size="2"><b>Parameter
Ellipsoid</b></font></td>"
Print #1, " <td width="16" style="border-style: none; border-
width: medium" height="29" align="center">"
Print #1, " <font face="MS Sans Serif"
size="2"><b>:</b></font></td>"
Print #1, " <td width="12" style="border-style: none; border-
width: medium" height="29">"
Print #1, " <font size="2" face="MS Sans Serif">a</font></td>"
Print #1, " <td width="18" style="border-style: none; border-
width: medium" height="29" align="center">"
Print #1, " :</td>"

```

```

Print #1, " <td width=""464"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" colspan=""2"" height=""29"">"
Print #1, " <font face=""MS Sans Serif"" size=""2""> & str_a & "
meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""104"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""35"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""249"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""16"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""12"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">"
Print #1, " <font size=""2"" face=""MS Sans
Serif"">l/f</font></td>"
Print #1, " <td width=""18"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, " :</td>"
Print #1, " <td width=""464"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" colspan=""2"" height=""29"">"
Print #1, " <font face=""MS Sans Serif"" size=""2""> & str_f & "
meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""101"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""32"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""666"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" colspan=""6"" height=""29"">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""101"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""714"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"" colspan=""7"">"
Print #1, " <b><font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">Hasil
Perhitungan&nbsp;&nbsp;&nbsp;:</font></b></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""101"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""33"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">"
Print #1, " &nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""247"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">"
Print #1, " <b><font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">Jari-jari
kelengkungan Meridian</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""14"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, " <b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""498"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"" colspan=""4"">"
Print #1, " <font face=""MS Sans Serif"" size=""2""> & dblJJKM &
" meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""101"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""33"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">"
Print #1, " &nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""247"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">"

```

```

Print #1, " <b><font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">Jari-jari
kelengkungan Vertikal</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""14"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, " <b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""498"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"" colspan=""4"">"
Print #1, " <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">" & dblJJKV &
" meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""101"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29""&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""33"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">"
Print #1, " &nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""247"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"">"
Print #1, " <b><font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">Jari-jari
rata-rata Gauss</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""14"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, " <b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""498"" style=""border-style: none; border-
width: medium"" height=""29"" colspan=""4"">"
Print #1, " <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">" & dblJJRG &
" meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " </table>"
Print #1, ""
Print #1, "</body>"
Print #1, ""
Print #1, "</html>"
Close #1

```

End Sub

```

Private Sub Label3_Click()
Unload Me
End Sub

```

```

Const PI = 3.14159265358979
Dim al, F, Ll, L2, dL, dLrad, dLdet, W, LR, LRrad, Mint, Ml, rho, R, e2, e12, e1,
VR, mr, tr, g, Il, Mder
Private Sub CmbLintang1CmbLintang1_DragDrop(Source As Control, x As Single, y As
Single)
End Sub

```

```

Private Sub cmdPBM_Click(Index As Integer)
Select Case Index
Case 0
If Not Input_Check Then Exit Sub
Lintang
Integrasi
Deret
With FrmOutput
strLintang1 = TxtLintang1(0).Text & Chr(176) & " " & _
TxtLintang1(1).Text & " " & _
TxtLintang1(2).Text & " " & CmbLintang1.Text
strLintang2 = TxtLintang2(0).Text & Chr(176) & " " & _
TxtLintang2(1).Text & " " & _
TxtLintang2(2).Text & " " & CmbLintang2.Text
strEllipsoid = CmbEllipsoid2.Text
str_a = a(CmbEllipsoid2.ListIndex)
str_f = f1(CmbEllipsoid2.ListIndex)
html
.Show vbModal, FrmPBM
End With
Case 1
bersih

```

```

        Case 2
        Unload Me
    End Select
End Sub

```

```

Private Sub Form_Load()
    With CmbEllipsoid2
        macam_Ellipsoid
        For i = 0 To 27
            .AddItem Ellipsoid(i)
        Next i
    End With

```

```

    With CmbLintang1
        POS_LIN
        For i = 0 To 1
            .AddItem Ltg(i)
        Next i
    End With

```

```

    With CmbLintang2
        POS_LIN
        For i = 0 To 1
            .AddItem Ltg(i)
        Next i
    End With

```

```

CmbLintang1.ListIndex = 0
CmbLintang2.ListIndex = 0
CmbEllipsoid2.ListIndex = 0
End Sub

```

```

Private Sub Lintang()
    L1 = TxtLintang1(0) + (TxtLintang1(1) / 60) + (TxtLintang1(2) / 3600)
    L2 = TxtLintang2(0) + (TxtLintang2(1) / 60) + (TxtLintang2(2) / 3600)
    a1 = a(CmbEllipsoid2.ListIndex)
    F = 1 / f1(CmbEllipsoid2.ListIndex)
    If (CmbLintang1.Text = CmbLintang2.Text) Then
        dL = Abs(L2 - L1)
    End If
    If (CmbLintang1.Text <> CmbLintang2.Text) Then
        dL = Abs(L2 + L1)
    End If
    dLrad = dL * (PI / 180)
    dLdet = dL * 3600

    LR = (L1 + L2) / 2
    LRrad = LR * (PI / 180)
End Sub

```

```

Private Sub Integrasi()
    B1 = a1 * (1 - F) ' setengan sumbu pendek
    e2 = (1 - ((B1 ^ 2) / (a1 ^ 2))) ' eksentrisitas
    e12 = ((a1 ^ 2) - (B1 ^ 2)) / B1 ^ 2
    e1 = Sqr(e12)
    Mint = (a1 * (1 - e2)) * dLrad * ((1 + ((3 / 4) * e2)) - ((3 / 4) * e2 * Cos(2 * LRrad)))
    dblINT = Mint
End Sub

```

```

Private Sub Deret()
    W = Sqr((1 - (e2 * (Sin(LRrad)) ^ 2)))
    M1 = (a1 * (1 - e2)) / (W ^ 3)
    rho = 57.2958
    I1 = (rho * 3600) / M1
    VR = Sqr(1 + (e12 * ((Cos(dLrad)) ^ 2)))
    mr = e1 * Cos(LRrad)
    tr = Tan(LRrad)
    g = (1 / 8) * (M1 / (rho ^ 3 * VR ^ 4)) * (mr ^ 2) * (1 - (tr ^ 2) + (mr ^ 2) + (4 * (tr ^ 2) * (mr ^ 2)))
    Mder = (dLdet / I1) + (g * (dL ^ 3))
    dblDER = Mder

```

```

End Sub

Private Sub bersih()
    TxtLintang1(0).Text = Clear
    TxtLintang1(1).Text = Clear
    TxtLintang1(2).Text = Clear
    TxtLintang2(0).Text = Clear
    TxtLintang2(1).Text = Clear
    TxtLintang2(2).Text = Clear
End Sub

Private Function Input_Check() As Boolean
    Input_Check = False
    If (TxtLintang1(0).Text) = "" Then
        MsgBox "Derajat tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtLintang1(0).SetFocus
        Exit Function
    End If
    If TxtLintang1(1).Text = "" Then
        MsgBox " Menit tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtLintang1(1).SetFocus
        Exit Function
    End If
    If TxtLintang1(2).Text = "" Then
        MsgBox " Detik tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtLintang1(2).SetFocus
        Exit Function
    End If
    If (TxtLintang2(0).Text) = "" Then
        MsgBox " Derajat tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtLintang2(0).SetFocus
        Exit Function
    End If
    If TxtLintang2(1).Text = "" Then
        MsgBox "Menit tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtLintang2(1).SetFocus
        Exit Function
    End If
    If TxtLintang2(2).Text = "" Then
        MsgBox " Detik tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtLintang2(2).SetFocus
        Exit Function
    End If
    Input_Check = True
End Function

Private Sub html()
    FileCopy App.Path & "\Template\Report.htm", App.Path & "\Temp\Temp1.htm"
    FileCopy App.Path & "\Template\Style.css", App.Path & "\Temp\Style.css"

    Open App.Path & "\Temp\Temp1.htm" For Output As #1 'data observasi

    Print #1, "          <html>"
    Print #1, ""
    Print #1, "<head>"
    Print #1, "<meta http-equiv=""Content-Language"" content=""en-us"">"
    Print #1, "<meta name=""GENERATOR"" content=""Microsoft FrontPage 5.0"">"
    Print #1, "<meta name=""ProgId"" content=""FrontPage.Editor.Document"">"
    Print #1, "<meta http-equiv=""Content-Type"" content=""text/html;"
    Print #1, "charset=windows-1252"">"
    Print #1, "<title>HITUNGAN PANJANG BUSUR MERIDIAN</title>"
    Print #1, "</head>"
    Print #1, ""
    Print #1, "<body>"
    Print #1, ""
    Print #1, "<table border=""1"" cellpadding=""0"" cellspacing=""0""
    Print #1, "style=""border-collapse: collapse; border-width: 0"" bordercolor=""#111111""
    Print #1, "width=""825"" id=""AutoNumber1"" height=""297"">"
    Print #1, " <tr>"
    Print #1, " <td width=""784"" style=""border-style: none; border-width:
    Print #1, "medium"" colspan=""9"" height=""30"">"
    Print #1, " <p align=""center"" style=""line-height: 200%""><b>"

```

```

Print #1, " <font face="MS Sans Serif" size="4">HITUNGAN PANJANG BUSUR
MERIDIAN</font></b></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width="784" style="border-style: none; border-width:
medium" colspan="9" height="30">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="185" style="border-style: none; border-width:
medium" colspan="3" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">Nilai"
Print #1, " yang diketahui :</font></b></td>"
Print #1, " <td width="20" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="516" style="border-style: none; border-width:
medium" colspan="4" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"></td>"
Print #1, " <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, " </td>"
Print #1, " <td width="150" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14" colspan="2">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">Posisi"
Print #1, " titik I</font></b></td>"
Print #1, " <td width="20" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14" align="center">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width="50" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14" colspan="2">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">Lintang"
Print #1, " </font></td>"
Print #1, " <td width="28" style="border-style: none; border-width:
medium" align="center" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">:</font></td>"
Print #1, " <td width="438" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">" & strLintangl & </font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="150" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" colspan="2">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">Posisi"
Print #1, " titik&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&
II</font></b></td>"
Print #1, " <td width="20" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">:</font></b></td>"

```

```

Print #1, "      <td width=""50"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""2"">"
Print #1, "      <p align=""left"" style=""line-height: 200%"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">Lintang</font></td>"
Print #1, "      <td width=""28"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" align=""center"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">:</font></td>"
Print #1, "      <td width=""438"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">" & strLintang2 & "</font></td>"
Print #1, "    </tr>"
Print #1, "    <tr>"
Print #1, "      <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""150"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""2"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2""><b>Jenis"
Print #1, "        Ellipsoid</b></font></td>"
Print #1, "        <td width=""20"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, "        <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2""><b>:</b></font></td>"
Print #1, "        <td width=""516"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""4"" height=""29"">"
Print #1, "        <p style=""line-height: 200%""><font size=""2"" face=""MS Sans
Serif"">" & strEllipsoid & "</font></td>"
Print #1, "    </tr>"
Print #1, "    <tr>"
Print #1, "      <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""150"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""2"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2""><b>Parameter
Ellipsoid</b></font></td>"
Print #1, "      <td width=""20"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2""><b>:</b></font></td>"
Print #1, "      <td width=""28"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">a</font></td>"
Print #1, "      <td width=""18"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, "      :</td>"
Print #1, "      <td width=""464"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""2"" height=""29"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">" & str_a & "
meter</font></td>"
Print #1, "    </tr>"
Print #1, "    <tr>"
Print #1, "      <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""150"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""2"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""20"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""28"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">1/f</font></td>"

```



