



DAFTAR ISI

PERNYATAAN	VI
HALAMAN PERSEMBAHAN	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR	XIV
INTISARI	XVI
<i>ABSTRACT</i>	XVII
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Pertanyaan Penelitian	2
I.3. Cakupan Penelitian	2
I.4. Tujuan	3
I.5. Manfaat	3
I.6. Tinjauan Pustaka	4
I.7. Landasan Teori	4
I.7.1. Hitung Kuadrat Terkecil Metode Parameter	4
I.7.2. Uji Statistik	7
I.7.2.1. Uji global	7
I.7.2.2. Uji <i>blunder</i>	8
I.7.3. Nilai <i>Eigen</i> dan Vektor <i>Eigen</i>	8
I.7.4. Optimasi Jaring Kontrol	9
I.7.4.1. Kriteria optimum dilihat dari fungsi tujuan akurasi	10
I.7.4.2. Kriteria optimum dilihat dari fungsi tujuan kehandalan	12
I.7.5. GNSS	14
I.7.5.1. <i>Global Positioning System</i> (GPS)	14
I.7.5.2. Sistem koordinat GPS	15



I.7.5.3. Lokasi titik GPS	16
I.7.6. Metode Penentuan Posisi dengan GPS.....	16
I.7.6.1. Metode <i>absolute positioning</i>	16
I.7.6.2. Metode <i>differential positioning</i>	17
I.7.7. Jaring GPS.....	18
1.7.8. Transformasi Koordinat.....	19
I.7.8.1. Sistem koordinat 2D dan sistem proyeksi UTM	20
I.7.8.2. Sistem koordinat geodetik (ϕ , λ , h) dan geosentrik (X,Y,Z).....	21
1.7.9. Elips Kesalahan Absolut.....	23
1.8.Hipotesis	24
BAB II PELAKSANAAN.....	25
II.1. Persiapan	25
II.1.1. Lokasi Penelitian.....	25
II.1.2. Peralatan.....	25
II.1.3. Bahan	26
II.2. Pelaksanaan.....	26
II.2.1. Menandai Rencana Lokasi Titik Kontrol pada Citra	28
II.2.2. Pengecekan Titik di Lapangan.....	30
II.2.3. Transformasi ke Datum WGS 84 Geosentrik	32
II.2.3.1. Transformasi tinggi.....	33
II.2.3.2. Transformasi koordinat geodetik (ϕ , λ , h) ke koordinat geosentrik (X,Y,Z).	35
II.2.4. Membuat Desain Jaring GPS	35
II.2.5. Menghitung Komponen Vektor <i>Baseline</i> (ΔX , ΔY , ΔZ).....	37
II.2.6. Melakukan Hitung Kuadrat Terkecil Metode Parameter.....	38
II.2.6.1. Menentukan jumlah persamaan.	39
II.2.6.2. Menentukan nilai pendekatan parameter.	39
II.2.6.3. Menyusun model fungsional.....	39
II.2.6.4. Menentukan matriks A dan matriks L	40
II.2.6.5. Melakukan hitungan kuadrat terkecil.	41
II.2.6.6. Menghitung ketelitian parameter	41



II.2.6.7. Uji statistik.....	42
II.2.6.8. Menghitung parameter elips kesalahan absolut.	42
II.2.7. Menghitung Fungsi Tujuan Akurasi	42
II.2.7.1. Menghitung nilai <i>eigen</i>	42
II.2.7.2. Menghitung fungsi tujuan akurasi lokal.	43
II.2.7.3. Menghitung nilai fungsi tujuan akurasi global	43
II.2.8. Analisis Akurasi Jaring	43
II.2.9. Menghitung Fungsi Tujuan Keandalan.....	43
II.2.9.1. Menghitung nilai redudansi individu.....	43
II.2.9.2. Menghitung keandalan dalam.....	44
II.2.9.3. Menghitung keandalan luar	44
II.2.10. Analisis Keandalan Jaring.....	44
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	45
III.1. <i>Visibility</i> Titik BM di Lapangan.....	45
III.2. Transformasi Titik dalam Sistem Koordinat Geosentrik XYZ	48
III.3. Uji Global	50
III.4. Analisis Optimasi Fungsi Tujuan Akurasi.....	51
III.4.1. Fungsi Tujuan Akurasi Desain 1	51
III.3.2. Fungsi Tujuan Akurasi Desain 2	53
III.3.3. Fungsi Tujuan Akurasi Desain 3	55
III.3.4. Fungsi Tujuan Akurasi Desain 4	57
III.3.5. Fungsi Tujuan Akurasi Desain 5	58
III.4.6. Fungsi Tujuan Akurasi Global Semua Desain	60
III.4. Analisis Optimasi dari Fungsi Tujuan Keandalan.....	61
III.4.1. Fungsi Tujuan Keandalan Desain 1	61
III.4.2. Fungsi Tujuan Keandalan Desain 2.....	63
III.4.3. Fungsi Tujuan Keandalan Desain 3.....	65
III.4.4. Fungsi Tujuan Keandalan Desain 4.....	66
III.4.5. Fungsi Tujuan Keandalan Desain 5.....	68
III.5. Elips Kesalahan Absolut.....	70
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	76



IV.1. Kesimpulan.....	76
IV.2. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN 1	79
LAMPIRAN 2	85
LAMPIRAN 3	78