

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Geomorfologi.....	4
2.2. Kawasan Rawan Bencana.....	5
2.3. Pembuatan <i>Digital Elevation Model</i> (DEM) .....	7
2.4. Pemodelan Lahar Pada Gunung Api .....	9
BAB III DASAR TEORI .....	15
3.1. Awan Panas ( <i>Pyroclastic Flow</i> ).....	15
3.2. Lahar .....	16
3.3. Fotogrametri Udara .....	17
3.4. <i>Pinhole Camera</i> .....	19
3.5. Parameter Intrinsik dan Ekstrinsik Kamera .....	20
3.6. Matriks Kamera.....	24
3.7. <i>Structure From Motion</i> (SFM).....	26
3.8. <i>Digital Elevation Model</i> (DEM) .....	29
3.9. Interpolasi <i>Inverse Distance Weighted</i> (IDW) Pada <i>Software</i> ArcGIS.....	31
3.10. Program LaharZ .....	32
BAB IV METODE PENELITIAN .....	35
4.1. Peralatan Akuisisi.....	35
4.1.1. Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) Yang Digunakan .....	35
4.1.2. Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) Yang Digunakan .....	36
4.2. Akuisisi.....	37
4.3. Pengolahan Data .....	39
4.3.1. <i>Alignment Photo</i> .....	39
4.3.2. <i>Build Dense Cloud</i> .....	40
4.3.3. <i>Positioning Point Cloud</i> .....	40
4.3.4. <i>Build Digital Elevation Model</i> (DEM) .....	41
4.3.5. <i>Build Orthomosaic</i> .....	41
4.3.6. <i>Filtering Digital Elevation Model</i> (DEM).....	42
4.4. Pemodelan Lahar Menggunakan LaharZ .....	42

4.4.1. <i>Create Surface Hydrology Raster</i> .....	43
4.4.2. <i>Hazard Zone Proximal</i> .....	43
4.4.3. <i>Lahar Distal Zone</i> .....	44
4.5. Diagram Alir .....	45
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>46</b>
5.1. Hasil Pengolahan Fotogrametri.....	46
5.2. Hasil Pengolahan Pemodelan Lahar .....	49
5.3. Pembahasan Model Aliran Lahar .....	52
5.4. Pembahasan Risiko Bencana .....	55
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>57</b>
6.1. Kesimpulan .....	57
6.2. Saran .....	57
<b>LAMPIRAN A</b> .....	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN B</b> .....	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN C</b> .....	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN D</b> .....	<b>65</b>