

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISASI.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	4
1.3 Batas penelitian.....	4
1.4 Tujuan penelitian .....	4
1.5 Manfaat penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Fisiografi Kompleks Kaldera Ijen .....	5
2.1.1 Kompleks Kaldera Ijen .....	5
2.1.2 Kawah Ijen.....	5
2.2 Vulkanisme Kawah Ijen .....	7
2.3 Geologi regional Kawah Ijen.....	8
2.4 Sistem hidrotermal Kawah Ijen .....	11
2.5 Penelitian stabilitas lereng gunung api sebelumnya .....	14
<b>BAB III DASAR TEORI .....</b>	<b>16</b>
3.1 Structure from motion photogrammetry .....	16
3.2 Estimasi densitas <i>kernel</i> .....	16
3.3 Gerakan tanah .....	17
3.3.1 Jenis longsoran.....	17
3.3.2 Jenis bidang longsor.....	18
3.4 Properti fisik batuan.....	20

3.4.1	Densitas.....	20
3.4.2	Porositas.....	20
3.4.3	Berat jenis .....	21
3.5	Mekanika batuan.....	21
3.5.1	Kuat tekan .....	21
3.5.2	Kuat geser .....	22
3.5.3	Kriteria keruntuhan Mohr-Coulomb .....	22
3.6	Stabilitas lereng .....	23
3.7	Faktor keamanan ( <i>factor of safety</i> ).....	23
3.7.1	Metode kesetimbangan batas ( <i>limit equilibrium method</i> ).....	23
3.7.2	Metode Bishop.....	24
<b>BAB IV</b>	<b>METODOLOGI .....</b>	<b>28</b>
4.1	Pengambilan data di lapangan .....	28
4.2	Pengolahan foto udara .....	28
4.2.1	Penyejajaran foto .....	28
4.2.2	Pembuatan dense point cloud .....	29
4.2.3	Rekonstruksi struktur 3D dan ortofoto .....	30
4.3	Pengujian sampel batuan .....	31
4.3.1	Pemotongan sampel .....	31
4.3.2	Uji properti fisik.....	32
4.3.3	Uji kuat geser .....	33
4.4	Analisis spasial .....	34
4.4.1	Estimasi kepadatan populasi batuan .....	35
4.4.2	Membuat peta zona paparan <i>rockfall</i> .....	35
4.5	Analisis stabilitas lereng .....	35
4.5.1	Membuat sayatan topografi .....	36
4.5.2	Menghitung geometri lereng.....	36
4.5.3	Menentukan faktor keamanan lereng.....	38
4.6	Diagram alir penelitian .....	39
<b>BAB V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
5.1	Komparasi citra tahun 2019 dan 2021 Kawah Ijen .....	40
5.2	Bahaya guguran batuan.....	45
5.3	Keterbatasan penelitian.....	48
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>49</b>

6.1 Kesimpulan .....	49
6.2 Saran .....	49
<b>DARFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>
LAMPIRAN A.....	52
LAMPIRAN B.....	54
LAMPIRAN C.....	56