```

Print #1, "    <td width=""18"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, "    :</td>"
Print #1, "    <td width=""464"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""2"" height=""29"">"
Print #1, "    <font face=""MS Sans Serif"" size=""2""> & str_f & "
meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, "    <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width=""32"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width=""666"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""7"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, "    <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width=""714"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""8"">"
Print #1, "    <b><font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">Hasil Perhitungan&nbsp;<
</font></b></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, "    <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width=""32"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width=""682"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""7"">"
Print #1, "    <b><font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">Panjang Busur Meridian
dengan&nbsp;<
Print #1, "    cara :</font></b></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, "    <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width=""32"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width=""23"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width=""27"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "    <b><font size=""2"" face=""MS Sans
Serif"">Integrasi</font></b></td>"
Print #1, "    <td width=""18"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, "    <b><font size=""2"" face=""MS Sans Serif""></font></b></td>"
Print #1, "    <td width=""517"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""4"" height=""29"">"
Print #1, "    <font size=""2"" face=""MS Sans Serif""> & dblINT & "
meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, "    <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "    <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width=""32"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width=""23"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width=""27"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "    <b><font size=""2"" face=""MS Sans
Serif"">UraianDeret</font></b></td>"
Print #1, "    <td width=""18"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, "    <b><font size=""2"" face=""MS Sans Serif""></font></b></td>"
Print #1, "    <td width=""517"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""4"" height=""29"">"

```

```

Print #1, "    <font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">" & dblDER & "
meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, "</table>"
Print #1, ""
Print #1, "</body>"
Print #1, ""
Print #1, "</html>"
Close #1
End Sub

Private Sub Labell_Click()
Unload Me
End Sub

Const PI = 3.14159265358979
Dim a1, F, B1, B2, dBJ, dBJrad, L, Lrad, e2, B1, W, N, rho, Mpar
Private Sub CmbLintang1_Click()
CmbLintang2.Text = CmbLintang1.Text
End Sub

Private Sub CmbLintang2_Click()
CmbLintang1.Text = CmbLintang2.Text
End Sub

Private Sub cmdPBP_Click(Index As Integer)
Select Case Index
Case 0
Bujur
PBP
With FrmOutput
strLintang1 = TxtLintang1(0).Text & Chr(176) & " " & _
                TxtLintang1(1).Text & " " & _
                TxtLintang1(2).Text & "' " & CmbLintang1.Text
strLintang2 = TxtLintang2(0).Text & Chr(176) & " " & _
                TxtLintang2(1).Text & " " & _
                TxtLintang2(2).Text & "' " & CmbLintang2.Text
strBujur1 = TxtBujur1(0).Text & Chr(176) & " " & _
                TxtBujur1(1).Text & " " & _
                TxtBujur1(2).Text & "' " & CmbBujur1.Text
strBujur2 = TxtBujur2(0).Text & Chr(176) & " " & _
                TxtBujur2(1).Text & " " & _
                TxtBujur2(2).Text & "' " & CmbBujur2.Text
strEllipsoid = CmbEllipsoid3.Text
str_a = a(CmbEllipsoid3.ListIndex)
str_f = f1(CmbEllipsoid3.ListIndex)
html
.Show vbModal, FrmPBP

End With
Case 1
bersih
Case 2
Unload Me

End Select
End Sub

Private Sub Form_Load()
With CmbEllipsoid3
macam_Ellipsoid
For i = 0 To 27
.AddItem Ellipsoid(i)
Next i
End With

With CmbLintang1
POS_LIN
For i = 0 To 1

```

```

        .AddItem Ltg(i)
    Next i
End With
With CmbLintang2
    POS_LIN
    For i = 0 To 1
        .AddItem Ltg(i)
    Next i
End With

With CmbBujur1
    POS_BJR
    For i = 0 To 1
        .AddItem Bjr(i)
    Next i
End With

With CmbBujur2
    POS_BJR
    For i = 0 To 1
        .AddItem Bjr(i)
    Next i
End With

CmbLintang1.ListIndex = 0
CmbLintang2.ListIndex = 0
CmbBujur1.ListIndex = 0
CmbBujur2.ListIndex = 0
CmbEllipsoid3.ListIndex = 0
End Sub

Private Sub Bujur()
    BJ1 = TxtBujur1(0) + (TxtBujur1(1) / 60) + (TxtBujur1(2) / 3600)
    BJ2 = TxtBujur2(0) + (TxtBujur2(1) / 60) + (TxtBujur2(2) / 3600)
    L = TxtLintang1(0) + (TxtLintang1(1) / 60) + (TxtLintang1(2) / 3600)
    a1 = a(CmbEllipsoid3.ListIndex)
    F = 1 / f1(CmbEllipsoid3.ListIndex)
    dBJ = Abs(BJ2 - BJ1)
    Lrad = L * PI / 180
End Sub

Private Sub PBP()
    B1 = a1 * (1 - F) ' setengan sumbu pendek
    e2 = (1 - ((B1 ^ 2) / (a1 ^ 2))) ' eksentrisitas
    W = Sqr((1 - (e2 * (Sin(Lrad)) ^ 2)))
    N = a1 / W
    rho = 57.2958
    Mpar = N * Cos(Lrad) * (dBJ / rho)
    dblMpar = Mpar
End Sub

Private Sub bersih()
    TxtLintang1(0).Text = Clear
    TxtLintang1(1).Text = Clear
    TxtLintang1(2).Text = Clear
    TxtLintang2(0).Text = Clear
    TxtLintang2(1).Text = Clear
    TxtLintang2(2).Text = Clear
    TxtBujur1(0).Text = Clear
    TxtBujur1(1).Text = Clear
    TxtBujur1(2).Text = Clear
    TxtBujur2(0).Text = Clear
    TxtBujur2(1).Text = Clear
    TxtBujur2(2).Text = Clear
End Sub

Private Function Input_Check() As Boolean
    Input_Check = False

    If (TxtLintang1(0).Text) = "" Then
        MsgBox " Derajat tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
    End If
End Function

```

```

        Txtlintang1(0).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If Txtlintang1(1).Text = "" Then
        MsgBox " Menit tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        Txtlintang1(1).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If Txtlintang1(2).Text = "" Then
        MsgBox " Menit tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        Txtlintang1(2).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If (TxtBujuri(0).Text) = "" Then
        MsgBox " Derajat tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtBujuri(0).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtBujuri(1).Text = "" Then
        MsgBox " Menit tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtBujuri(1).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtBujuri(2).Text = "" Then
        MsgBox " Detik tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtBujuri(2).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If (TxtBujuri(0).Text) = "" Then
        MsgBox " Derajat tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtBujuri(0).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtBujuri(1).Text = "" Then
        MsgBox " Menit tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtBujuri(1).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtBujuri(2).Text = "" Then
        MsgBox " Detik tidak boleh kosong ! ", vbExclamation, MSGHeader1
        TxtBujuri(2).SetFocus
        Exit Function
    End If
    Input_Check = True

End Function
Private Sub Label2_Click()
Unload Me
End Sub

Private Sub TxtLintang1_Change(Index As Integer)
Txtlintang2(0).Text = Txtlintang1(0).Text
Txtlintang2(1).Text = Txtlintang1(1).Text
Txtlintang2(2).Text = Txtlintang1(2).Text
End Sub

Private Sub TxtLintang2_Change(Index As Integer)
Txtlintang1(0).Text = Txtlintang2(0).Text
Txtlintang1(1).Text = Txtlintang2(1).Text
Txtlintang1(2).Text = Txtlintang2(2).Text
End Sub

Private Sub html()

```

FileCopy App.Path & "\Template\Report.htm", App.Path & "\Temp\Templ.htm"
FileCopy App.Path & "\Template\Style.css", App.Path & "\Temp\Style.css"

Open App.Path & "\Temp\Templ.htm" For Output As #1 'data observasi

```
Print #1, "<html>"
Print #1, ""
Print #1, "<head>"
Print #1, "<meta http-equiv=""Content-Language"" content=""en-us"">"
Print #1, "<meta name=""GENERATOR"" content=""Microsoft FrontPage 5.0"">"
Print #1, "<meta name=""ProgId"" content=""FrontPage.Editor.Document"">"
Print #1, "<meta http-equiv=""Content-Type"" content=""text/html;"
charset=windows-1252"">"
Print #1, "<title>HITUNGAN PANJANG BUSUR PARALEL</title>"
Print #1, "</head>"
Print #1, ""
Print #1, "<body>"
Print #1, ""
Print #1, "<table border=""1"" cellpadding=""0"" cellspacing=""0""
style=""border-collapse: collapse; border-width: 0"" bordercolor=""#111111""
width=""825"" id=""AutoNumber1"" height=""297"">"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""784"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""8"" height=""30"">"
Print #1, " <p align=""center"" style=""line-height: 200%""><b>"
Print #1, " <font face=""MS Sans Serif"" size=""4"">HITUNGAN PANJANG BUSUR
PARALEL</font></b></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""784"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""8"" height=""30"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""195"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""2"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%""><b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">Nilai"
Print #1, " yang diketahui :</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""10"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""516"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""4"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%""></td>"
Print #1, " <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"">"
Print #1, " </td>"
Print #1, " <td width=""160"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"" align=""left"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%""><b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">Posisi"
Print #1, " titik I</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""10"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"" align=""center"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%""><b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""50"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"" colspan=""2"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">Lintang"
Print #1, " </font></td>"
```

```

Print #1, "      <td width=""8"" style=""border-style: none; border-width: medium""
align=""center"" height=""14"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">:</font></td>"
Print #1, "      <td width=""458"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">" & strLintangl & "</font></td>"
Print #1, "    </tr>"
Print #1, "    <tr>"
Print #1, "      <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""160"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""left"">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""10"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""50"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""2"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">Bujur</font></td>"
Print #1, "      <td width=""8"" style=""border-style: none; border-width: medium""
align=""center"" height=""29"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">:</font></td>"
Print #1, "      <td width=""458"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">" & strBujur1 &
"</font></td>"
Print #1, "    </tr>"
Print #1, "    <tr>"
Print #1, "      <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""160"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""left"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">Posisi"
Print #1, "      titik&nbsp;  II</font></b></td>"
Print #1, "      <td width=""10"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">:</font></b></td>"
Print #1, "      <td width=""50"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""2"">"
Print #1, "      <p align=""left"" style=""line-height: 200%"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">Lintang</font></td>"
Print #1, "      <td width=""8"" style=""border-style: none; border-width: medium""
align=""center"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">:</font></td>"
Print #1, "      <td width=""458"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">" & strLintang2 & "</font></td>"
Print #1, "    </tr>"
Print #1, "    <tr>"
Print #1, "      <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""160"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""left"">"

```

```

Print #1, "    &nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width="10" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"
Print #1, "    &nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width="49" style="border-style: none; border-width:
medium" colspan="2" height="29">"
Print #1, "    <font face="MS Sans Serif" size="2">Bujur</font></td>"
Print #1, "    <td width="6" style="border-style: none; border-width: medium"
height="29">"
Print #1, "    &nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width="456" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "    <font face="MS Sans Serif" size="2">" & strBujur2 &
"</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, "    <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "    <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "    <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width="160" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="left">"
Print #1, "    <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2"><b>Jenis"
Print #1, "    Ellipsoid</b></font></td>"
Print #1, "    <td width="10" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"
Print #1, "    <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2"><b>:</b></font></td>"
Print #1, "    <td width="516" style="border-style: none; border-width:
medium" colspan="4" height="29">"
Print #1, "    <p style="line-height: 200%"><font size="2" face="MS Sans
Serif">" & strEllipsoid & "</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, "    <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "    <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width="160" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="left">"
Print #1, "    <font face="MS Sans Serif" size="2"><b>Parameter
Ellipsoid</b></font></td>"
Print #1, "    <td width="10" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"
Print #1, "    <font face="MS Sans Serif" size="2"><b>:</b></font></td>"
Print #1, "    <td width="28" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "    <font size="2" face="MS Sans Serif">a</font></td>"
Print #1, "    <td width="18" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"
Print #1, "    :</td>"
Print #1, "    <td width="464" style="border-style: none; border-width:
medium" colspan="2" height="29">"
Print #1, "    <font size="2" face="MS Sans Serif">" & str_a & "
meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, "    <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "    <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width="160" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="left">&nbsp;</td>"
Print #1, "    <td width="10" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">&nbsp;</td>"

```

