

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Maksud & Tujuan .....	3
1.4 Manfaat .....	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	5
2.1 Kajian Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	6
2.2.1 <i>Terrestrial Laser Scanner (TLS)</i> .....	7
2.2.1.1 Konsep Dasar <i>Terrestrial Laser Scanner</i> .....	7
2.2.1.2 Metode Registrasi <i>Terrestrial Laser Scanner</i> .....	10
2.2.2 <i>Unmanned Aerial Vehicle (UAV)</i> .....	13
2.2.2.1 Fotogrametri Rentang Dekat .....	15
2.2.2.2 Kalibrasi Kamera .....	16
2.2.2.3 Konfigurasi Kamera .....	16
2.2.2.4 <i>Ground Sampling Distance (GSD)</i> .....	17
2.2.3 <i>Point Clouds</i> .....	18
2.2.4 Pemodelan 3 Dimensi .....	20
2.2.5 Survei <i>Global Navigation Satellite System (GNSS)</i> .....	21
2.2.6 Poligon .....	22
2.2.7 <i>Level of Detail (LoD)</i> .....	24

2.2.8 Uji Akurasi.....	28
2.2.8.1 Penentuan Jumlah Sampel.....	28
2.2.8.2 Simpangan Baku dan Distribusi Normal.....	29
2.2.8.3 <i>Root Mean Square Error</i> (RMSE) .....	30
BAB 3 PELAKSANAAN.....	31
3.1 Persiapan .....	31
3.1.1 Alat.....	31
3.1.2 Bahan .....	32
3.1.3 Lokasi Penelitian.....	32
3.2 Pelaksanaan .....	34
3.2.1 Diagram Alir Pelaksanaan .....	34
3.2.2 Pelaksanaan Penelitian.....	36
3.2.2.1 Persiapan .....	36
3.2.2.2 Akuisisi Data <i>Terrestrial Laser Scanner</i> .....	38
3.2.2.3 Pengukuran Kerangka Kontrol Horizontal dan Kerangka Kontrol Vertikal .....	41
3.2.2.4 Akuisisi data <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> .....	48
3.2.2.5 Pengolahan Data <i>Terrestrial Laser Scanner</i> .....	51
3.2.2.6 Pengolahan Data Foto Udara.....	56
3.2.2.7 Pembentukan <i>Dense Cloud</i> .....	58
3.2.2.8 Pengkombinasian Data <i>Terrestrial Laser Scanner</i> dan <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> .....	61
3.2.2.9 <i>Filtering Manual Point Clouds Terrestrial Laser Scanner</i> dan <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> .....	64
3.2.2.10 Pembuatan <i>mesh</i> .....	66
3.2.2.11 Uji Akurasi .....	68
BAB 4 KAJIAN GEOLOGI REGIONAL.....	77
4.1 Geologi Regional.....	77
4.2 Kajian Geologi .....	77
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	79
5.1 Hasil Perhitungan Poligon.....	79
5.2 Hasil Pengolahan <i>Terrestrial Laser Scanner</i> .....	80
5.3 Hasil Pengolahan <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> .....	85

5.3.1 Hasil Pembuatan <i>Dense Cloud</i> .....	87
5.4 Hasil Pengkombinasian <i>Point Clouds Terrestrial Laser Scanner</i> dan <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> .....	88
5.6 Hasil Pembuatan <i>Mesh</i> .....	91
5.6 Hasil Uji Akurasi Dimensi .....	95
5.7 Analisis Hasil .....	97
KESIMPULAN DAN SARAN.....	102
Kesimpulan .....	102
Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA .....	103
GLOSARIUM.....	148