

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Waktu dan Lokasi Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tektonik Regional.....	6
2.2 Geologi Regional	6
2.3 Stratigrafi Regional	9
2.4 Tinjauan Geofisika untuk Identifikasi Bidang Gelincir dan Lapisan Lapuk.....	15
BAB III DASAR TEORI	20
3.1 Gelombang Seismik	20
3.2 Metode Seismik Refraksi	22
3.3 Prinsip Penjalaran Gelombang Seismik.....	22
3.4 Pembiasan Pada Bidang Batas Lapisan	23

3.5 Kurva <i>Traveltime</i>	24
3.6 <i>Seismic Refraction Tomography (SRT)</i>	26
3.7 Kecepatan Gelombang P pada Batuan	31
3.8 Pergerakan Tanah.....	32
3.8.1 Teori Tanah Longsor.....	32
3.8.2 Penyebab Terjadinya Gerakan Massa Tanah	33
3.8.3 Proses Terjadinya Gerakan Massa Tanah	35
3.8.4 Klasifikasi Longsor	36
BAB IV METODE PENELITIAN	37
4.1 Akuisisi Data.....	37
4.1.1 Waktu dan Lokasi Pengambilan Data	37
4.1.2 Desain Survei	37
4.1.3 Peralatan Penelitian	38
4.2 Metode Pengambilan Data	38
4.3 Data Lapangan	40
4.4 Metode Pengolahan Data	41
4.4.1 Perangkat Lunak yang Digunakan	41
4.4.2 Diagram Alir Penelitian	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	45
5.1 Hasil dan pengolahan	45
5.1.1 Lintasan 1	47
5.1.2 Lintasan 2	49
5.1.3 Lintasan 3	52
5.1.4 Lintasan 4	55
5.2 Pembahasan Umum.....	57
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
6.1 Kesimpulan	60
6.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN A	65
LAMPIRAN B	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	(a) dan (b) Pola retakan di bangunan SD Mejing (c) Pola retakan di jalan dan tangga cor (d) Pola retakan di gedung posyandu (Alrizqi, 2016).....	2
Gambar 1.2	Peta lokasi penelitian.....	5
Gambar 2.1	Skema kubah Pegunungan Kulon Progo (Bemmelen, 1949).....	7
Gambar 2.2	Peta Geologi lembar Yogyakarta (Rahardjo, 1995).....	8
Gambar 2.3	Peta geologi Kecamatan Kalibawang dengan daerah yang ditandai dengan kotak warna hitam merupakan daerah penelitian (dimodifikasi dari Rahardjo, 1995).....	9
Gambar 2.4	Kolom stratigrafi regional Daerah Kulon Progo (dimodifikasi dari Rahardjo, 1995).....	11
Gambar 2.5	Peta lokasi penelitian Karnawati, dkk (2006).....	12
Gambar 2.6	Profil stratigrafi lereng (Karnawati, 2006 dalam Restika, 2016)	13
Gambar 2.7	Peta struktur geologi daerah penelitian (dimodifikasi dari Alrizqi, 2016)	14
Gambar 2.8	Model penampang bawah permukaan resistivitas 2D dan interpretasi litologi lintasan 1 (Restika, 2016).....	15
Gambar 2.9	Model penampang bawah permukaan resistivitas 2D dan interpretasi litologi lintasan 2 (Restika, 2016).....	16
Gambar 2.10	Model penampang bawah permukaan resistivitas 2D dan interpretasi litologi lintasan 3 (Restika, 2016).....	16
Gambar 2.11	Model penampang bawah permukaan resistivitas 2D dan interpretasi litologi lintasan 4 (Restika, 2016).....	17
Gambar 2.12	Lokasi Penelitian Gokturkler dkk. (2008) di Altindag, Kota Izmir, Turki bagian barat.....	18
Gambar 2.13	Hasil pemodelan ERT (atas) menunjukkan bidang gelincir dengan garis hitam putus – putus dan SRT (bawah) menunjukkan bidang gelincir dengan garis putih putus – putus (Gokturkler dkk., 2008).....	19
Gambar 3.1	Gelombang refraksi pada bidang batas perlapisan (Lowrie dkk, 2007).....	23
Gambar 3.2	Penjalaran gelombang seismik yang membentuk sudut kritis (Lowrie dkk, 2007).....	24
Gambar 3.3	Kurva <i>traveltime versus</i> jarak untuk gelombang langsung, bias, dan pantul pada model 2 lapisan datar dengan kecepatan gelombang seismik (Lowrie dkk, 2007).....	25
Gambar 3.4	Jejak sinar gelombang sinar yang melalui suatu fungsi model diskrit (Anonim, 2009).....	28
Gambar 3.5	Mekanisme Terjadinya Pergerakan Tanah (dimodifikasi dari Anonim, 2012).....	33