```

Print #1, " <td width=""28"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, " <font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">l/f</font></td>"
Print #1, " <td width=""18"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, " :</td>"
Print #1, " <td width=""464"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""2"" height=""29"">"
Print #1, " <font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">" & str_f & "
meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""32"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""666"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""6"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""714"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""7"">"
Print #1, " <b><font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">Hasil Perhitungan&nbsp;&nbsp;&nbsp;
:</font></b></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""32"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""158"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, " <b><font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">Panjang Busur Paralel
</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""8"" style=""border-style: none; border-width: medium""
height=""29"">"
Print #1, " <p align=""center""><b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""515"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""4"">"
Print #1, " <font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">" & dblMpar & "
meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " </table>"
Print #1, ""
Print #1, "</body>"
Print #1, ""
Print #1, "</html>"
Close #1
End Sub

```

```

Const PI = 3.14159265358979
Dim al, bbl, flat, dL, dLrad, dLdet, W, LR, LRrad, Mint, Ml, rho, R, e2, e12, e1,
Mder
Dim L1, L2, L3, L4, B1, B2, B3, B4, dBJrad, DT, DZ, Lrad, N, M, Mpar, Aa, B, C,
D, E, F
Dim L1RAD, L2RAD, L3RAD, L4RAD, B1RAD, B2RAD, B3RAD, B4RAD, Z

```

```

Private Sub cmdLPE_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            If Not Input_Check Then Exit Sub
            output
            With FrmOutput
                strLintang1 = TxtLintang1(0).Text & Chr(176) & " " & _
                    TxtLintang1(1).Text & " " & _
                    TxtLintang1(2).Text & " " & CmbLintang1.Text
                strLintang2 = TxtLintang2(0).Text & Chr(176) & " " & _
                    TxtLintang2(1).Text & " " & _

```



```

        TxtLintang2(2).Text & "' ' " & CmbLintang2.Text
strLintang3 = TxtLintang3(0).Text & Chr(176) & " " & _
        TxtLintang3(1).Text & "' ' " & _
        TxtLintang3(2).Text & "' ' " & CmbLintang3.Text
strLintang4 = TxtLintang4(0).Text & Chr(176) & " " & _
        TxtLintang4(1).Text & "' ' " & _
        TxtLintang4(2).Text & "' ' " & CmbLintang4.Text
strBujur1 = TxtBujur1(0).Text & Chr(176) & " " & _
        TxtBujur1(1).Text & "' ' " & _
        TxtBujur1(2).Text & "' ' " & CmbBujur1.Text
strBujur2 = TxtBujur2(0).Text & Chr(176) & " " & _
        TxtBujur2(1).Text & "' ' " & _
        TxtBujur2(2).Text & "' ' " & CmbBujur2.Text
strBujur3 = TxtBujur3(0).Text & Chr(176) & " " & _
        TxtBujur3(1).Text & "' ' " & _
        TxtBujur3(2).Text & "' ' " & CmbBujur3.Text
strBujur4 = TxtBujur4(0).Text & Chr(176) & " " & _
        TxtBujur4(1).Text & "' ' " & _
        TxtBujur4(2).Text & "' ' " & CmbBujur4.Text
strEllipsoid = CmbEllipsoid5.Text
str_a = a(CmbEllipsoid5.ListIndex)
str_f = f1(CmbEllipsoid5.ListIndex)
html
.Show vbModal, FrmLPE

    End With

    Case 1
        bersih
    Case 2
        Unload Me

End Select
End Sub

Private Sub Command2_Click()
Picture3.Visible = True
End Sub

Private Sub Command3_Click()
Picture3.Visible = False
End Sub

Private Sub Form_Load()
'Skin1.ApplySkin Me.hWnd
Picture2.Visible = False

OptBts(0).Value = True
With CmbEllipsoid5
    macam_Ellipsoid
    For i = 0 To 27
        .AddItem Ellipsoid(i)
    Next i
End With
With CmbLintang1
    POS_LIN
    For i = 0 To 1
        .AddItem Ltg(i)
    Next i
End With
With CmbLintang2
    POS_LIN
    For i = 0 To 1
        .AddItem Ltg(i)
    Next i
End With
With CmbLintang3
    POS_LIN
    For i = 0 To 1
        .AddItem Ltg(i)

```

```

        Next i
    End With
With CmbLintang4
    POS_LIN
    For i = 0 To 1
        .AddItem Ltg(i)
    Next i
End With

With CmbBujur1
    POS_BJR
    For i = 0 To 1
        .AddItem Bjr(i)
    Next i
End With

With CmbBujur2
    POS_BJR
    For i = 0 To 1
        .AddItem Bjr(i)
    Next i
End With

With CmbBujur3
    POS_BJR
    For i = 0 To 1
        .AddItem Bjr(i)
    Next i
End With

With CmbBujur4
    POS_BJR
    For i = 0 To 1
        .AddItem Bjr(i)
    Next i
End With

CmbLintang1.ListIndex = 0
CmbLintang2.ListIndex = 0
CmbLintang3.ListIndex = 0
CmbLintang4.ListIndex = 0
CmbBujur1.ListIndex = 0
CmbBujur2.ListIndex = 0
CmbBujur3.ListIndex = 0
CmbBujur4.ListIndex = 0
CmbEllipsoid5.ListIndex = 0
End Sub

Private Sub Label2_Click()
Unload Me
End Sub

Private Sub OptBts_Click(Index As Integer)
Select Case Index
    Case 0
        Pictbts.Visible = True
        Picture1.Visible = True
        Picture2.Visible = False
        TxtBujur1(0).Enabled = True
        TxtBujur1(1).Enabled = True
        TxtBujur1(2).Enabled = True
        TxtBujur3(0).Enabled = True
        TxtBujur3(1).Enabled = True
        TxtBujur3(2).Enabled = True
        CmbBujur1.Enabled = True
        CmbBujur3.Enabled = True
        TxtBujur1(0).BackColor = &H8000000E
        TxtBujur1(1).BackColor = &H8000000E
        TxtBujur1(2).BackColor = &H8000000E
        TxtBujur3(0).BackColor = &H8000000E
        TxtBujur3(1).BackColor = &H8000000E
        TxtBujur3(2).BackColor = &H8000000E

```

Strbts1 = " dibatasi 2 garis Lintang dan 2 garis Bujur (Trapeسيوم) "

Case 1

```
Pictbts.Visible = False
Picture2.Visible = True
Picture1.Visible = False
Strbts2 = " dibatasi 2 garis Lintang "
TxtBujur1(0).Enabled = False
TxtBujur1(1).Enabled = False
TxtBujur1(2).Enabled = False
TxtBujur3(0).Enabled = False
TxtBujur3(1).Enabled = False
TxtBujur3(2).Enabled = False
CmbBujur1.Enabled = False
CmbBujur3.Enabled = False
TxtBujur1(0).BackColor = &H8000000A
TxtBujur1(1).BackColor = &H8000000A
TxtBujur1(2).BackColor = &H8000000A
TxtBujur3(0).BackColor = &H8000000A
TxtBujur3(1).BackColor = &H8000000A
TxtBujur3(2).BackColor = &H8000000A
```

End Select

End Sub

Private Sub LB()

```
L1 = TxtLintang1(0) + (TxtLintang1(1) / 60) + (TxtLintang1(2) / 3600)
L2 = TxtLintang2(0) + (TxtLintang2(1) / 60) + (TxtLintang2(2) / 3600)
L3 = TxtLintang3(0) + (TxtLintang3(1) / 60) + (TxtLintang3(2) / 3600)
L4 = TxtLintang4(0) + (TxtLintang4(1) / 60) + (TxtLintang4(2) / 3600)
B1 = TxtBujur1(0) + (TxtBujur1(1) / 60) + (TxtBujur1(2) / 3600)
B2 = TxtBujur2(0) + (TxtBujur2(1) / 60) + (TxtBujur2(2) / 3600)
B3 = TxtBujur3(0) + (TxtBujur3(1) / 60) + (TxtBujur3(2) / 3600)
B4 = TxtBujur4(0) + (TxtBujur4(1) / 60) + (TxtBujur4(2) / 3600)
```

```
L1RAD = L1 * PI / 180
L2RAD = L2 * PI / 180
L3RAD = L3 * PI / 180
L4RAD = L4 * PI / 180
B1RAD = B1 * PI / 180
B2RAD = B2 * PI / 180
B3RAD = B3 * PI / 180
B4RAD = B4 * PI / 180
```

```
a1 = a(CmbEllipsoid5.ListIndex)
flat = 1 / f1(CmbEllipsoid5.ListIndex)
```

```
If (CmbLintang1.Text = CmbLintang3.Text) Then
dL = Abs(L3 - L1)
End If
If (CmbLintang1.Text <> CmbLintang3.Text) Then
dL = Abs(L3 + L1)
dLrad = dL * (PI / 180)
dLdet = dL * 3600
```

```
dBJ = Abs(B2 - B1)
dBJrad = dBJ * (PI / 180)
```

```
Lrad = L3 * (PI / 180)
LR = (L1 + L3) / 2
LRrad = LR * (PI / 180)
End Sub
```

```
Private Sub LB1()
On Error Resume Next
```

```
L1 = TxtLintang1(0) + (TxtLintang1(1) / 60) + (TxtLintang1(2) / 3600)
L3 = TxtLintang3(0) + (TxtLintang3(1) / 60) + (TxtLintang3(2) / 3600)
```

```
B1 = TxtBujur1(0) + (TxtBujur1(1) / 60) + (TxtBujur1(2) / 3600)
B3 = TxtBujur3(0) + (TxtBujur3(1) / 60) + (TxtBujur3(2) / 3600)
```

```

L1RAD = L1 * PI / 180
L3RAD = L3 * PI / 180
B1RAD = B1 * PI / 180
B3RAD = B3 * PI / 180

a1 = a(CmbEllipsoid5.ListIndex)
flat = 1 / f1(CmbEllipsoid5.ListIndex)
dL = Abs(L3 - L1)
dLrad = dL * (PI / 180)
dLdet = dL * 3600
Lrad = L3 * (PI / 180)
LR = (L1 + L3) / 2
LRrad = LR * (PI / 180)
End Sub

Private Sub LPE1()
bb1 = a1 * (1 - flat) ' setengan sumbu pendek
e2 = (1 - ((bb1 ^ 2) / (a1 ^ 2))) ' eksentrisitas
W = Sqr(1 - (e2 * ((Sin(LRrad)) ^ 2)))
M = (a1 * (1 - e2)) / (W ^ 3)
N = a1 / W
DT = M * N * Cos(LRrad) * dBJrad * dLrad
DZ = M * N * Cos(LRrad) * (2 * PI) * dLrad
dbllpe1 = DT
End Sub

Private Sub LPE2()
bb1 = a1 * (1 - flat) ' setengan sumbu pendek
e2 = (1 - ((bb1 ^ 2) / (a1 ^ 2))) ' eksentrisitas
e1 = Sqr(e2)
Aa = 1 + ((1 / 2) * (e1 ^ 2)) + ((3 / 8) * (e1 ^ 4)) + ((5 / 16) * (e1 ^ 6)) +
((35 / 128) * (e1 ^ 8)) + ((63 / 256) * (e1 ^ 10))
B = ((1 / 6) * e2) + ((3 / 16) * (e1 ^ 4)) + ((3 / 16) * (e1 ^ 6)) + ((35 / 192)
* (e1 ^ 8)) + ((45 / 256) * (e1 ^ 10))
C = ((3 / 80) * (e1 ^ 4)) + ((1 / 16) * (e1 ^ 6)) + ((5 / 64) * (e1 ^ 8)) + ((45
/ 512) * (e1 ^ 10))
D = ((1 / 112) * (e1 ^ 6)) + ((1 / 256) * (e1 ^ 8)) + ((15 / 512) * (e1 ^ 10))
E = ((5 / 2304) * (e1 ^ 8)) + ((3 / 512) * (e1 ^ 10))
F = ((3 / 5632) * (e1 ^ 10))

