

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv

### BAB I. PENDAHULUAN

Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	2
Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
Batasan Masalah .....	3
Lokasi Penelitian .....	4

### BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Kondisi Seismotektonik Regional Sumatera .....	5
Seismisitas Regional Sumatera .....	9
Penelitian Terdahulu Mengenai Peta <i>Hazard</i> Gempa di Indonesia .....	12

### BAB III. DASAR TEORI

Teori Dasar Gempa Bumi .....	17
Zona Sumber Gempa Bumi .....	18
Gelombang Gempa .....	20
Parameter Sumber Gempa Bumi .....	23
Ukuran Besar Gempa .....	24

Intensitas Gempa Bumi .....	24
Magnitudo Gempa.....	26
<i>Strong Ground Motion</i> .....	28
Parameter <i>Ground Motion</i> .....	28
Parameter Amplitudo .....	29
Parameter Kandungan Frekuensi.....	29
Parameter Durasi .....	30
Karakteristik <i>Ground Motion</i> di <i>Near-field</i> dan <i>Far-field</i> .....	30
Risiko Gempa.....	31
Analisa <i>Hazard</i> Gempa .....	34
Identifikasi Sumber Gempa.....	34
<i>Probabilistic Seismic Hazard Analysis (PSHA)</i> .....	35
Ketidakpastian Jarak dan Geometri Sumber Gempa.....	36
Ketidakpastian Distribusi Magnitudo .....	37
Teori Probabilitas Total.....	39
Parameter <i>a-b</i> .....	40
Magnitudo Maksimum.....	42
Fungsi Atenuasi.....	43
<i>Logic Tree</i> .....	44
Konsep Pemodelan Sumber Gempa pada <i>Software EZ-Frisk</i> .....	45

#### **BAB IV. METODE PENELITIAN**

Diagram Alir Penelitian .....	50
Peralatan Penelitian.....	51
Pengumpulan Data .....	52
Pengolahan Data Gempa .....	53
Konversi Skala Magnitudo.....	52
Pemisahan Gempa Utama dan Gempa Ikutan ( <i>Declustering</i> ) .....	54
Analisa Kelengkapan Data .....	56
Karakterisasi Sumber Gempa.....	57
Identifikasi dan Pemodelan Sumber Gempa .....	57
Perhitungan <i>b-value</i> dan <i>Rate</i> Gempa.....	65

Penentuan Magnitudo Maksimum dan <i>Slip Rate</i> .....	67
Penentuan Fungsi Atenuasi .....	68
<i>Logic Tree</i> .....	75
Penentuan Grid Area .....	78
Analisa <i>Seismic Hazard</i> .....	79
Analisa dan Pembahasan .....	80
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
Peta <i>Hazard</i> Gempa Bumi .....	81
Peta <i>Hazard</i> untuk Sumber Gempa <i>Megathrust</i> .....	82
Peta <i>Hazard</i> untuk Sumber Gempa <i>Benioff</i> .....	85
Peta <i>Hazard</i> untuk Sumber Gempa <i>Fault</i> .....	87
Peta <i>Hazard</i> untuk Sumber Gempa <i>Shallow Background</i> .....	89
Peta <i>Hazard</i> untuk Semua Sumber Gempa .....	91
Perbandingan dengan Peta <i>Hazard</i> Penelitian Terdahulu .....	97
Analisa <i>Hazard</i> Gempa Bumi untuk Kota Banda Aceh dan Kota Medan .....	98
Analisa <i>Hazard</i> untuk Kota Banda Aceh .....	98
Analisa <i>Hazard</i> untuk Kota Medan .....	101
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
Kesimpulan .....	105
Saran .....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	107
<b>LAMPIRAN</b> .....	112