Pemetaan Mikrozonasi Kerentanan Gempa Berdasarkan Kajian Seismik-Seismoelektrik di Dusun Manggung,
Kelurahan Wukirsari, Kabupaten Bantul
Dinda Nur Azizah, Dr. Eddy Hartantyo, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
INTISARI xiv
ABSTRACT xv
BAB I PENDAHULUAN 16
1.1 Latar Belakang 16
1.2 Rumusan Masalah 20
1.3 Batasan Penelitian 20
1.4 Tujuan Penelitian 21
1.5 Manfaat Penelitian 22
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 23
2.1 Kondisi Tektonik dan Kegempaan Daerah Istimewa Yogyakarta 23
2.2 Karakteristik Geologi dan Geomorfologi Wilayah Sesar Opak 25
2.3 Mikrozonasi Kerentanan Gempa 27
2.4 Metode Seismik HVSR untuk Mikrozonasi 28
2.5 Metode Seismoelektrik 31
2.6 Penelitian Terdahulu yang Relevan 33
BAB III DASAR TEORI 35
3.1 Seismologi Gempa Bumi 35
3.1.1 Gempa Bumi 35
3.1.2 Gelombang Seismik 37
3.2 Teori Mikrotremor HVSR 40
3.2.1 Frekuensi Dominan (f0) 40
3.2.2 Faktor Amplifikasi (A0) 41
3.2.3 Periode Dominan (T0) 42
3.2.4 Mekanisme Resonansi dan Dampaknya 43
3.3 Teori Seismoelektrik 44
3.3.1 Hubungan Medan Listrik dan Kopling Elektrokinetik 46
3.3.2 Estimasi Proksi Permeabilitas (kproxy) 47

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pemetaan Mikrozonasi Kerentanan Gempa Berdasarkan Kajian Seismik-Seismoelektrik di Dusun Manggung,
Kelurahan Wukirsari, Kabupaten Bantul**
Dinda Nur Azizah, Dr. Eddy Hartantyo, M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.3.3 Estimasi Proksi Porositas ($\phi proxy$) 47
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN....49
4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian 49
4.2 Data dan Instrumen Penelitian 50
4.2.1 Data Penelitian 50
4.2.2 Instrumen Penelitian....51
4.3 Tahap Penelitian....52
4.3.1 Tahap Persiapan 52
4.3.2 Tahap Pengambilan Data 53
4.3.3 Tahap Pengolahan Data....56
4.3.4 Tahap Analisis dan Interpretasi Data 62
4.4 Diagram Alir Penelitian 66
4.4.1 Diagram Alir Penelitian Keseluruhan 66
4.4.2 Diagram Alir Pengolahan Data HVSR 67
4.4.3 Diagram Alir Pengolahan Data SP....68
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 69
5.1 Kondisi Geologi dan Geomorfologi Daerah Penelitian 69
5.2 Karakteristik Mikrotremor Berdasarkan Metode HVSR 73
5.2.1 Uji Reliabilitas Data....73
5.2.2 Uji Kejelasan Puncak Kurva H/V 76
5.2.3 Klasifikasi dan Analisis Kurva H/V....81
5.2.4 Sebaran Frekuensi Dominan 87
5.2.5 Sebaran Amplifikasi....88
5.2.6 Analisis Potensi Resonansi Berdasarkan Standar Nasional 90
5.3 Karakteristik Seismoelektrik Berdasarkan Metode Self Potential 96
5.3.1 Sebaran Medan Listrik 97
5.3.2 Estimasi Parameter Permeabilitas Proksi dan Porositas Proksi 99
5.3.3 Implikasi Terhadap Kerentanan Gempa....104
5.4 Integrasi Parameter Seismik dan Seismoelektrik dengan Metode AHP 105
5.5 Relevansi Mikrozonasi dengan Kejadian Lokal pada Masa Lampau 109
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN 111
6.1 Simpulan 111
6.2 Saran....112
DAFTAR PUSTAKA....114
LAMPIRAN....123