Z = 2 * PI * (bb1 ^ 2) * ((Aa * (Sin(L3RAD) - Sin(L1RAD))) - (B * (Sin(3 * L3RAD)
- Sin(3 * L1RAD)))
+ (C * (Sin(5 * L3RAD) - Sin(5 * L1RAD))) - (D * (Sin(7 * L3RAD) - Sin(7 *
L1RAD)))
+ (E * (Sin(9 * L3RAD) - Sin(9 * L1RAD))) - (F * (Sin(11 * L3RAD) - Sin(11 *
L1RAD))))

dbllpe2 = Abs(Z)
End Sub

Private Sub Hitung(IndexMetode As Byte)
Select Case IndexMetode
Case 1
LB
LPE1
Case 2
LB1
LPE2
End Select
End Sub

Private Sub output()
If OptBts(0).Value Then
Hitung 1
Else
If OptBts(1).Value Then
Hitung 2
End If
End If
End Sub

```

```

Private Function Input_Check() As Boolean
    Input_Check = False
    If OptBts(0).Value = True Then
        If TxtLintang1(0).Text = "" Then
            MsgBox "Nilai derajat Lintang pada titik A belum di isi ! ",
vbExclamation, "Konfirmasi"
            TxtLintang1(0).SetFocus
            Exit Function
        End If

        If TxtLintang1(1).Text = "" Then
            MsgBox "Nilai menit Lintang pada titik A belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
            TxtLintang1(1).SetFocus
            Exit Function
        End If

        If TxtLintang1(2).Text = "" Then
            MsgBox "Nilai detik Lintang pada titik A belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
            TxtLintang1(2).SetFocus
            Exit Function
        End If

        If TxtBujur1(0).Text = "" Then
            MsgBox "Nilai derajat Bujur pada titik A belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
            TxtBujur1(0).SetFocus
            Exit Function
        End If

        If TxtBujur1(1).Text = "" Then
            MsgBox "Nilai menit Bujur pada titik A belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
            TxtBujur1(1).SetFocus
            Exit Function
        End If

        If TxtBujur1(2).Text = "" Then
            MsgBox "Nilai detik Bujur pada titik A belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
            TxtBujur1(2).SetFocus
            Exit Function
        End If

        If TxtLintang3(0).Text = "" Then
            MsgBox "Nilai derajat Lintang pada titik B belum di isi ! ",
vbExclamation, "Konfirmasi"
            TxtLintang3(0).SetFocus
            Exit Function
        End If

        If TxtLintang3(1).Text = "" Then
            MsgBox "Nilai menit Lintang pada titik B belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
            TxtLintang3(1).SetFocus
            Exit Function
        End If

        If TxtLintang3(2).Text = "" Then
            MsgBox "Nilai detik Lintang pada titik B belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
            TxtLintang3(2).SetFocus
            Exit Function
        End If

        If TxtBujur3(0).Text = "" Then
            MsgBox "Nilai derajat Bujur pada titik B belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
            TxtBujur3(0).SetFocus
            Exit Function
        End If
    End If
End Function

```

```

End If

If TxtBujur3(1).Text = "" Then
    MsgBox "Nilai menit Bujur pada titik B belum di isi ! ", vbExclamation,
    "Konfirmasi"
    TxtBujur3(1).SetFocus
    Exit Function
End If

If TxtBujur3(2).Text = "" Then
    MsgBox "Nilai detik Lintang pada titik B belum di isi ! ", vbExclamation,
    "Konfirmasi"
    TxtBujur3(2).SetFocus
    Exit Function
End If

If TxtLintang4(0).Text = "" Then
    MsgBox "Nilai derajat Lintang pada titik C belum di isi ! ",
    vbExclamation, "Konfirmasi"
    TxtLintang4(0).SetFocus
    Exit Function
End If

If TxtLintang4(1).Text = "" Then
    MsgBox "Nilai menit Lintang pada titik C belum di isi ! ", vbExclamation,
    "Konfirmasi"
    TxtLintang4(1).SetFocus
    Exit Function
End If

If TxtLintang4(2).Text = "" Then
    MsgBox "Nilai detik Lintang pada titik C belum di isi ! ", vbExclamation,
    "Konfirmasi"
    TxtLintang4(2).SetFocus
    Exit Function
End If

If TxtBujur4(0).Text = "" Then
    MsgBox "Nilai derajat Bujur pada titik C belum di isi ! ", vbExclamation,
    "Konfirmasi"
    TxtBujur4(0).SetFocus
    Exit Function
End If

If TxtBujur4(1).Text = "" Then
    MsgBox "Nilai menit Bujur pada titik C belum di isi ! ", vbExclamation,
    "Konfirmasi"
    TxtBujur4(1).SetFocus
    Exit Function
End If

If TxtBujur4(2).Text = "" Then
    MsgBox "Nilai detik Bujur pada titik C belum di isi ! ", vbExclamation,
    "Konfirmasi"
    TxtBujur4(2).SetFocus
    Exit Function
End If

If TxtLintang2(0).Text = "" Then
    MsgBox "Nilai derajat Lintang pada titik D belum di isi ! ",
    vbExclamation, "Konfirmasi"
    TxtLintang2(0).SetFocus
    Exit Function
End If

If TxtLintang2(1).Text = "" Then
    MsgBox "Nilai menit Lintang pada titik D belum di isi ! ", vbExclamation,
    "Konfirmasi"
    TxtLintang2(1).SetFocus
    Exit Function
End If

```

```

    If TxtLintang2(2).Text = "" Then
        MsgBox "Nilai detik Lintang pada titik D belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
        TxtLintang2(2).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtBujur2(0).Text = "" Then
        MsgBox "Nilai derajat Bujur pada titik D belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
        TxtBujur2(0).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtBujur2(1).Text = "" Then
        MsgBox "Nilai menit Bujur pada titik D belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
        TxtBujur2(1).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtBujur2(2).Text = "" Then
        MsgBox "Nilai detik Bujur pada titik D belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
        TxtBujur2(2).SetFocus
        Exit Function
    End If
End If

If OptBts(1).Value = True Then
    If TxtLintang1(0).Text = "" Then
        MsgBox "Nilai derajat Lintang pada titik A belum di isi ! ",
vbExclamation, "Konfirmasi"
        TxtLintang1(0).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtLintang1(1).Text = "" Then
        MsgBox "Nilai menit Lintang pada titik A belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
        TxtLintang1(1).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtLintang1(2).Text = "" Then
        MsgBox "Nilai detik Lintang pada titik A belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
        TxtLintang1(2).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtLintang3(0).Text = "" Then
        MsgBox "Nilai derajat Lintang pada titik B belum di isi ! ",
vbExclamation, "Konfirmasi"
        TxtLintang3(0).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtLintang3(1).Text = "" Then
        MsgBox "Nilai menit Lintang pada titik B belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
        TxtLintang3(1).SetFocus
        Exit Function
    End If

    If TxtLintang3(2).Text = "" Then
        MsgBox "Nilai detik Lintang pada titik B belum di isi ! ", vbExclamation,
"Konfirmasi"
        TxtLintang3(2).SetFocus
        Exit Function
    End If

```

```

    End If
End If
    Input_Check = True
End Function
Private Sub bersih()
    TxtLintang1(0).Text = Clear
    TxtLintang1(1).Text = Clear
    TxtLintang1(2).Text = Clear
    TxtLintang2(0).Text = Clear
    TxtLintang2(1).Text = Clear
    TxtLintang2(2).Text = Clear
    TxtLintang3(0).Text = Clear
    TxtLintang3(1).Text = Clear
    TxtLintang3(2).Text = Clear
    TxtLintang4(0).Text = Clear
    TxtLintang4(1).Text = Clear
    TxtLintang4(2).Text = Clear
    TxtBujur1(0).Text = Clear
    TxtBujur1(1).Text = Clear
    TxtBujur1(2).Text = Clear
    TxtBujur2(0).Text = Clear
    TxtBujur2(1).Text = Clear
    TxtBujur2(2).Text = Clear
    TxtBujur3(0).Text = Clear
    TxtBujur3(1).Text = Clear
    TxtBujur3(2).Text = Clear
    TxtBujur4(0).Text = Clear
    TxtBujur4(1).Text = Clear
    TxtBujur4(2).Text = Clear
End Sub

Private Sub html()
FileCopy App.Path & "\Template\Report.htm", App.Path & "\Temp\Temp1.htm"
FileCopy App.Path & "\Template\Style.css", App.Path & "\Temp\Style.css"

Open App.Path & "\Temp\Temp1.htm" For Output As #1 'data observasi

Print #1, "<html>"
Print #1, ""
Print #1, "<head>"
Print #1, "<meta http-equiv=""Content-Language"" content=""en-us"">"
Print #1, "<meta name=""GENERATOR"" content=""Microsoft FrontPage 5.0"">"
Print #1, "<meta name=""ProgId"" content=""FrontPage.Editor.Document"">"
Print #1, "<meta http-equiv=""Content-Type"" content=""text/html; charset=windows-1252"">"
Print #1, "<title>Hasil perhitungan</title>"
Print #1, "</head>"
Print #1, ""
Print #1, "<body>"
Print #1, ""
Print #1, "<table border=""1"" cellpadding=""0"" cellspacing=""0"" style=""border-collapse: collapse; border-width: 0"" bordercolor=""#111111"" width=""825"" id=""AutoNumber1"" height=""297"">"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""784"" style=""border-style: none; border-width: medium"" colspan=""8"" height=""30"">"
Print #1, " <p align=""center"" style=""line-height: 200%""><b>"
Print #1, " <font face=""MS Sans Serif"" size=""4"">HITUNGAN LUAS PERMUKAAN ELLIPSOID</font></b></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""784"" style=""border-style: none; border-width: medium"" colspan=""8"" height=""30"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width: medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""185"" style=""border-style: none; border-width: medium"" colspan=""2"" height=""29"">"

```



```
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"><b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2">Nilai
Print #1, " yang diketahui :</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""20"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""516"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""4"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
```

If OptBts(1).Value = True Then

```
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"></td>"
Print #1, " <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"">"
Print #1, " </td>"
Print #1, " <td width=""150"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"><b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2">Posisi
Print #1, " titik A</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""20"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"" align=""center"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"><b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""50"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"" colspan=""2"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"><font face=""MS Sans Serif""
size=""2">Lintang
Print #1, " </font></td>"
Print #1, " <td width=""28"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" align=""center"" height=""14"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"><font face=""MS Sans Serif""
size=""2">:</font></td>"
Print #1, " <td width=""438"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""14"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"><font face=""MS Sans Serif""
size=""2">" & strLintang1 & "</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""150"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"><b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2">Posisi
Print #1, " titik&nbsp; B</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""20"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"><b><font face=""MS Sans Serif""
size=""2">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""50"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""2"">"
Print #1, " <p align=""left"" style=""line-height: 200%">"
Print #1, " <font face=""MS Sans Serif"" size=""2">Lintang</font></td>"
Print #1, " <td width=""28"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" align=""center"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"><font face=""MS Sans Serif""
size=""2">:</font></td>"
Print #1, " <td width=""438"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"><font face=""MS Sans Serif""
size=""2">" & strLintang3 & "</font></td>"
```

```

Print #1, " </tr>"
End If

If OptBts(0).Value = True Then
Print #1, " <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"></td>"
Print #1, " <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, " </td>"
Print #1, " <td width="150" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">Posisi"
Print #1, " titik A</font></b></td>"
Print #1, " <td width="20" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14" align="center">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width="50" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14" colspan="2">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">Lintang"
Print #1, " </font></td>"
Print #1, " <td width="28" style="border-style: none; border-width:
medium" align="center" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">:</font></td>"
Print #1, " <td width="438" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">" & strLintang1 & </font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " &nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " &nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="150" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " &nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="20" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"
Print #1, " &nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="50" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" colspan="2">"
Print #1, " <font face="MS Sans Serif" size="2">Bujur</font></td>"
Print #1, " <td width="28" style="border-style: none; border-width:
medium" align="center" height="29">"
Print #1, " &nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="438" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " <font face="MS Sans Serif" size="2">" & strBujur1 &
"</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="150" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">Posisi"
Print #1, " titik&nbsp; B</font></b></td>"
Print #1, " <td width="20" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"

```

