

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan penelitian	6
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Geologi Regional	8
2.2 Tinjauan Geofisika.....	11
2.3 Penelitian Terdahulu	12
BAB III. DASAR TEORI.....	15
3.1 Mikrotremor	15
3.2 Mikrozonasi	15
3.3 <i>Horizontal to Vertical Spectral Ratio (HVSR)</i>	16
3.4 Transformasi Fourier	19
3.5 <i>Windowing</i>	21
3.6 <i>Smoothing</i>	23
3.7 Frekuensi Dominan	24
3.8 Amplifikasi	27

3.9	Ketebalan Lapisan Sedimen.....	28
3.10	Indeks Kerentanan Seismik.....	29
3.11	<i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA).....	31
3.12	Skala Intensitas Gempa Bumi.....	31
BAB IV. METODE PENELITIAN.....		33
4.1	Diagram Alir Penelitian.....	33
4.2	Desain Survei.....	34
4.3	Instrumentasi.....	34
4.4	Akuisisi Data di lapangan.....	35
4.5	Pengolahan Data Mikrotremor.....	37
4.6	Perhitungan <i>Peak Ground Acceleration</i> dengan Metode Kanai.....	39
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
5.1	Analisis Kurva H/V.....	40
5.2	Frekuensi Dominan.....	44
5.3	Amplifikasi.....	45
5.4	Ketebalan Lapisan Sedimen.....	47
5.5	Indeks Kerentanan Seismik.....	50
5.6	<i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA).....	52
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....		55
6.1	Kesimpulan.....	55
6.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....		57
LAMPIRAN.....		60
Lampiran 1. Kurva H/V Hasil Pengolahan dan <i>Windowing</i>		60
Lampiran 2. Tabel hasil pengolahan data mikrotremor.....		72
Lampiran 3. Spesifikasi Instrumen Lennartz 3D/20s.....		74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Intensitas gempa bumi Yogyakarta 27 Mei 2006.....	2
Gambar 1.2 Peta Distribusi Kerusakan Bangunan di Kecamatan Pleret	4
Gambar 1.3 Peta Administrasi Daerah Penelitian Kecamatan Pleret Kabupaten Bantul Yogyakarta	7
Gambar 2.1 Peta Geologi Kabupaten Bantul	8
Gambar 2.2 Peta Batuan Penyusun di Kecamatan Pleret.....	9
Gambar 2.4 Peta Kerawanan Bencana Gempa Bumi Kabupaten Bantul.....	13
Gambar 2.5 <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA) akibat gempa bumi di sekitar DIY dalam rentan tahun 1943 - 2006 yang di hitung dengan metode Kanai.....	14
Gambar 3.1 Perbandingan antara nilai maksimum dari komponen horizontal dan vertical dari rekaman gempa bumi di berbagai lokasi	17
Gambar 3.2 Analisa data mikroseismik pada metode HVSR	18
Gambar 3.3 Perbandingan hasil FFT pada data periodik (kiri) dan data non-periodik (kanan).....	22
Gambar 3.4 Hasil FFT pada data non-periodik yang tidak diolah dengan windowing (kiri), dan hasil FFT pada data non-periodik yang diolah dengan windowing (kanan).....	22
Gambar 3.5 Garis putus-putus menunjukkan perbandingan H/V menggunakan koefisien <i>bandwidth</i> sebesar 10,20, dan 30.....	24
Gambar 3.6 Ilustrasi resonansi pada lapisan sedimen.....	26
Gambar 3.7 Pengaruh gelombang Rayleigh dalam kurva H/V.....	26
Gambar 3.8 Konsep amplifikasi gelombang seismic menurut.....	28
Gambar 3.9 Nilai kerentanan gempa yang di ukur setelah gempa Loma Prieta, San Fransisko, Amerika Serikat.....	30
Gambar 4.1 Titik pengukuran mikrotremor pada Kecamatan Pleret	34
Gambar 4.2 Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 5.1 kurva hasil pengolahan HVSR dengan software geopsy pada titik 19....	41

Gambar 5.2 kurva hasil pengolahan HVSR dengan software geopsy pada titik 21	42
Gambar 5.3 kurva hasil pengolahan HVSR dengan software geopsy pada titik 26	42
Gambar 5.4 kurva hasil pengolahan HVSR dengan software geopsy pada titik 28	43
Gambar 5.5 Peta persebaran nilai Frekuensi Dominan (Hz)	44
Gambar 5.6 Peta persebaran nilai amplifikasi.....	46
Gambar 5.7 Peta nilai VS30 pada daerah penelitian (USGS).....	47
Gambar 5.8 Peta Persebaran Lapisan Sedimen.....	48
Gambar 5.9 Peta Distribusi kerusakan bangunan di Kecamatan Pleret	50
Gambar 5.10 Peta persebaran nilai indeks kerentanan seismic.....	51
Gambar 5.11 Peta persebaran nilai peak ground acceleration (PGA).....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rekapitulasi Kerusakan Bangunan Rumah Penduduk Provinsi DIY	3
Tabel 1.2 Data Kerusakan Rumah, dan Korban Meninggal pada Kecamatan Pleret ...	3
Tabel 3.1 Sakala Intensitas Gempa bumi BMKG	32
Tabel 5.1 Kriteria Kurva H/V	43