

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>I</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>III</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>IV</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>XII</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>XIII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XIV</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1. Geomorfologi .....	6
2.2. Kawasan Rawan Bencana Gunungapi Merapi .....	8
2.3. Penggunaan <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> (UAV) untuk Pemetaan Kebencanaan .....	10
2.4. Pemodelan Lahar pada Gunung Api .....	12
<b>BAB III DASAR TEORI .....</b>	<b>17</b>
3.1. Awan Panas .....	17
3.2. Lahar .....	18
3.3. Fotogrametri.....	19
3.3.1. Prinsip Intrinsik dan Ekstrinsik Kamera.....	20
3.3.2. <i>Pin-hole Camera</i> .....	23
3.3.3. <i>Structure from Motion (SfM)</i> .....	25
3.3.4. <i>Ground Control Point (GCP)</i> .....	29
3.4. Program LAHARZ ( <i>Lahar Hazard Assesment Model</i> ) .....	31
3.5. Sistem Informasi Geografis (SIG) .....	33
3.6. <i>Digital Elevation Model (DEM)</i> .....	34
3.7. <i>Hazard Vulnerability Analysis (HVA)</i> .....	35
<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>37</b>
4.1. Daerah Penelitian .....	37

4.2. Peralatan yang Digunakan.....	37
4.3. Akuisisi Data.....	40
4.4. Diagram Alir Penelitian .....	43
4.5. Pengolahan Data.....	44
4.5.1. Pengolahan Fotogrametri.....	44
4.5.2. Pengolahan Pemodelan Lahar .....	46
4.5.3. Pengolahan Perhitungan Risiko Aliran Lahar .....	49
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
5.1. Hasil Survei Udara.....	51
5.2. Hasil Pemodelan Lahar .....	52
5.2.1. Perbandingan Hasil Peta Bahaya Lahar dengan Peta Kawasan Rawan Bencana .....	54
5.2.2. Model I Aliran Lahar Gunung Merapi .....	55
5.2.3. Model II Aliran Lahar Gunung Merapi .....	56
5.2.4. Model III Aliran Lahar Gunung Merapi.....	58
5.3. Analisis Risiko Penggunaan Lahan.....	59
5.4. Analisis Kerugian Penggunaan Lahan Terdampak Akibat Aliran Lahar..	61
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>64</b>
6.1. Kesimpulan .....	64
6.2. Saran.....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>72</b>
A. Proses Pengolahan Data .....	72
B. Hasil Pengolahan Fotogrametri.....	73
C. Akuisisi Data Survey UAV dan GPS.....	77