```

Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width="50" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" colspan="2">"
Print #1, " <p align="left" style="line-height: 200%">"
Print #1, " <font face="MS Sans Serif" size="2">Lintang</font></td>"
Print #1, " <td width="28" style="border-style: none; border-width:
medium" align="center" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">:</font></td>"
Print #1, " <td width="438" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">" & strLintang3 & "</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " &nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " &nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="150" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, " </td>"
Print #1, " <td width="20" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14" align="center">"
Print #1, " </td>"
Print #1, " <td width="50" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14" colspan="2">"
Print #1, " <font face="MS Sans Serif" size="2">Bujur</font></td>"
Print #1, " <td width="28" style="border-style: none; border-width:
medium" align="center" height="14">"
Print #1, " </td>"
Print #1, " <td width="438" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, " <font face="MS Sans Serif" size="2">" & strBujur3 &
"</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " &nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, " &nbsp;</td>"
Print #1, " <td width="150" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">Posisi"
Print #1, " titik C</font></b></td>"
Print #1, " <td width="20" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14" align="center">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">:</font></b></td>"
Print #1, " <td width="50" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14" colspan="2">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">Lintang"
Print #1, " </font></td>"
Print #1, " <td width="28" style="border-style: none; border-width:
medium" align="center" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">:</font></td>"
Print #1, " <td width="438" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, " <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">" & strLintang4 & "</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"

```

```

Print #1, "      <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="150" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="20" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="50" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" colspan="2">"
Print #1, "      <font face="MS Sans Serif" size="2">Bujur</font></td>"
Print #1, "      <td width="28" style="border-style: none; border-width:
medium" align="center" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="438" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      <font face="MS Sans Serif" size="2">" & strBujur4 &
"</font></td>"
Print #1, "    </tr>"
Print #1, "    <tr>"
Print #1, "      <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="150" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">Posisi"
Print #1, "      titik&nbsp;<b>D</font></b></td>"
Print #1, "      <td width="20" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2"></font></b></td>"
Print #1, "      <td width="50" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" colspan="2">"
Print #1, "      <p align="left" style="line-height: 200%">"
Print #1, "      <font face="MS Sans Serif" size="2">Lintang</font></td>"
Print #1, "      <td width="28" style="border-style: none; border-width:
medium" align="center" height="29">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2"></font></td>"
Print #1, "      <td width="438" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">" & strLintang2 & "</font></td>"
Print #1, "    </tr>"
Print #1, "    <tr>"
Print #1, "      <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="150" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="20" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2"></font></b></td>"
Print #1, "      <td width="50" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" colspan="2">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">Bujur</font></td>"

```

```

Print #1, "      <td width=""28"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" align=""center"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">:</font></td>"
Print #1, "      <td width=""438"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2"">" & strBujur2 & "</font></td>"
End If

```

```

Print #1, " <tr>"
Print #1, "      <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""150"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2""><b>Jenis"
Print #1, "      Ellipsoid</b></font></td>"
Print #1, "      <td width=""20"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font face=""MS Sans Serif""
size=""2""><b>:</b></font></td>"
Print #1, "      <td width=""516"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""4"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%""><font size=""2"" face=""MS Sans
Serif"">" & strEllipsoid & "</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, "      <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""150"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2""><b>Parameter
Ellipsoid</b></font></td>"
Print #1, "      <td width=""20"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2""><b>:</b></font></td>"
Print #1, "      <td width=""28"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">a</font></td>"
Print #1, "      <td width=""18"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"
Print #1, "      :</td>"
Print #1, "      <td width=""464"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""2"" height=""29"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">" & str_a & "
meter</font></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, "      <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""35"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""150"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""20"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""28"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">"
Print #1, "      <font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">1/f</font></td>"
Print #1, "      <td width=""18"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" align=""center"">"

```

```

Print #1, "      :</td>"
Print #1, "      <td width=""464"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""2"" height=""29"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">" & str_f & "
meter</font></td>"
Print #1, "    </tr>"
Print #1, "    <tr>"
Print #1, "      <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""32"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""666"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" colspan=""6"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "    </tr>"
Print #1, "    <tr>"
Print #1, "      <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""714"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""7"">"
Print #1, "      <b><font size=""2"" face=""MS Sans Serif"">Hasil Perhitungan&nbsp;  
:</font></b></td>"
Print #1, "    </tr>"
Print #1, "  </tr>"

```

```

If OptBts(0).Value = True Then
Print #1, "      <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""32"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""682"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""6"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">Luas permukaan ellipsoid
yang " & Strbts1 & " : " & dbllpel & " m " & Chr(178) & "</b></font></td>"
End If

```

```

If OptBts(1).Value = True Then
Print #1, "      <td width=""101"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""32"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"">&nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width=""682"" style=""border-style: none; border-width:
medium"" height=""29"" colspan=""6"">"
Print #1, "      <font face=""MS Sans Serif"" size=""2"">Luas permukaan ellipsoid
yang " & Strbts2 & " : " & dbilpe2 & " m " & Chr(178) & "</b></font></td>"
End If

```

```

Print #1, "    </tr>"
Print #1, "  </table>"
Print #1, ""
Print #1, "</body>"
Print #1, ""
Print #1, "</html>"
Close #1
End Sub

```

```

im Alfa, Beta, Gamma, Alfa1, Beta1, Gamma1, E3, Alfa11, Beta11, Gamma11 As Double
Dim Sa1, Sb1, Sc1, sd1, sd2, sd3, sd4, sd5, sd6, sd7, sd8, sd9 As Double
Dim a1, F, LR, B1, M, N, R, e2, W, FF, e1, S As Double
Const PI = 3.14159265358979
Dim Sa As Double
Dim Sb As Double
Dim Sc As Double

```

```

Private Sub cmdSE_Click(Index As Integer)
  Select Case Index
    Case 0
      output

      With FrmOutput
        If Optsudut(0).Value = 1 Then

```

```

        strAlfa = TxtAlfa(0).Text & Chr(176) & " " & _
                TxtAlfa(1).Text & "' " & _
                TxtAlfa(2).Text & "' ' "
        Else
            strAlfa = " - "
        End If
    If Optsudut(1).Value = 1 Then
        strBeta = TxtBeta(0).Text & Chr(176) & " " & _
                TxtBeta(1).Text & "' " & _
                TxtBeta(2).Text & "' ' "
        Else
            strBeta = " - "
        End If
    If Optsudut(2).Value = 1 Then
        strGamma = TxtGamma(0).Text & Chr(176) & " " & _
                TxtGamma(1).Text & "' " & _
                TxtGamma(2).Text & "' ' "
        Else
            strGamma = " - "
        End If
    If Optsisi(0).Value = 1 Then
        strSisi_a = Txtsisi(0) & " " & "m"
        Else
            strSisi_a = " - "
        End If
    If Optsisi(1).Value = 1 Then
        strSisi_b = Txtsisi(1) & " " & "m"
        Else
            strSisi_b = " - "
        End If
    If Optsisi(2).Value = 1 Then
        strSisi_c = Txtsisi(2) & " " & "m"
        Else
            strSisi_c = " - "
        End If
    strJari = TxtR.Text & " " & "m"

    html
    .Show vbModal, FrmSE
    End With

    Case 1
        bersih
    Case 2
        Unload Me
    End Select
End Sub

Private Sub Label5_Click()
    Unload Me
End Sub

Private Sub Opt_Htg_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
    Case 0
    Case 1

    Case 2
    End Select
End Sub

Private Sub Optsisi_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
    Case 0
        If Optsisi(0).Value = 1 Then
            Txtsisi(0).Enabled = True
            Txtsisi(0).BackColor = &H8000000E

```

```

        Txtsisi(0).SetFocus
    Else
        Txtsisi(0).Enabled = False
        Txtsisi(0).BackColor = &H8000000A
    End If

Case 1
    If Optsisi(1).Value = 1 Then
        Txtsisi(1).Enabled = True
        Txtsisi(1).BackColor = &H8000000E
        Txtsisi(1).SetFocus

    Else
        Txtsisi(1).Enabled = False
        Txtsisi(1).BackColor = &H8000000A
    End If

Case 2
    If Optsisi(2).Value = 1 Then
        Txtsisi(2).Enabled = True
        Txtsisi(2).BackColor = &H8000000E
        Txtsisi(2).SetFocus

    Else
        Txtsisi(2).Enabled = False
        Txtsisi(2).BackColor = &H8000000A
    End If
End Select
End Sub
Private Sub Optsudut_Click(Index As Integer)
    Select Case Index
        Case 0
            If Optsudut(0).Value = 1 Then
                TxtAlfa(0).Enabled = True
                TxtAlfa(1).Enabled = True
                TxtAlfa(2).Enabled = True
                TxtAlfa(0).BackColor = &H8000000E
                TxtAlfa(1).BackColor = &H8000000E
                TxtAlfa(2).BackColor = &H8000000E
                TxtAlfa(0).SetFocus

            Else
                TxtAlfa(0).Enabled = False
                TxtAlfa(1).Enabled = False
                TxtAlfa(2).Enabled = False
                TxtAlfa(0).BackColor = &H8000000A
                TxtAlfa(1).BackColor = &H8000000A
                TxtAlfa(2).BackColor = &H8000000A
            End If

        Case 1
            If Optsudut(1).Value = 1 Then
                TxtBeta(0).Enabled = True
                TxtBeta(1).Enabled = True
                TxtBeta(2).Enabled = True
                TxtBeta(0).BackColor = &H8000000E
                TxtBeta(1).BackColor = &H8000000E
                TxtBeta(2).BackColor = &H8000000E
                TxtBeta(0).SetFocus

            Else
                TxtBeta(0).Enabled = False
                TxtBeta(1).Enabled = False
                TxtBeta(2).Enabled = False
                TxtBeta(0).BackColor = &H8000000A
                TxtBeta(1).BackColor = &H8000000A
                TxtBeta(2).BackColor = &H8000000A
            End If
    End Select
End Sub

```



```

Case 2
  If Optsudut(2).Value = 1 Then
    TxtGamma(0).Enabled = True
    TxtGamma(1).Enabled = True
    TxtGamma(2).Enabled = True
    TxtGamma(0).BackColor = &H8000000E
    TxtGamma(1).BackColor = &H8000000E
    TxtGamma(2).BackColor = &H8000000E
    TxtGamma(0).SetFocus

    Else
    TxtGamma(0).Enabled = False
    TxtGamma(1).Enabled = False
    TxtGamma(2).Enabled = False
    TxtGamma(0).BackColor = &H8000000A
    TxtGamma(1).BackColor = &H8000000A
    TxtGamma(2).BackColor = &H8000000A

  End If
End Select
End Sub

Private Sub Form_Load()
Optmetode(0).Value = False
  TxtAlfa(0).Enabled = False
  TxtAlfa(1).Enabled = False
  TxtAlfa(2).Enabled = False
  TxtBeta(0).Enabled = False
  TxtBeta(1).Enabled = False
  TxtGamma(0).Enabled = False
  TxtGamma(1).Enabled = False
  TxtGamma(2).Enabled = False
  Txtsisi(0).Enabled = False
  Txtsisi(1).Enabled = False
  Txtsisi(2).Enabled = False

  TxtAlfa(0).BackColor = &H8000000A
  TxtAlfa(1).BackColor = &H8000000A
  TxtAlfa(2).BackColor = &H8000000A
  TxtBeta(0).BackColor = &H8000000A
  TxtBeta(1).BackColor = &H8000000A
  TxtBeta(2).BackColor = &H8000000A
  TxtGamma(0).BackColor = &H8000000A
  TxtGamma(1).BackColor = &H8000000A
  TxtGamma(2).BackColor = &H8000000A
  Txtsisi(0).BackColor = &H8000000A
  Txtsisi(1).BackColor = &H8000000A
  Txtsisi(2).BackColor = &H8000000A

End Sub

Private Sub sudut()
On Error Resume Next
  Alfa = TxtAlfa(0) + (TxtAlfa(1) / 60) + (TxtAlfa(2) / 3600)
  Beta = TxtBeta(0) + (TxtBeta(1) / 60) + (TxtBeta(2) / 3600)
  Gamma = TxtGamma(0) + (TxtGamma(1) / 60) + (TxtGamma(2) / 3600)
End Sub

