

DAFTAR ISI

COVER DAN JUDUL PENELITIAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Lokasi Penelitian.....	3
1.7. Peneliti Terdahulu	4
1.8 Keaslian Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Geologi Regional Daerah Penelitian.....	6
2.1.1. Fisiografi Regional.....	6
2.1.2. Stratigrafi Regional	7
2.1.3. Struktur Geologi Regional	8
2.2 Teori Dasar Penelitian.....	10
2.2.1. Gelombang Seismik	10
2.2.2. Respon Tanah Terhadap Getaran	11
2.2.3. Mikrotremor	14
2.2.4. Metode <i>Horizontal to Vertical Spectral Ratio</i> (HVSr).....	14
2.2.5. Frekuensi Dominan (f_0).....	15
2.2.6. Amplifikasi (A_0).....	16

2.2.7. Faktor Geologi Permukaan terhadap Amplifikasi	18
2.2.8. Indeks Kerentanan Seismik (K_g)	18
2.2.9. Percepatan Getaran Tanah	20
2.2.10. <i>Ground Shear Strain</i> (γ)	21
2.3. Hipotesis	22
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	23
3.3. Tahapan Penelitian.....	24
3.3.1. Studi Pustaka	24
3.3.2. Data mikrotremor	24
3.3.3. Data Gempabumi.....	25
3.3.4. Analisis <i>Horizontal to Vertical Spectral Ratio</i> (HVSr)	25
3.3.5. Analisis <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA)	25
3.3.6. Analisis <i>Ground Shear Strain</i>	25
3.3.7. Interpretasi.....	25
3.4. Diagram Alir Penelitian	26
3.5. Metode Penelitian	27
3.5.1. Analisis <i>Horizontal to Vertical Spectral Ratio</i> (HVSr)	27
3.5.2. Analisis <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA)	31
3.5.3 Analisis <i>Ground Shear Strain</i>	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Analisis HVSr.....	32
4.2 Frekuensi Dominan (f_0) dan Periode Dominan (T_0).....	34
4.3 Peak Ground Acceleration (PGA)	37
4.4 Amplifikasi (A_0).....	39
4.5 Indeks Kerentanan Seismik (K_g).....	41
4.6 Ground Shear Strain (γ)	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	50



INTERPRETASI KARAKTERISTIK DINAMIKA SEDIMEN BERDASARKAN ANALISIS MIKROTREMOR DI DAERAH PRAMBANAN

KABUPATEN SLEMAN PROPINSI DIY DAN KABUPATEN KLATEN PROPINSI JAWA TENGAH

HESTI, Prof. Dr. Ir. Subagyo Pramumijoyo, DEA, Ir. Djoko Wintolo, DEA

Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

LAMPIRAN 1 GRAFIK MIKROTREMOR.....	50
LAMPIRAN 2 DATA HASIL PERHITUNGAN	57
LAMPIRAN 3 DATA KEGEMPAAN USGS	64
LAMPIRAN 4 DATA SUMUR	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerusakan Candi Prambanan akibat gempa Yogyakarta tahun 2006 (Djumarma dkk., 2010).....	1
Gambar 1.2	Peta Lokasi Penelitian	4
Gambar 2.1	Fisiografi Yogyakarta dan sekitarnya (Karnawati dkk., 2006).....	6
Gambar 2.2	Peta geologi daerah Prambanan	9
Gambar 2.3	Zona sesar Opak disekitar Candi Prambanan (Djumarma dkk., 2010)	9
Gambar 2.4	Aselerogram komponen U-S di lembah Meksiko pada gempa bumi Capola 1995. Area arsir gelap : perbukitan; arsir terang : zona transisi; area putih :zona endapan danau. Tampak bahwa asselogram di perbukitan lebih rendah amplitudonya dan lebih pendek durasinya dibanding di zona endapan danau (Singh dkk, 2003).....	12
Gambar 2.6	Konsep dasar fenomena amplifikasi gelombang seismik oleh adanya satuan sedimen yang berada di atas <i>basement</i> dengan perbedaan densitas ρ dan kecepatan V_s , V_o yang mencolok. Frekuensi resonansi banyak ditentukan oleh fisik dari lapisan sedimen yaitu ketebalan h dan kecepatan gelombang S , V_s (Ratdomopurbo, 2006 dalam Armanda, 2010).....	17
Gambar 2.7	Ilustrasi deformasi pada lapisan tanah permukaan (Nakamura, 1996).	19
Gambar 3.1	Peta lokasi dan titik pengukuran mikrotremor daerah penelitian	23
Gambar 3.2	Diagram Alir Penelitian	26
Gambar 3.3	<i>Raw</i> data mikrotremor 3 komponen untuk rekaman sinyal titik 4.....	27
Gambar 3.4	Tampilan menu H/V <i>toolbox</i> (a) Kolom <i>time</i> , (b) Kolom <i>processing</i> .	28
Gambar 3.5	Pemilihan <i>window</i> untuk rekaman sinyal titik 4; lebar <i>window</i> $I_w = 20$ s dan jumlah <i>window</i> $n = 47$	28

Gambar 3.6	Diagram alir metode HVSR.....	36
Gambar 3.7	Spektrum sinyal hasil pengukuran titik 4 (a) Tampilan sinyal sebelum dilakukan <i>smoothing</i> , (b) Tampilan sinyal setelah dilakukan <i>smoothing</i>	30
Gambar 4.1	Spektrum HVSR di titik pengukuran (a) H16, (b) H69, (c) H70, (d) H71,(e) H115, dan (f) H116.....	32
Gambar 4.2	Litologi daerah Prambanan pada sumur bor di Candi Sewu dan Candi Plaosan	33
Gambar 4.3	Peta persebaran nilai frekuensi dominan di daerah Prambanan.....	34
Gambar 4.4	Peta persebaran nilai periode dominan di daerah Prambanan	36
Gambar 4.5	Peta persebaran nilai PGA lapisan sedimen di daerah Prambanan.....	37
Gambar 4.6	Peta persebaran nilai amplifikasi daerah Prambanan.....	39
Gambar 4.7	Peta persebaran nilai indeks kerentanan seismik di daerah Prambanan.....	41
Gambar 4.8	Peta persebaran nilai ground shear strain di daerah Prambanan.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis material dan hubungannya dengan Amplifikasi dan Frekuensi (Cole, 2006 dalam Armanda, 2010).....	16
Tabel 2.2	Nilai ground shear strain dan kondisi dinamika tanah (Ishihara dan Ansal, 1982).....	21
Tabel 4.1	Data Kerusakan Rumah pada Gempabumi Yogyakarta 27 Mei 2006..	43