

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI.....	iii
BUKTI BEBAS PLAGIASI.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
CATATAN REVISI DOKUMEN	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	xiv
BAB 1 PENGANTAR	1
1.1 Rumusan Masalah	2
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Manfaat.....	3
1.4 Struktur Dokumen	4
BAB 2 DASAR TEORI PENDUKUNG	5
2.1 Gunung Berapi	5
2.1.1 Morfologi Gunung Berapi.....	5
2.1.2 Tipe Gunung Berapi Berdasarkan Frekuensi Letusan.....	5
2.1.3 Erupsi	6
2.1.4 Aktivitas Gunung Berapi.....	6
2.2. Bahaya Gunung Berapi	7
2.3. Piroklastik.....	7
2.3.1 Jatuhan Piroklastik	7
2.3.2 Aliran Piroklastik	8
2.3.3 Gelombang Piroklastik.....	8
2.4 Data <i>Elevation Model</i> (DEM)	9
2.5 QGIS.....	10
2.6 Sistem Koordinat.....	10
2.6.1 Koordinat Geografis.....	10
2.6.2 <i>Koordinat Universal Transfer Mercator</i> (UTM)	11
2.7 <i>Virtual Private Server</i> (VPS)	11



2.8	<i>Website</i>	11
2.9	<i>Waterfall</i>	12
2.10	<i>Flask</i>	13
BAB 3 ANALISIS STUDI PUSTAKA KUNCI DAN PEMILIHAN METODE		14
3.1	Pemodelan dengan <i>Mohr-Coulomb</i> (MC)	15
3.2	Pemodelan dengan <i>Cellular Automata</i> (CA).....	16
3.2.1	Spesifikasi Utama.....	17
3.2.2	Fungsi Transisi PYR	19
3.2.3	Hasil Simulasi PYR.....	20
3.3	Pemodelan dengan <i>Box-Model</i>	21
3.3.1	Pendekatan <i>Box-Model</i>	21
3.3.2	Kode PyBox	23
3.4	Pemilihan Metode	23
BAB 4 DETAIL IMPLEMENTASI		25
4.1	Luaran <i>Capstone Project</i> beserta Spesifikasinya	25
4.1.1	Spesifikasi Luaran	26
4.2	Batasan Masalah.....	26
4.3	Detail Rancangan	27
4.3.1	<i>Requirement Analysis</i>	27
4.3.2	<i>Design</i>	28
4.3.3	<i>Development</i>	42
4.3.4	<i>Testing</i>	52
4.4	Pembagian Tugas dalam Tim	53
BAB 5 PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN		54
5.1	Pengujian dan Pembahasan	54
5.1.1	Pengujian Fungsional dan Analisis Sistem	54
5.1.2	Pengujian Simulasi dan Validasi.....	55
5.1.3	Pengujian Performa	62
5.1.4	Pengujian dan Analisis Antarmuka <i>Front-end</i>	67
5.2	<i>Improvement</i>	71
BAB 6 ANALISIS MENGENAI PENGARUH SOLUSI <i>ENGINEERING DESIGN</i>		72
6.1	Bidang Edukasi	72
6.2	Bidang Ekonomi.....	72
6.3	Bidang Sosial.....	73



6.4	Bidang Global	73
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....		74
7.1	Kesimpulan.....	74
7.2	Saran.....	75
REFERENSI.....		76