Private Sub sisi()
On Error Resume Next
  Sa = Txtsisi(0).Text
  Sb = Txtsisi(1).Text
  Sc = Txtsisi(2).Text
End Sub
Private Sub Leg1()
On Error Resume Next
sudut
sisi

```

```

E = (Alfa + Beta + Gamma) - 180
E3 = E / 3
Alfal = Alfa - E3
Betal = Beta - E3
Gammal = Gamma - E3

If Optsisi(0).Value = 1 Then
    Sb = Sa * (Sin(Betal * PI / 180) / Sin(Alfal * PI / 180))
    Sc = Sa * (Sin(Gammal * PI / 180) / Sin(Alfal * PI / 180))
    dblHasil1 = Sb
    dblHasil2 = Sc
    StrHasil1 = "Sisi b"
    StrHasil2 = "Sisi c"
End If

If Optsisi(1).Value = 1 Then
    Sa = Sb * (Sin(Alfal * PI / 180) / Sin(Betal * PI / 180))
    Sc = Sb * (Sin(Gammal * PI / 180) / Sin(Betal * PI / 180))
    dblHasil1 = Sa
    dblHasil2 = Sc
    StrHasil1 = "Sisi a"
    StrHasil2 = "Sisi c"
End If

If Optsisi(2).Value = 1 Then
    Sa = Sc * (Sin(Alfal * PI / 180) / Sin(Gammal * PI / 180))
    Sb = Sc * (Sin(Betal * PI / 180) / Sin(Gammal * PI / 180))
    dblHasil1 = Sa
    dblHasil2 = Sb
    StrHasil1 = "Sisi a"
    StrHasil2 = "Sisi b"
End If
End Sub

Private Sub Leg2() 'hitungan 2 sisi 2 sudut
On Error Resume Next
sudut
sisi
R = TxtR.Text
If Optsisi(0).Value = 1 And Optsisi(1).Value = 1 And Optsudut(2).Value = 1 Then
    FF = 0.5 * Sa * Sb * Sin(Gamma * PI / 180)
    E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)

    If Optsudut(0).Value = 1 Then
        Beta = E + 180 - Alfa - Gamma
        sd1 = Int(Beta)
        sd2 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)
        sd3 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) *
60)) * 60, 2)
        StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
        StrHasil1 = "Beta"
    End If
    If Optsudut(1).Value = 1 Then
        Alfa = E + 180 - Beta - Gamma
        sd1 = Int(Alfa)
        sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
        sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) *
60)) * 60, 2)
        StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
        StrHasil1 = "Alfa"
    End If
End If

If Optsisi(1).Value = 1 And Optsisi(2).Value = 1 And Optsudut(0).Value = 1 Then
    FF = 0.5 * Sb * Sc * Sin(Alfa * PI / 180)
    E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)

    If Optsudut(1).Value = 1 Then
        Gamma = E + 180 - Alfa - Beta
        sd1 = Int(Gamma)
        sd2 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)

```

```

        sd3 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma))
* 60)) * 60), 2)
        StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
        StrHasil1 = "Gamma"
    End If
    If Optsudut(2).Value = 1 Then
        Beta = E + 180 - Alfa - Gamma
        sd1 = Int(Beta)
        sd2 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)
        sd3 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) *
60)) * 60), 2)
        StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
        StrHasil1 = "Beta"
    End If
End If

If Optsisi(0).Value = 1 And Optsisi(2).Value = 1 And Optsudut(1).Value = 1 Then
    FF = 0.5 * Sa * Sc * Sin(Beta * PI / 180)
    E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)

    If Optsudut(0).Value = 1 Then
        Gamma = E + 180 - Alfa - Beta
        sd1 = Int(Gamma)
        sd2 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)
        sd3 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma))
* 60)) * 60), 2)
        StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
        StrHasil1 = "Gamma"
    End If
    If Optsudut(2).Value = 1 Then
        Beta = E + 180 - Alfa - Gamma
        sd1 = Int(Alfa)
        sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
        sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) *
60)) * 60), 2)
        StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
        StrHasil1 = "Alfa"
    End If
End If

Alfa1 = Alfa - (E / 3)
Beta1 = Beta - (E / 3)
Gamma1 = Gamma - (E / 3)

If Optsisi(0).Value = 1 And Optsisi(1).Value = 1 Then
    Sc = Sa * (Sin(Gamma1 * PI / 180) / Sin(Alfa1 * PI / 180))
    dblHasil2 = Sc
    strLSisi = Optsisi(0).Caption
    strLSisi = Optsisi(1).Caption
    strSisi = Txtsisi(0).Text
    strSisi = Txtsisi(1).Text
    StrHasil2 = "Sisi c"
End If

If Optsisi(1).Value = 1 And Optsisi(2).Value = 1 Then
    Sa = Sb * (Sin(Alfa1 * PI / 180) / Sin(Beta1 * PI / 180))
    dblHasil2 = Sa
    strLSisi = Optsisi(1).Caption
    strLSisi = Optsisi(2).Caption
    strSisi = Txtsisi(1).Text
    strSisi = Txtsisi(2).Text
    StrHasil2 = "Sisi a"
End If

If Optsisi(0).Value = 1 And Optsisi(2).Value = 1 Then
    Sb = Sc * (Sin(Beta1 * PI / 180) / Sin(Gamma1 * PI / 180))
    dblHasil2 = Sb
    strLSisi = Optsisi(1).Caption
    strLSisi = Optsisi(2).Caption
    strSisi = Txtsisi(1).Text
    strSisi = Txtsisi(2).Text

```

```

        StrHasil2 = "Sisi b"
    End If

End Sub
Private Sub Leg3() ' hitungan 2 sudut 1 sisi
On Error Resume Next
sudut
sisi
R = TxtR.Text

If Optsisi(0).Value = 1 And Optsudut(1).Value = 1 And Optsudut(2).Value = 1 Then
    FF = Sa ^ 2 / ((1 / Tan(Beta * PI / 180)) ^ 2 + (1 / Tan(Gamma * PI / 180)) ^
2)
    E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)
    Alfa = E + 180 - Beta - Gamma
    Alfal = Alfa - (E / 3)
    Betal = Beta - (E / 3)
    Gammal = Gamma - (E / 3)
    strsudut = Alfa
    Sb = (Sa / Sin((Alfal * PI / 180))) * Sin(Betal * PI / 180)
    Sc = (Sa / Sin((Alfal * PI / 180))) * Sin(Gammal * PI / 180)

    sd1 = Int(Alfa)
    sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
    sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)) *
60), 2)
    StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "" "
    StrHasil1 = "Alfa"

    dblHasil2 = Sb
    StrHasil2 = "Sisi b"

    dblHasil3 = Sc
    StrHasil3 = "Sisi c"

End If

If Optsisi(1).Value = 1 And Optsudut(0).Value = 1 And Optsudut(2).Value = 1 Then
    FF = Sb ^ 2 / (((1 / Tan(Alfa * PI / 180)) ^ 2) + ((1 / Tan(Gamma * PI /
180)) ^ 2))
    E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)
    Beta = E + 180 - Alfa - Gamma
    Alfal = Alfa - (E / 3)
    Betal = Beta - (E / 3)
    Gammal = Gamma - (E / 3)
    strsudut = Beta
    Sa = (Sb / Sin((Betal * PI / 180))) * Sin(Alfal * PI / 180)
    Sc = (Sb / Sin((Betal * PI / 180))) * Sin(Gammal * PI / 180)
    sd1 = Int(Beta)
    sd2 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)
    sd3 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) * 60)) *
60), 2)
    StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "" "
    StrHasil1 = "Beta"
    dblHasil2 = Sa
    StrHasil2 = "Sisi a"
    dblHasil3 = Sc
    StrHasil3 = "Sisi c"

End If

If Optsisi(2).Value = 1 And Optsudut(0).Value = 1 And Optsudut(1).Value = 1 Then
    FF = Sc ^ 2 / ((1 / Tan(Alfa * PI / 180)) ^ 2 + (1 / Tan(Beta * PI / 180)) ^
2)
    E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)
    Gamma = E + 180 - Alfa - Beta
    Alfal = Alfa - (E / 3)
    Betal = Beta - (E / 3)
    Gammal = Gamma - (E / 3)
    strsudut = Gamma
    Sa = (Sc / Sin((Gammal * PI / 180))) * Sin(Alfal * PI / 180)
    Sb = (Sc / Sin((Gammal * PI / 180))) * Sin(Betal * PI / 180)

```

```

sd1 = Int(Gamma)
sd2 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)
sd3 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)) *
60), 2)
StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
StrHasil1 = "Gamma"

dblHasil2 = Sa
StrHasil2 = "Sisi a"

dblHasil3 = Sb
StrHasil3 = "Sisi b"
End If

End Sub

Private Sub Leg4() ' hitungan 1 sudut 2 sisi
On Error Resume Next
sudut
sisi
R = TxtR.Text

If Optsisi(0).Value = 1 And Optsisi(1).Value = 1 And Optsudut(2).Value = 1 Then
FF = 0.5 * Sa * Sb * Sin(Gamma * PI / 180)
E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)
Gammal = Gamma - (E / 3)
Sc = ((Sa ^ 2) + (Sb ^ 2) - (2 * Sa * Sb * Cos(Gammal * PI / 180))) ^ 0.5
Alfall = (Sa / Sc) * Sin(Gammal * PI / 180)
Alfa = Atn(Alfall / Sqr(-Alfall * Alfall + 1)) * 180 / PI
Alfa = Alfa + (E / 3)

Betall = (Sb / Sc) * Sin(Gammal * PI / 180)
Beta = Atn(Betall / Sqr(-Betall * Betall + 1)) * 180 / PI
Beta = Beta + (E / 3)

sd1 = Int(Alfa)
sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)) *
60), 2)
StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
StrHasil1 = "Alfa"

sd4 = Int(Beta)
sd5 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)
sd6 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) * 60)) *
60), 2)
StrSd2 = sd4 & Chr(176) & " " & sd5 & "' " & sd6 & "' ' "
StrHasil2 = "Beta"

dblHasil3 = Sc
StrHasil3 = "Sisi c"

End If

If Optsisi(1).Value = 1 And Optsisi(2).Value = 1 And Optsudut(0).Value = 1 Then
FF = 0.5 * Sb * Sc * Sin(Alfa * PI / 180)
E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)
Alfal = Alfa - (E / 3)

Sa = ((Sb ^ 2) + (Sc ^ 2) - (2 * Sb * Sc * Cos(Alfal * PI / 180))) ^ 0.5
Betall = (Sb / Sa) * Sin(Alfal * PI / 180)
Beta = Atn(Betall / Sqr(-Betall * Betall + 1)) * 180 / PI
Beta = Beta + (E / 3)

Gammall = (Sc / Sa) * Sin(Alfal * PI / 180)
Gammal = Atn(Gammall / Sqr(-Gammall * Gammall + 1)) * 180 / PI
Gamma = Gammal + (E / 3)

sd1 = Int(Beta)
sd2 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)

```

```

sd3 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) * 60)) *
60), 2)
StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
StrHasil1 = "Beta"

sd4 = Int(Gamma)
sd5 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)
sd6 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)) *
60), 2)
StrSd2 = sd4 & Chr(176) & " " & sd5 & "' " & sd6 & "' ' "
StrHasil2 = "Gamma"

dblHasil3 = Sa
StrHasil3 = "Sisi a"
End If

If Optsisi(0).Value = 1 And Optsisi(2).Value = 1 And Optsudut(1).Value = 1 Then
FF = 0.5 * Sa * Sc * Sin(Beta * PI / 180)
E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)
Beta1 = Beta - (E / 3)

Sb = ((Sa ^ 2) + (Sc ^ 2) - (2 * Sa * Sc * Cos(Beta1 * PI / 180))) ^ 0.5
Alfall = (Sa / Sb) * Sin(Beta1 * PI / 180)
Alfal = Atn(Alfall / Sqr(-Alfall * Alfall + 1)) * 180 / PI
Alfa = Alfa1 + (E / 3)

