

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian	4

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Geologi Regional Yogyakarta.....	5
2.1.1 Fisiografi	6
2.1.2 Stratigrafi	7
2.1.3 Topografi.....	12
2.1.4 Jenis Tanah	13
2.1.5 Geohidrologi	13
2.2 Geologi Lokal Daerah Penelitian	14
2.3 Penelitian Terdahulu	15

BAB III. DASAR TEORI

3.1 Gempa Bumi	20
3.2 Gelombang Seismik	20
3.2.1 Gelombang Badan (<i>Body Wave</i>)	21
3.2.1.1 Gelombang Primer (P).....	21
3.2.1.2 Gelombang Sekunder (S).....	22
3.2.2 Gelombang Permukaan (<i>Surface Wave</i>)	22
3.2.2.1 Gelombang Love	23
3.2.2.2 Gelombang Reyleigh (<i>Ground Roll</i>)	23
3.3 Prinsip Penjalaran Gelombang	24
3.4 HVSR (<i>Horizontal to Vertical Spectral Ratio</i>)	26
3.5 <i>Fast Fourier Transform</i>	27
3.6 Faktor Amplifikasi	28
3.7 Frekuensi Dominan	29
3.8 Indeks Kerentanan Seismik (K_g)	30
3.9 <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA)	33
3.10 <i>Ground Shear-Strain</i> (γ)	34
3.11 Likuifaksi	36

BAB IV. METODE PENELITIAN

4.1 Desain Survei Penelitian	38
4.2 Peralatan Akuisisi.....	38
4.3 Teknik Pengambilan Data	39
4.4 Pengambilan Data	41
4.5 Pengolahan Data.....	43
4.6 Interpretasi.....	45

BAB V. HASIL DAN ANALISIS

5.1 Raw Data Seismograf.....	47
5.2 Peta Frekuensi Dominan (f_0).....	49
5.3 Peta Faktor Amplifikasi (A_0).....	51
5.4 Peta Indeks Kerentanan Seismik (K_g).....	53

5.5 Peta <i>Stacking</i> Frekuensi Dominan (f_0), Faktor Amplifikasi (A_0), Indeks Kerentanan Seismik (K_g)	55
5.6 Peta <i>Peak Ground Acceleration</i> (PGA)	57
5.7 Peta <i>Ground Shear-Strain</i> (γ).....	59

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	61
6.2 Saran.....	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Administrasi Kabupaten Kulon Progo (Geoportal Kulon Progo)	4
Gambar 2.1 Sketsa Peta Fisiografi Sebagian Pulau Jawa dan Madura (Modifikasi dari Van Bemmelen, 1949).....	6
Gambar 2.2 Stratigrafi Regional Pegunungan Kulon Progo, menurut tiga ahli yaitu Wartono Rahardjo,dkk (1977), Suroso,dkk (1986), dan Pringgoprawiro,dkk (1988).....	12
Gambar 2.3 Distribusi ukuran partikel tanah di area yang diuji (Muntohar, 2010)	16
Gambar 2.4 Distribusi ukuran partikel tanah di beberapa daerah di Bantul (Koseki dkk., 2007)	16
Gambar 2.5 Mikrozonasi Indeks Kerentanan Seismik di Kulon Progo (Desta Mayor, 2014)	17
Gambar 3.1 Ilustrasi Gerak Gelombang P (Elnashai dan Sarno, 2008)	21
Gambar 3.2 Ilustrasi Gerak Gelombang S (Elnashai dan Sarno, 2008)	22
Gambar 3.3 Ilustrasi Gerak Gelombang Love (Elnashai dan Sarno, 2008)	23
Gambar 3.4 Ilustrasi Gerak Gelombang Rayleigh (Elnashai dan Sarno, 2008) ...	24
Gambar 3.5 Pemantulan dan pembiasan pada bidang batas dua medium untuk gelombang P (Hutabarat, 2009)	25
Gambar 3.6 Prinsip Huygens (Asparini, 2011)	26
Gambar 4.1 Desain Survei Pengukuran.....	38
Gambar 4.2 Peralatan Metode Mikroseismik	39
Gambar 4.3 Diagram Alir Pengambilan Data	42
Gambar 4.4 Diagram Alir Pengolahan Data.....	44
Gambar 5.1 Raw Data Seismograf Titik Pengukuran 7	47
Gambar 5.2 Hasil Pemisahan Sinyal dan Noise dengan Metode Auto Titik 7	48
Gambar 5.3 Kurva H/V Titik 7.....	49
Gambar 5.4 Peta Frekuensi Dominan (f_0)	50
Gambar 5.5 Peta Faktor Amplifikasi (A_0)	52
Gambar 5.6 Peta Indeks Kerentanan Seismik (K_g)	53

Gambar 5.7 <i>Stacking Peta</i>	55
Gambar 5.8 <i>Peta Peak Ground Acceleration</i>	57
Gambar 5.8 <i>Peta Ground Shear-Strain</i>	59

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tipe-Tipe Gempa Bumi (Sapiie, dkk, 2001).....	19
Tabel 3.2 Klasifikasi Nilai Amplifikasi (Setiawan, 2009)	31
Tabel 3.3 Tabel Klasifikasi Tanah Berdasarkan Nilai Frekuensi Dominan Mikrotremor Oleh Kani (Dikutip dari Buletin Meteorologi dan Geofisika No.4, 1998)	31
Tabel 3.4 Klasifikasi Tanah Kanai-Omote-Nakajima (Dikutip dari Buletin Meteorologi dan Geofisika No.4, 1998).....	32
Tabel 3.5 Tingkat Resiko Gempa Bumi Berdasarkan Nilai PGA (Fauji, dkk. 2005).....	34
Tabel 3.6 Hubungan antara regangan dengan sifat dinamis tanah (Nakamura, 1997).....	35
Tabel 4.1 Persyaratan Teknis Survei Mikrotremor (SESAME, 2004).....	40