

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Kondisi Seismotektonik Regional.....	7
2.2 Mekanisme Terjadinya Gempa Tektonik.....	9
2.3 Besaran Gempa Bumi.....	10
2.3.1 Magnitudo Gempa Bumi.....	10
2.3.2 Hubungan Antar Magnitudo	12
2.3.2 Sumber Katalog Gempa Bumi	14
2.4 Identifikasi dan Pemodelan Sumber Gempa	14
2.4.1 Zona Subduksi.....	15
2.4.2 Zona Patahan (<i>Shallow crustal fault</i>).....	16
2.5 Analisis <i>Seismic Hazard</i>	18

2.5.1 Metode <i>Deterministic Seismic Hazard Analysis</i> (DSHA)	19
2.5.2 Metode <i>Probabilistic Seismic Hazard Analysis</i> (PSHA).....	19
2.6 Persamaan Hubungan Gutenberg-Ritcher.....	24
2.7 Metode Estimasi Maksimum Likelihood.....	25
2.8 Fungsi Atenuasi.....	27
2.8.1 Fungsi Atenuasi dari Atkinson-Boore (2003).....	27
2.8.2 Fungsi Atenuasi dari Youngs (1997)	28
2.8.3 Fungsi Atenuasi dari Zhao 2006	29
2.8.4 Fungsi Atenuasi dari Atkinson-Boore Worlwide (2003).....	29
2.8.5 Fungsi Atenuasi dari Boore-Atkinson 2006 (NGA)	30
2.8.6 Fungsi Atenuasi dari Chiou-Youngs 2008 (NGA).....	31
2.8.7 Fungsi Atenuasi dari Campbell-borzognia 2008 (NGA).	32
2.9 <i>Software</i> Zmap dan Ez-Frisk 7.52.....	33
2.9.1 <i>Software</i> Zmap	33
2.9.2 <i>Software</i> Ez-Frisk 7.52 7.52.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	35
3.2 Diagram Alir Penelitian	35
3.3 Pengumpulan Data Gempa.....	37
3.4 Pengolahan Data.....	37
3.4.1 Konversi Magnitudo	37
3.4.2 Pemisahan Gempa Utama dan Gempa Susulan (<i>De-Clustering</i>).....	38
3.5 Identifikasi dan Pemodelan Sumber Gempa	38
3.6 Perhitungan PSHA Pada <i>Software</i> Ez-Frisk 7.52	40
3.7 Pembuatan Peta <i>Seismic Hazard</i>	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	43
4.2 Identifikasi Pemisahan Gempa Utama dan Gempa Susulan	43
4.3 Identifikasi dan Pemodelan Sumber Gempa	47
4.4 Hasil dan Analisis pada <i>Software</i> Ez-Frisk 7.52	51

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN I	61
LAMPIRAN II	65
LAMPIRAN III.....	71
LAMPIRAN IV.....	73
RIWAYAT HIDUP.....	82



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Pencatatan data gempa periode 1913-2018.....	2
Tabel 3.1 Fungsi atenuasi yang digunakan pada <i>software</i> Ez-Frisk 7.52	42
Tabel 4.1 Data dan parameter sumber gempa fault untuk daerah Sumatra dan Jawa.....	51
Tabel 4.2 Nilai percepatan pada periode spektra saat $T= 0.0, 0.1,$ dan 0.2 detik periode ulang gempa 475 tahun, 975 tahun dan 2475 tahun.....	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta tektonik dan sebaran pusat gempa bumi di wilayah Indonesia dari data geodetik tahun 2016	1
Gambar 2.1 Peta sebaran sumber gempa pada zona subduksi dan zona fault di sekitar wilayah Banten	7
Gambar 2.2 Batas-batas pertemuan lempeng tektonik	10
Gambar 2.3 Sumber gempa subduksi	15
Gambar 2.4 <i>Normal Fault</i>	16
Gambar 2.5 <i>Reverse Fault</i>	17
Gambar 2.6 <i>Strike Slip Fault</i>	17
Gambar 2.7. Empat tahapan dalam metode PSHA untuk menghitung gerakan tanah di batuan dasar	21
Gambar 2.8 Grafik hubungan magnitudo terhadap frekuensi gempa.....	25
Gambar 3.1 Batas lokasi penelitian	35
Gambar 3.2 Diagram alir penelitian	36
Gambar 3.3 Segmentasi zona sumber gempa	39
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> perhitungan PSHA pada <i>software</i> Ez-Frisk 7.52	41
Gambar 4.1 Peta distribusi episenter gempa	44
Gambar 4.2 Histogram dari persebaran magnitudo.....	45
Gambar 4.3 Hasil <i>Declustering</i> berdasarkan waktu dan kedalaman	45
Gambar 4.4 Peta distribusi episenter dari gempa utama (<i>mainshock</i>).....	46
Gambar 4.5 Kurva respon spektra terhadap periode ulang gempa untuk daerah di bagian utara Banten.....	53
Gambar 4.6 Kurva respon spektra terhadap periode ulang gempa untuk daerah di bagian selatan Banten.....	53
Gambar 4.7 Peta <i>Seismic Hazard</i> Banten pada periode $T = 0.0$ detik (PGA) untuk 2% selama 50 Tahun	54
Gambar 4.8 Peta <i>Seismic Hazard</i> Banten pada periode $T = 0.2$ detik untuk 2% selama 50 Tahun	55

Gambar 4.9 Peta *Seismic Hazard* Banten pada periode $T = 1$ detik untuk 2% selama 50 Tahun 55

Gambar 4.10 Peta *Hazard* Indonesia pada $T = 0.2$ detik di batuan dasar untuk probabilitas terlampaui 2% dalam 50 tahun..... 58