Gammall = (Sc / Sb) * Sin(Beta1 * PI / 180)
Gammal = Atn(Gammall / Sqr(-Gammall * Gammall + 1)) * 180 / PI
Gamma = Gammal + (E / 3)

sd1 = Int(Alfa)
sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)) *
60), 2)
StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
StrHasil1 = "Alfa"

sd4 = Int(Gamma)
sd5 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)
sd6 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)) *
60), 2)
StrSd2 = sd4 & Chr(176) & " " & sd5 & "' " & sd6 & "' ' "
StrHasil2 = "Gamma"

dblHasil3 = Sb
StrHasil3 = "Sisi b"
End If

End Sub
Private Sub Leg5() ' hitungan 1 sudut 2 sisi
On Error Resume Next

sudut
sisi
R = TxtR.Text

S = 0.5 * (Sa + Sb + Sc)
FF = (S * (S - Sa) * (S - Sb) * (S - Sc)) ^ 0.5
E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)

Alfall = (Sb ^ 2 + Sc ^ 2 - Sa ^ 2) / (2 * Sb * Sc)
Alfal = (Atn(-Alfall / Sqr(-Alfall * Alfall + 1)) + 2 * Atn(1)) * 180 / PI
Alfa = Alfa1 + (E / 3)

Beta1 = ((Sa ^ 2) + (Sc ^ 2) - (Sb ^ 2)) / (2 * Sa * Sc)
Beta1 = (Atn(-Beta1 / Sqr(-Beta1 * Beta1 + 1)) + 2 * Atn(1)) * 180 / PI
Beta = Beta1 + (E / 3)

Gammall = ((Sa ^ 2) + (Sb ^ 2) - (Sc ^ 2)) / (2 * Sa * Sb)
Gammal = (Atn(-Gammall / Sqr(-Gammall * Gammall + 1)) + 2 * Atn(1)) * 180 /
PI

```

```

Gamma = Gammal + (E / 3)

sd1 = Int(Alfa)
sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)) *
60), 2)
StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
StrHasil1 = "Alfa"

sd4 = Int(Beta)
sd5 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)
sd6 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) * 60)) *
60), 2)
StrSd2 = sd4 & Chr(176) & " " & sd5 & "' " & sd6 & "' ' "
StrHasil2 = "Beta"

sd7 = Int(Gamma)
sd8 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)
sd9 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)) *
60), 2)
StrSd3 = sd7 & Chr(176) & " " & sd8 & "' " & sd9 & "' ' "
StrHasil3 = "Gamma"

```

End Sub

Private Sub Jari()

```

a1 = a(CmbEllipsoid4.ListIndex)
F = 1 / f1(CmbEllipsoid4.ListIndex)
B1 = a1 * (1 - F) ' setengan sumbu pendek
e2 = (1 - ((B1 ^ 2) / (a1 ^ 2))) ' eksentrisitas
W = Sqr((1 - (e2 * (Sin(LR * (PI / 180))) ^ 2)))
M = (a1 * (1 - e2)) / (W ^ 3)
N = a1 / W
R = Sqr(M * N)

```

End Sub

Private Sub Sold1()

On Error Resume Next

sudut

sisi

R = TxtR.Text

If Optsisi(0).Value = 1 Then

```

Sa1 = Sa - (Sa ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sb1 = Sa1 * (Sin(Beta * PI / 180) / Sin(Alfa * PI / 180))
Sc1 = Sa1 * (Sin(Gamma * PI / 180) / Sin(Alfa * PI / 180))
Sb = Sb1 + (Sb1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sc = Sc1 + (Sc1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
dblHasil1 = Sb
dblHasil2 = Sc
StrHasil1 = "Sisi b"
StrHasil2 = "Sisi c"

```

End If

If Optsisi(1).Value = 1 Then

```

Sb1 = Sb - (Sb ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sa1 = Sb1 * (Sin(Alfa * PI / 180) / Sin(Beta * PI / 180))
Sc1 = Sb1 * (Sin(Gamma * PI / 180) / Sin(Beta * PI / 180))
Sa = Sa1 + (Sa1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sc = Sc1 + (Sc1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
dblHasil1 = Sa
dblHasil2 = Sc
StrHasil1 = "Sisi a"
StrHasil2 = "Sisi c"

```

End If

If Optsisi(2).Value = 1 Then

```

Sc1 = Sc - (Sc ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sa1 = Sc1 * (Sin(Alfa * PI / 180) / Sin(Gamma * PI / 180))
Sb1 = Sc1 * (Sin(Beta * PI / 180) / Sin(Gamma * PI / 180))
Sa = Sa1 + (Sa1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sb = Sb1 + (Sb1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
dblHasil1 = Sa

```

```

        dblHasil2 = Sb
        StrHasil1 = "Sisi a"
        StrHasil2 = "Sisi b"
    End If

End Sub

Private Sub Sold2() 'hitungan 2 sisi 2 sudut
On Error Resume Next
sudit
sisi
R = TxtR.Text
If Optsisi(0).Value = 1 And Optsisi(1).Value = 1 And Optsudut(2).Value = 1 Then
    Sa = Sa - (Sa ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
    Sb1 = Sb - (Sb ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

    If Optsudut(0).Value = 1 Then
        Sc1 = Sa1 * (Sin(Gamma * PI / 180) / Sin(Alfa * PI / 180))
        Sc = Sc1 + (Sc1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
        Beta11 = (Sb1 / Sc1) * Sin(Gamma * PI / 180)
        Beta = Atn(Beta11 / Sqr(-Beta11 * Beta11 + 1)) * 180 / PI
        sd1 = Int(Beta)
        sd2 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)
        sd3 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) *
60)) * 60), 2)
        StrSdl = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' "
        StrHasil1 = "Beta"
        StrHasil2 = "Sisi c"
        dblHasil2 = Sc
    End If
    If Optsudut(1).Value = 1 Then
        Sc1 = Sb1 * (Sin(Gamma * PI / 180) / Sin(Beta * PI / 180))
        Sc = Sc1 + (Sc1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
        Alfa11 = (Sa1 / Sc1) * Sin(Gamma * PI / 180)
        Alfa = Atn(Alfa11 / Sqr(-Alfa11 * Alfa11 + 1)) * 180 / PI

        sd1 = Int(Alfa)
        sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
        sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) *
60)) * 60), 2)
        StrSdl = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' "
        StrHasil1 = "Alfa"
        StrHasil2 = "Sisi c"
        dblHasil2 = Sc
    End If
End If

If Optsisi(1).Value = 1 And Optsisi(2).Value = 1 And Optsudut(0).Value = 1 Then
    Sb1 = Sb - (Sb ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
    Sc1 = Sc - (Sc ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

    If Optsudut(1).Value = 1 Then
        Sa1 = Sb1 * (Sin(Alfa * PI / 180) / Sin(Beta * PI / 180))
        Sa = Sa1 + (Sa1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
        Gammall = (Sc1 / Sa1) * Sin(Alfa * PI / 180)
        Gamma = Atn(Gammall / Sqr(-Gammall * Gammall + 1)) * 180 / PI

        sd1 = Int(Gamma)
        sd2 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)
        sd3 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma))
* 60)) * 60), 2)
        StrSdl = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' "
        StrHasil1 = "Gamma"
        StrHasil2 = "Sisi a"
        dblHasil2 = Sa
    End If
    If Optsudut(2).Value = 1 Then
        Sa1 = Sc1 * (Sin(Alfa * PI / 180) / Sin(Gamma * PI / 180))
        Sa = Sa1 + (Sa1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
        Beta11 = (Sb1 / Sa1) * Sin(Alfa * PI / 180)
        Beta = Atn(Beta11 / Sqr(-Beta11 * Beta11 + 1)) * 180 / PI

```



```

        sd1 = Int(Beta)
        sd2 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)
        sd3 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) *
60)) * 60), 2)
        StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
        StrHasil1 = "Beta"
        StrHasil2 = "Sisi a"
        dblHasil2 = Sa
    End If
End If

If Optsisi(0).Value = 1 And Optsisi(2).Value = 1 And Optsudut(1).Value = 1 Then
    Sa1 = Sa - (Sa ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
    Sb1 = Sb - (Sb ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
    If Optsudut(0).Value = 1 Then
        Sc1 = Sa1 * (Sin(Gamma * PI / 180) / Sin(Alfa * PI / 180))
        Sc = Sc1 + (Sc1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
        Gammall = (Sc1 / Sa1) * Sin(Alfa * PI / 180)
        Gamma = Atn(Gammall / Sqr(-Gammall * Gammall + 1)) * 180 / PI
        sd1 = Int(Gamma)
        sd2 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)
        sd3 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma)) *
* 60)) * 60), 2)
        StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
        StrHasil1 = "Gamma"
        StrHasil2 = "Sisi c"
        dblHasil2 = Sc
    End If
    If Optsudut(2).Value = 1 Then
        Sc1 = Sb1 * (Sin(Gamma * PI / 180) / Sin(Beta * PI / 180))
        Sc = Sc1 + (Sc1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
        Alfa1 = (Sa1 / Sc1) * Sin(Gamma * PI / 180)
        Alfa = Atn(Alfa1 / Sqr(-Alfa1 * Alfa1 + 1)) * 180 / PI

        sd1 = Int(Alfa)
        sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
        sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) *
60)) * 60), 2)
        StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
        StrHasil1 = "Alfa"
        StrHasil2 = "Sisi c"
        dblHasil2 = Sc
    End If
End If

End Sub

Private Sub sold3() ' hitungan 2 sudut 1 sisi
On Error Resume Next

sudut
sisi
R = TxtR.Text
If Optsisi(0).Value = 1 And Optsudut(1).Value = 1 And Optsudut(2).Value = 1 Then
    Sa1 = Sa - (Sa ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
    FF = Sa ^ 2 / ((1 / Tan(Beta * PI / 180)) ^ 2 + (1 / Tan(Gamma * PI / 180)) ^
2)
    E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)
    Alfa = E + 180 - Beta - Gamma
    Sc1 = (Sin(Gamma * PI / 180) / Sin(Alfa * PI / 180)) * Sa1
    Sc = Sc1 + (Sc1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
    Sb1 = (Sin(Beta * PI / 180) / Sin(Alfa * PI / 180)) * Sa1
    Sb = Sb1 + (Sb1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
    sd1 = Int(Alfa)
    sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
    sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)) *
60), 2)
    StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
    StrHasil1 = "Alfa"
    dblHasil2 = Sb

```

```

        StrHasil2 = "Sisi b"
        dblHasil3 = Sc
        StrHasil3 = "Sisi c"
    End If

    If Optsisi(1).Value = 1 And Optsudut(0).Value = 1 And Optsudut(2).Value = 1 Then
        Sb1 = Sb - (Sb ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
        FF = Sb ^ 2 / (((1 / Tan(Alfa * PI / 180)) ^ 2) + ((1 / Tan(Gamma * PI /
180)) ^ 2))
        E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)
        Beta = E + 180 - Alfa - Gamma
        Sa1 = (Sin(Alfa * PI / 180) / Sin(Beta * PI / 180)) * Sb1
        Sa = Sa1 + (Sa1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
        Sc1 = (Sin(Gamma * PI / 180) / Sin(Beta * PI / 180)) * Sb1
        Sc = Sc1 + (Sc1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
        sd1 = Int(Beta)
        sd2 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)
        sd3 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) * 60)) *
60), 2)
        StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
        StrHasil1 = "Beta"
        dblHasil2 = Sa
        StrHasil2 = "Sisi a"
        dblHasil3 = Sc
        StrHasil3 = "Sisi c"
    End If

    If Optsisi(2).Value = 1 And Optsudut(0).Value = 1 And Optsudut(1).Value = 1 Then
        Sc1 = Sc - (Sc ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))

