

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	3
1.3.Tujuan Penelitian	3
1.4.Batasan Penelitian	4
1.5.Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1.Geologi Regional Daerah Penelitian	5
2.2.Penelitian Sebelumnya	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Mikrotremor	13
3.2 Metode HVSR.....	13
3.3 Percepatan Getaran Tanah Maksimum (PGA).....	18
3.4 Kecepatan Gelombang Geser (V_s).....	23
3.5 Analisis Keputusan Multikriteria Metode SAW	23
3.6 Kerentanan (<i>Vulnerability</i>).....	25
BAB IV METODE PENELITIAN	27
4.1 Desain Survey Penelitian.....	27
4.2 Alat dan Perlengkapan penelitian	28
4.3 Prosedur Kerja Penelitian	30

4.4 Teknik Pengolahan Data.....	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	45
5.1 Mikrotremor <i>Single Station</i>	45
5.2 Pembahasan	50
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta sebaran gempabumi Sumatera Barat	1
Gambar 2.1	Peta geologi kota Solok.....	6
Gambar 2.2	Peta mikrozonasi geoteknik.....	7
Gambar 2.3	Peta kerawanan akibat gempabumi di kota Solok.....	10
Gambar 3.1	Asumsi HVSR Nakamura.....	14
Gambar 3.2	Contoh spektrum hasil analisis HVSR.....	15
Gambar 3.3	Hubungan antara frekuensi dominan, amplitudo, dan ketebalan sedimen.....	17
Gambar 3.4	Ilustrasi jarak episenter ke stasiun pengamat.....	20
Gambar 3.5	Ilustrasi jarak hiposenter.....	20
Gambar 3.6	Diagram alir metode SAW.....	24
Gambar 4.1	Peta lokasi dan titik pengukuran mikrotremor di kota Solok.....	27
Gambar 4.2	Diagram alir proses pengolahan data.....	30
Gambar 4.3	Diagram alir pengolahan data menggunakan geopsy.....	31
Gambar 4.4	<i>Raw data</i> mikrotremor single station 3 komponen.....	32
Gambar 4.5	<i>Windowing</i> untuk rekaman sinyal S01.....	34
Gambar 4.6	Hasil proses <i>smoothing</i> b=5; (b) Hasil proses <i>smoothing</i> b=10; (c) Hasil proses <i>smoothing</i> b=15; (d) Hasil proses <i>smoothing</i> b=20; (e) Hasil proses <i>smoothing</i> b=25; (f) Hasil proses <i>smoothing</i> b=30; (g) Hasil proses <i>smoothing</i> b=35; (h) Hasil proses <i>smoothing</i> b=40.....	38
Gambar 4.7	Peta zona sesar kota Solok	39
Gambar 5.1	Spektrum HVSR di titik (a) S56, (b) S67, (c)S68, (d) S71, (e)S72,(f)S76	45
Gambar 5.2	Peta sebaran frekuensi dominan di kota Solok.....	47
Gambar 5.3	Peta faktor amplifikasi kota Solok.....	49
Gambar 5.4	Peta indeks kerentanan seismik.....	51
Gambar 5.5	Peta sebaran nilai PGA	52

Gambar 5.6	Peta sebaran nilai V_{s30}	54
Gambar 5.7	Peta bahaya kota Solok.....	56
Gambar 5.8	Peta kerusakan kota Solok akibat gempabumi 2007.....	58
Gambar 5.9	Peta bahaya gempabumi kota Solok	59
Gambar 5.10	Peta kerentanan gempabumi dengan parameter kepadatan penduduk umum kota Solok.....	61
Gambar 5.11	Peta kerentanan fasilitas penduduk.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tatanan stratigrafi kota Solok.....	5
Tabel 2.2	Nilai bobot dan ranking untuk setiap atribut/ alternatif	9
Tabel 2.3	Perbandingan penelitian – penelitian sebelumnya.....	11
Tabel 3.1	Kriteria kurva H/V yang handal dan tajam.....	16
Tabel 3.2	Tabel hubungan nilai PGA dengan intensitas gempabumi	22
Tabel 3.3	Klasifikasi karakteristik tanah berdasarkan nilai V_{S30}	23
Tabel 3.4	Parameter kerentanan	26
Tabel 4.1	Penentuan lebar <i>window</i>	35
Tabel 4.2	Perubahan nilai koefisien <i>bandwidth</i> (<i>b</i>) terhadap f_0 dan Δf	38
Tabel 4.3	Penentuan atribut dan nilai bobot atribut.....	41
Tabel 4.4	Pengkelasan atribut zona sesar aktif.....	41
Tabel 4.5	Pengkelasan atribut nilai V_{S30}	42
Tabel 4.6	Pengkelasan atribut nilai PGA.....	42
Tabel 4.7	Pengkelasan atribut nilai faktor amplifikasi.....	43
Tabel 4.8	Pengkelasan atribut umur batuan.....	43
Tabel 4.9	Normalisasi bobot dan standardisasi nilai ranking pada peta bahaya kota Solok.....	44
Tabel 5.1	Hasil analisa kurva H/V yang handal.....	46
Tabel 5.2	Klasifikasi nilai frekuensi dominan pada daerah penelitian.....	48
Tabel 5.3	Hubungan tingkat bahaya kota Solok dengan kerentanan sosial kota Solok.....	62
Tabel 5.4	Kategori resiko dan jenis pemanfaatan fasilitas pembangunan SNI (2012).....	64
Tabel 5.5	Rekomendasi pembangunan fasilitas umum berdasarkan daerah bahaya kota Solok.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Spesifikasi seismometer.....	72
Lampiran 2	Kurva HVSR.....	74
Lampiran 3	Hasil analisis kurva HVSR.....	83
Lampiran 4	Hasil pengolahan data mikrotremor.....	84
Lampiran 5	Pengolahan data SAW.....	87
Lampiran 6	Data stasiun seismik Padang Panjang BMKG.....	96
Lampiran 7	Perhitungan nilai frekuensi alami bangunan berdasarkan peraturan SNI 03-1726- 2012.....	97