Gambar 3.6	Gaya-gaya yang bekerja dalam Hukum Newton pada bidang miring.....	35
Gambar 3.7	Proses terjadinya gerakan tanah dan komponen-komponen penyebabnya (Karnawati, 2005).....	35
Gambar 4.1	Desain survei penelitian.....	37
Gambar 4.2	(a) Satu Set Doremi (b) <i>Notebook</i> Lenovo B4400 (c) <i>Global Positioning System</i> Garmin Seri 60CSx (d) Kompas Geologi.....	38
Gambar 4.3	Konfigurasi survei seismik refraksi.....	39
Gambar 4.4	Tampilan <i>trace</i> seismik pada perangkat lunak Doremi.....	40
Gambar 4.5	Tampilan perangkat lunak Doremi.....	41
Gambar 4.6	Tampilan perangkat lunak Geogiga Seismik Pro 8.0 dengan di bagian kanan merupakan tabel tempat pemberian geometri pada <i>trace</i>	42
Gambar 4.7	Tampilan perangkat lunak Pickwin saat sedang melakukan <i>picking first break</i>	42
Gambar 4.8	Tampilan perangkat lunak Plotrefa saat melakukan inversi pada salah satu lintasan.....	43
Gambar 4.9	Diagram Alir Penelitian.....	44
Gambar 5.1	Peta lokasi lintasan pengukuran.....	45
Gambar 5.2	Model penampang bawah permukaan (<i>subsurface</i>) kecepatan rambat gelombang P 2D pada lintasan 1.....	47
Gambar 5.3	Model penampang bawah permukaan (<i>subsurface</i>) kecepatan rambat gelombang P 2D (atas) dan interpretasi geologi bawah permukaan lintasan 1 (bawah).....	48
Gambar 5.4	Model penampang bawah permukaan (<i>subsurface</i>) kecepatan rambat gelombang P 2D pada lintasan 2.....	50
Gambar 5.5	Model penampang bawah permukaan (<i>subsurface</i>) kecepatan rambat gelombang P 2D (atas) dan interpretasi geologi bawah permukaan lintasan 2 (bawah).....	51
Gambar 5.6	Model penampang bawah permukaan (<i>subsurface</i>) kecepatan rambat gelombang P 2D pada lintasan 3.....	52
Gambar 5.7	Model penampang bawah permukaan (<i>subsurface</i>) kecepatan rambat gelombang P 2D (atas) dan interpretasi geologi bawah permukaan lintasan 3 (bawah).....	53
Gambar 5.8	Model penampang bawah permukaan (<i>subsurface</i>) kecepatan rambat gelombang P 2D pada lintasan 4.....	55
Gambar 5.9	Model penampang bawah permukaan (<i>subsurface</i>) kecepatan rambat gelombang P 2D (atas) dan interpretasi geologi bawah permukaan lintasan 4 (bawah).....	56
Gambar 5.10	Peta potensi pergerakan tanah.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kecepatan gelombang P di berbagai jenis batuan (Burger dalam Setiawan,2008).....	31
Tabel 3.2	Klasifikasi longsor menurut Swanston dan Swanson tahun 1980 (Purwanto dkk., 2007).....	36
Tabel 4.1	Parameter Akuisisi Seismik Refraksi.....	40

LAMPIRAN

Lampiran A	Data <i>shot gather</i> dan <i>pick first break</i>	65
Lampiran B	Kurva <i>traveltime</i> , perbandingan kurva <i>travel time</i> <i>observed data</i> dengan <i>calculated data</i> , dan <i>raypath</i>	77