        FF = Sc ^ 2 / (((1 / Tan(Alfa * PI / 180)) ^ 2) + (1 / Tan(Beta * PI / 180)) ^
2)
        E = (FF / R ^ 2) * (3600 / 206265)
        Gamma = E + 180 - Alfa - Beta
        Sa1 = (Sin(Alfa * PI / 180) / Sin(Gamma * PI / 180)) * Sb1
        Sa = Sa1 + (Sa1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
        Sb1 = (Sin(Gamma * PI / 180) / Sin(Gamma * PI / 180)) * Sb1
        Sb = Sb1 + (Sb1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
        sd1 = Int(Alfa)
        sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
        sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)) *
60), 2)
        StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
        StrHasil1 = "Alfa"
        sd4 = Int(Gamma)
        sd5 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)
        sd6 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)) *
60), 2)
        StrSd2 = sd4 & Chr(176) & " " & sd5 & "' " & sd6 & "' ' "
        StrHasil2 = "Gamma"
        dblHasil3 = Sb
        StrHasil3 = "Sisi b"
    End If

End Sub

Private Sub sold4() ' 2 sisi 1 sudut
On Error Resume Next
sudur
sisi

R = TxtR.Text
If Optsisi(0).Value = 1 And Optsisi(1).Value = 1 And Optsudut(2).Value = 1 Then
    Sa1 = Sa - (Sa ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
    Sb1 = Sb - (Sb ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
    Sc1 = Sqr((Sa1 ^ 2) + (Sb1 ^ 2) - (2 * Sa1 * Sb1 * Cos(Gamma * PI / 180)))
    Sc = Sc1 + (Sc1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
    Alfa1 = (Sa1 / Sc1) * Sin(Gamma * PI / 180)
    Alfa = Atn(Alfa1 / Sqr(-Alfa1 * Alfa1 + 1)) * 180 / PI
    Beta1 = (Sb1 / Sc1) * Sin(Gamma * PI / 180)
    Beta = Atn(Beta1 / Sqr(-Beta1 * Beta1 + 1)) * 180 / PI

```

```

sd1 = Int(Alfa)
sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)) *
60), 2)
StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
StrHasil1 = "Alfa"
sd4 = Int(Beta)
sd5 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)
sd6 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) * 60)) *
60), 2)
StrSd2 = sd4 & Chr(176) & " " & sd5 & "' " & sd6 & "' ' "
StrHasil2 = "Beta"
dblHasil3 = Sc
StrHasil3 = "Sisi c"
End If

If Optsisi(1).Value = 1 And Optsisi(2).Value = 1 And Optsudut(0).Value = 1 Then
Sb1 = Sb - (Sb ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sc1 = Sc - (Sc ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sa1 = Sqr((Sb1 ^ 2) + (Sc1 ^ 2) - (2 * Sb1 * Sc1 * Cos(Alfa * PI / 180)))
Sa = Sa1 + (Sa1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Beta1 = (Sb1 / Sa1) * Sin(Alfa * PI / 180)
Beta = Atn(Beta1 / Sqr(-Beta1 * Beta1 + 1)) * 180 / PI
Gammall = (Sc1 / Sa1) * Sin(Alfa * PI / 180)
Gamma = Atn(Gammall / Sqr(-Gammall * Gammall + 1)) * 180 / PI
sd1 = Int(Beta)
sd2 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)
sd3 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) * 60)) *
60), 2)
StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
StrHasil1 = "Beta"
sd4 = Int(Gamma)
sd5 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)
sd6 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)) *
60), 2)
StrSd2 = sd4 & Chr(176) & " " & sd5 & "' " & sd6 & "' ' "
StrHasil2 = "Gamma"
dblHasil3 = Sa
StrHasil3 = "Sisi a"
End If

If Optsisi(0).Value = 1 And Optsisi(2).Value = 1 And Optsudut(1).Value = 1 Then
Sa1 = Sa - (Sa ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sc1 = Sc - (Sc ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sb1 = Sqr((Sa1 ^ 2) + (Sc1 ^ 2) - (2 * Sa1 * Sc1 * Cos(Beta * PI / 180)))
Sb = Sb1 + (Sb1 ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Alfa1 = (Sa1 / Sb1) * Sin(Beta * PI / 180)
Alfa = Atn(Alfa1 / Sqr(-Alfa1 * Alfa1 + 1)) * 180 / PI
Gammall = (Sc1 / Sb1) * Sin(Beta * PI / 180)
Gamma = Atn(Gammall / Sqr(-Gammall * Gammall + 1)) * 180 / PI
sd1 = Int(Alfa)
sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)) *
60), 2)
StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & "' " & sd3 & "' ' "
StrHasil1 = "Alfa"
sd4 = Int(Gamma)
sd5 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)
sd6 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)) *
60), 2)
StrSd2 = sd4 & Chr(176) & " " & sd5 & "' " & sd6 & "' ' "
StrHasil2 = "Gamma"
dblHasil3 = Sb
StrHasil3 = "Sisi b"
End If

End Sub
Private Sub Sold5() ' hitungan 1 sudut 2 sisi
On Error Resume Next
sudut
sisi

```

```

R = TxtR.Text

Sa1 = Sa - (Sa ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sb1 = Sb - (Sb ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Sc1 = Sc - (Sc ^ 3 / (6 * (R ^ 2)))
Alfa1 = (Sb1 ^ 2 + Sc1 ^ 2 - Sa1 ^ 2) / (2 * Sb1 * Sc1)
Alfa = (Atn(-Alfa1 / Sqr(-Alfa1 * Alfa1 + 1)) + 2 * Atn(1)) * 180 / PI
Beta1 = ((Sa1 ^ 2) + (Sc1 ^ 2) - (Sb1 ^ 2)) / (2 * Sa1 * Sc1)
Beta = (Atn(-Beta1 / Sqr(-Beta1 * Beta1 + 1)) + 2 * Atn(1)) * 180 / PI
Gamma1 = ((Sa1 ^ 2) + (Sb1 ^ 2) - (Sc1 ^ 2)) / (2 * Sa1 * Sb1)
Gamma = (Atn(-Gamma1 / Sqr(-Gamma1 * Gamma1 + 1)) + 2 * Atn(1)) * 180 / PI
sd1 = Int(Alfa)
sd2 = Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)
sd3 = Round((((Alfa - Int(Alfa)) * 60) - Int((Alfa - Int(Alfa)) * 60)) *
60), 2)
StrSd1 = sd1 & Chr(176) & " " & sd2 & " " & sd3 & " "
StrHasil1 = "Alfa"
sd4 = Int(Beta)
sd5 = Int((Beta - Int(Beta)) * 60)
sd6 = Round((((Beta - Int(Beta)) * 60) - Int((Beta - Int(Beta)) * 60)) *
60), 2)
StrSd2 = sd4 & Chr(176) & " " & sd5 & " " & sd6 & " "
StrHasil2 = "Beta"
sd7 = Int(Gamma)
sd8 = Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)
sd9 = Round((((Gamma - Int(Gamma)) * 60) - Int((Gamma - Int(Gamma)) * 60)) *
60), 2)
StrSd3 = sd7 & Chr(176) & " " & sd8 & " " & sd9 & " "
StrHasil3 = "Gamma"
End Sub

Private Sub bersih()
TxtAlfa(0).Text = Clear
TxtAlfa(1).Text = Clear
TxtAlfa(2).Text = Clear
TxtBeta(0).Text = Clear
TxtBeta(1).Text = Clear
TxtBeta(2).Text = Clear
TxtGamma(0).Text = Clear
TxtGamma(1).Text = Clear
TxtGamma(2).Text = Clear
Txsisi(0).Text = Clear
Txsisi(1).Text = Clear
Txsisi(2).Text = Clear
TxtR.Text = Clear
End Sub

Private Sub output()
If Optmetode(0).Value = True Then
If Opt_Htg(0).Value = True Then
Leg1
End If
If Opt_Htg(1).Value = True Then
Leg2
End If
If Opt_Htg(2).Value = True Then
Leg3
End If
If Opt_Htg(3).Value = True Then
Leg4
End If
If Opt_Htg(4).Value = True Then
Leg5
End If
Else
If Optmetode(1).Value = True Then
If Opt_Htg(0).Value = True Then
Sold1
End If

If Opt_Htg(1).Value = True Then

```

```

        Sold2
    End If

    If Opt_Htg(2).Value = True Then
        sold3
    End If

    If Opt_Htg(3).Value = True Then
        sold4
    End If

    If Opt_Htg(4).Value = True Then
        Sold5
    End If

    End If
End If

End Sub

Private Sub html()

FileCopy App.Path & "\Template\Report.htm", App.Path & "\Temp\Templ.htm"
FileCopy App.Path & "\Template\Style.css", App.Path & "\Temp\Style.css"

Open App.Path & "\Temp\Templ.htm" For Output As #1 'data observasi
Print #1, "<html>"
Print #1, ""
Print #1, "<head>"
Print #1, "<meta http-equiv=""Content-Language"" content=""en-us"">"
Print #1, "<meta name=""GENERATOR"" content=""Microsoft FrontPage 5.0"">"
Print #1, "<meta name=""ProgId"" content=""FrontPage.Editor.Document"">"
Print #1, "<meta http-equiv=""Content-Type"" content=""text/html;"
Print #1, "charset=windows-1252"">"
Print #1, "<title>HITUNGAN SE</title>"
Print #1, "</head>"
Print #1, ""
Print #1, "<body>"
Print #1, ""
Print #1, "<table border=""1"" cellpadding=""0"" cellspacing=""0""
Print #1, "style=""border-collapse: collapse; border-width: 0"" bordercolor=""#111111""
Print #1, "width=""825"" id=""AutoNumber1"" height=""297"">"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""784"" style=""border-style: none; border-width:"
Print #1, "medium"" colspan=""8"" height=""30"">"
Print #1, " <p align=""center"" style=""line-height: 200%""><b>"
Print #1, " <font face=""MS Sans Serif"" size=""4"">HITUNGAN SEGITIGA
Print #1, " ELLIPSOID</font></b></td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""784"" style=""border-style: none; border-width:"
Print #1, "medium"" colspan=""8"" height=""30"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"
Print #1, " <td width=""104"" style=""border-style: none; border-width:"
Print #1, "medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""157"" style=""border-style: none; border-width:"
Print #1, "medium"" colspan=""3"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%""><b><font face=""MS Sans Serif""
Print #1, " size=""2"">Nilai"
Print #1, " yang diketahui :</font></b></td>"
Print #1, " <td width=""12"" style=""border-style: none; border-width:"
Print #1, "medium"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " <td width=""552"" style=""border-style: none; border-width:"
Print #1, "medium"" colspan=""3"" height=""29"">"
Print #1, " <p style=""line-height: 200%"">&nbsp;</td>"
Print #1, " </tr>"
Print #1, " <tr>"

```

```

Print #1, "      <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"></td>"
Print #1, "      <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, "      </td>"
Print #1, "      <td width="122" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14" colspan="2" align="left">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">Sudut"
Print #1, "      Segitiga</font></b></td>"
Print #1, "      <td width="12" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14" align="center">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"><b><font face="MS Sans Serif"
size="2">:</font></b></td>"
Print #1, "      <td width="111" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">Alfa</font><font face="Symbol" size="2">"
Print #1, "      ( a )</font><font face="MS Sans Serif" size="2">"
Print #1, "      </font></td>"
Print #1, "      <td width="10" style="border-style: none; border-width:
medium" align="center" height="14">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2">:</font></td>"
Print #1, "      <td width="431" style="border-style: none; border-width:
medium" height="14">"
Print #1, "      <p style="line-height: 200%"><font face="MS Sans Serif"
size="2"> & strAlfa & </font></td>"
Print #1, "      </tr>"
Print #1, "      <tr>"
Print #1, "      <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="122" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" colspan="2" align="left">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="12" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="111" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      <font face="MS Sans Serif" size="2">Beta (<font
size="2" face="Symbol">"
Print #1, "      b )</font></td>"
Print #1, "      <td width="10" style="border-style: none; border-width:
medium" align="center" height="29">"
Print #1, "      <font face="MS Sans Serif" size="2">:</font></td>"
Print #1, "      <td width="431" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      <font face="MS Sans Serif" size="2"> & strBeta &
</font></td>"
Print #1, "      </tr>"
Print #1, "      <tr>"
Print #1, "      <td width="104" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="35" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="122" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" colspan="2" align="left">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="12" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29" align="center">"
Print #1, "      &nbsp;</td>"
Print #1, "      <td width="111" style="border-style: none; border-width:
medium" height="29">"

```