

## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xiv</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	2
1.3 Tujuan Penelitian . . . . .	2
1.4 Manfaat Penelitian . . . . .	2
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
2.1 Metode Penyelesaian Persamaan Gerak Gelombang . . . . .	4
2.2 Karakteristik Gempa Gunung Merapi . . . . .	5
<b>III DASAR TEORI</b>	<b>8</b>
3.1 Persamaan Gerak . . . . .	8
3.1.1 Formulasi Kuat . . . . .	9
3.1.2 Syarat Batas Tepi ( <i>Boundary Conditions</i> ) . . . . .	10
3.1.3 Formulasi Lemah . . . . .	11

3.2	<i>Mesh</i> . . . . .	11
3.3	Interpolasi Fungsi pada Elemen . . . . .	16
3.4	Sistem Global dan <i>Time Marching</i> . . . . .	18
<b>IV</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	<b>21</b>
4.1	Diagram Alir Penelitian . . . . .	21
4.2	Pembuatan Model untuk Perbandingan SEM dengan Analitis . . . . .	21
4.3	Pembuatan Model Studi Kasus Gunung Merapi . . . . .	24
4.3.1	Keterbatasan Model Geologi . . . . .	27
4.4	Verifikasi Model Studi Kasus Gunung Merapi . . . . .	27
4.4.1	Pembangkitan <i>Mesh</i> . . . . .	27
4.4.2	Kontrol Kualitas <i>Mesh</i> . . . . .	30
4.4.3	Titik Per Panjang Gelombang . . . . .	32
4.5	Program . . . . .	35
<b>V</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>37</b>
5.1	Perbandingan Metode Spektral Elemen dengan Analitis . . . . .	37
5.2	Perbandingan Metode Spektral Elemen dengan <i>Finite Difference</i> . . . . .	38
5.3	Hasil Simulasi Studi Kasus Gunung Merapi . . . . .	46
5.3.1	Analisis Dispersi Gelombang dan Sistem Global . . . . .	46
5.3.2	Analisis Seismogram . . . . .	47
5.3.3	Waktu Simulasi . . . . .	55
<b>VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>57</b>
6.1	Kesimpulan . . . . .	57
6.2	Saran . . . . .	57
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>59</b>
<b>A</b>	<b>FORMULASI LEMAH</b>	<b>62</b>
<b>B</b>	<b>INTEGRASI PARSIAL</b>	<b>76</b>