

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN SAMPUL (INGGRIS).....	iii
HALAMAN JUDUL (INGGRIS)	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.3. Batasan Masalah	2
I.4. Tujuan Penelitian.....	3
I.5. Manfaat Penelitian.....	3
I.6. Tinjauan Pustaka	3
I.7. Landasan Teori	6
I.7.1 <i>Global Positioning System (GPS)</i>	6
I.7.1.1 Penentuan posisi dengan GPS metode <i>static surveying</i>	8
I.7.1.2 Penentuan posisi dengan GPS metode <i>real time kinematic (RTK)</i>	9
I.7.1.3 Pengolahan jaring GPS	9
I.7.2. LiDAR (<i>Light Detection And Ranging</i>)	12
I.7.2.1 Komponen dan Sistem Kerja LiDAR.....	13
I.7.2.2 Sumber kesalahan LiDAR.....	15
I.7.2.3 <i>Trajectory LiDAR</i>	17
I.7.3 Integrasi GNSS/GPS dan INS	17
I.7.3.1 <i>Loosely Coupled Integration</i>	19

I.7.3.2 <i>Tightly Coupled Integration</i>	20
I.7.3.3 Kalman Filter	22
I.7.4 Perambatan kesalahan	25
I.7.4.1 Rata-rata dan Standar Deviasi	27
I.8 Hipotesis	28
BAB II	
PELAKSANAAN	30
II.1 Persiapan	30
II.1.1 Bahan	30
II.1.2 Peralatan	31
II.2 Pelaksanaan Penelitian	31
II.2.1 Studi Literatur dan Pengumpulan Bahan	33
II.2.1.1 Raw Data LiDAR	34
II.2.1.2 Raw Data GPS <i>Base station</i>	34
II.2.2 Pengolahan Data	35
II.2.2.1 Pengolahan Jaring GPS	35
II.2.2.2 Pengolahan Data <i>Trajectory</i> LiDAR	39
II.2.3 Konversi solution data ke dalam format ASCII	42
II.2.4 Analisis Ketelitian <i>Trajectory</i> LiDAR	42
BAB III	
HASIL DAN PEMBAHASAN	43
III.1 Hasil pengolahan jaring GPS	43
III.2 Visualisasi Hasil olahan data <i>Trajectory</i> LiDAR	47
III.3 Data <i>trajectory</i> LiDAR dengan variasi jumlah <i>base station</i>	49
III.3.1 Data <i>Trajectory</i> dengan 1 <i>basestation</i>	49
III.3.1.1 Data <i>Trajectory</i> dengan <i>basestation</i> BM BIG	49
III.3.1.2 Data <i>Trajectory</i> dengan <i>basestation</i> BM 3	51
III.3.1.3 Data <i>Trajectory</i> dengan <i>basestation</i> BM 4	53
III.3.1.4 Analisis perbandingan standar deviasi dengan 1 <i>base station</i>	56
III.3.2 Data <i>Trajectory</i> dengan 2 <i>base station</i>	58
III.3.2.1 Data <i>Trajectory</i> dengan <i>base station</i> BM BIG dan BM 3	58
III.3.2.2 Data <i>Trajectory</i> dengan <i>base station</i> BM 3 dan BM 4	60
III.3.2.3 Data <i>Trajectory</i> dengan <i>base station</i> BM BIG dan BM 4	63
III.3.2.4 Analisis perbandingan standar deviasi dengan 2 <i>base station</i>	65
III.3.3 Data <i>Trajectory</i> dengan 3 <i>base station</i>	67

III.3.3.1 Data <i>Trajectory</i> dengan <i>base station</i> BM BIG, BM 3 dan BM 4	68
III.4 Perbandingan data <i>trajectory</i> LiDAR dengan variasi jumlah <i>base station</i> ...	71
III.5 Analisis ketelitian dari semua variasi data <i>trajectory</i> LiDAR.....	73
III.5.1 Analisis Pengaruh Ketelitian hasil olahan koordinat <i>basestation</i> terhadap data <i>trajectory</i>	73
III.5.2 Analisis Pengaruh Jarak terhadap ketelitian data <i>trajectory</i>	73
III.5.3 Analisis Pengaruh Variasi antar Jumlah <i>Base station</i>	75
BAB IV	
KESIMPULAN DAN SARAN	76
IV.1 Kesimpulan.....	76
IV.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	
LAMPIRAN A (Pengolahan data GPS pada perangkat lunak geogenius)	80
LAMPIRAN B (Pengolahan data <i>trajectory</i> LiDAR)	89
LAMPIRAN C (Report hasil pengolahan jaring)	101
LAMPIRAN D (Cuplikan data <i>trajectory</i> LiDAR)	104
LAMPIRAN E (Penjelasan Sistem Navigasi Inersial)	115