

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
INTISARI	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR ISTILAH	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Lingkup Pekerjaan	2
I.3. Tujuan.....	3
I.4. Manfaat.....	3
I.5. Landasan Teori	3
I.5.1. Fotogrametri	3
I.5.2. <i>Global Navigation Satellite System (GNSS)</i>	5
I.5.3. Foto Udara Format Kecil (FUFK)	8
I.5.4. <i>Unmanned Aerial Vehicle (UAV)</i>	9
I.5.5. <i>Bundle Block Adjustment</i>	10
I.5.6. <i>Structure From Motion</i>	11
I.5.7. <i>Digital Elevation Model (DEM)</i>	13
I.5.8. <i>Jalan Hauling Tambang</i>	15
I.5.9. <i>Evaluasi Jalan Hauling Tambang</i>	16
I.5.10. Volume	29
I.5.11. <i>RRMSE & AME</i>	31
BAB II PELAKSANAAN.....	32
II.1. Persiapan.....	32

II.1.1. Bahan.....	32
II.1.2. Peralatan	32
II.2. Tahapan Pelaksanaan	34
II.3. Tahapan Persiapan Alat dan Bahan.....	35
II.4. Tahapan Akuisisi Data Foto Udara	37
II.4.1. Pemotretan Foto Udara	37
II.4.2. Pengukuran GNSS	39
II.4.3. Pengecekan Elevasi Jalan	40
II.5. Tahapan Pengolahan Data Foto udara	41
II.5.1. <i>Alignment</i>	41
II.5.2. <i>Build Dense Cloud</i>	42
II.5.3. <i>Build Digital Elevation Model</i>	43
II.5.4. <i>Build Orthomosaic</i>	44
II.6. Pembuatan <i>Digital Terrain Model (DTM)</i>	45
II.7. <i>Generate Contours</i>	45
II.8. Tahap Uji Ketelitian Horizontal dan Vertikal	46
II.9. Tahapan Desain Geometri Jalan Hauling Tambang	47
II.9.1. <i>Import Orthophoto</i>	47
II.9.2. Membuat <i>Surface Kontur</i>	48
II.9.3. Membuat Alinimen Horizontal	49
II.9.4. Perhitungan Lebar Jalan <i>Hauling</i>	50
II.9.5. Membuat Alinimen Vertikal	52
II.9.6. Membuat Potongan Jalan (<i>Cross Section</i>)	53
II.9.7. Membuat Superlevasi	54
II.10. <i>Export Hasil Evaluasi Jalan Hauling</i>	55
II.11. Desain Jalan <i>Hauling</i> Sesuai Aturan	56
II.12. Menghitung <i>Volume Cut and Fill</i>	57
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	58
III.1. Hasil Akuisisi Data	58
III.1.1. Hasil Pemotretan Udara	58
III.1.2. Hasil Pengukuran GCP dan ICP	59
III.2. Hasil Pengolahan Data Foto Udara.....	61
III.2.1. Hasil <i>Alignment</i>	61
III.2.2. Hasil <i>Dense Cloud</i>	62
III.2.3. Hasil <i>Orthophoto</i>	64

III.3. Hasil Klasifikasi Terrain dan Pembuatan DTM	65
III.4. Hasil Ekstraksi Kontur DTM	68
III.5. Uji Ketelitian <i>Orthophoto</i> dan DTM	68
III.5.1. Uji Ketelitian Horizontal	68
III.5.2. Uji Ketelitian Vertikal	69
III.5.3. Uji Ketelitian DTM dan Kontur	70
III.6. Hasil Analisis Geometris Jalan <i>Hauling</i>	72
III.6.1. Lebar Jalan	72
III.6.2. Lengkung Horizontal	74
III.6.3. Lengkung Vertikal	76
III.6.4. Superelevasi	80
III.6.5. Volume <i>Cut and Fill</i>	81
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	83
IV.1. Kesimpulan	83
IV.2. Saran	84
LAMPIRAN	89
LAMPIRAN A	90
LAMPIRAN B	93
LAMPIRAN C	102
LAMPIRAN D	104
LAMPIRAN E	106
LAMPIRAN F	108
LAMPIRAN G	110
LAMPIRAN H	113