

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	8
1.3. Tujuan Penelitian .....	8
1.4. Batasan Masalah .....	8
1.5. Manfaat Penelitian .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1. Geologi Regional Gunung Merapi.....	10
2.2. Erupsi Gunung Merapi dan Sejarahnya .....	13
2.3. Kajian Deformasi Gunung Merapi dengan EDM .....	16
2.4. Kajian Kombinasi Pergerakan Blok dan Inflasi Sumber Tekanan .....	18
2.5. Kajian Finite Element Method.....	20
BAB III DASAR TEORI.....	23
3.1. Teori Elastisitas .....	23
3.2. Analisis Deformasi Elastis.....	28
3.3. Model Mogi (Point Pressure Source) dan Spherical Pressure Source ...	29
3.4. Analisis dengan Electronic Distance Measurement.....	31
3.5. Metode Elemen Hingga atau Finite Element Method .....	34

3.6.	Penentuan Lokasi dan Parameter Fisis Sumber Tekanan .....	35
BAB IV METODE PENELITIAN .....		37
4.1	Alat dan Bahan .....	37
4.2	Data Penelitian.....	37
4.3	Diagram Alir Penelitian.....	38
4.4	Pengolahan Data dengan FEM .....	40
4.4.1.	Periode Data (P1-P39).....	41
4.4.2.	Pengolahan Data secara Trial and Error.....	42
4.4.3.	Pengolahan Data setelah Variasi Parameter Fisis .....	43
4.4.4.	Pengolahan Komparasi Data pada Microsoft Office Excel .....	44
4.5	Pemodelan Volume dan Rate Suplai Magma .....	45
4.6	Analisis dan Interpretasi Data Penelitian.....	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....		47
5.1.	Erupsi Gunung Merapi Masa Kini.....	47
5.1.1.	Data EDM Gunung Merapi.....	47
5.1.2.	Erupsi Gunung Merapi 2021 : Metode Elemen Hingga.....	51
5.2.	Pengolahan dengan Metode Elemen Hingga .....	51
5.2.1.	Proses Pengolahan dengan Metode Elemen Hingga .....	51
5.2.2.	Hasil Pengolahan dengan Metode Elemen Hingga.....	54
5.2.3.	Parameter Fisis, Volume, dan Rate Suplai Magma dengan FEM.....	59
5.2.4.	Analisis Hasil Pengolahan dengan Metode Elemen Hingga.....	63
5.2.5.	Komparasi Metode FEM dengan Model Deformasi Elastis (BM) .....	67
5.3.	Potensi Bahaya Erupsi Gunung Merapi.....	69
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		71
6.1.	Kesimpulan .....	71
6.2.	Saran .....	71
DAFTAR PUSTAKA .....		73
LAMPIRAN .....		77
A.	Olahan Data per Periode .....	77
B.	Olahan Data Lanjutan .....	82