

DAFTAR ISI

HALAMAN MUKA	i
PRAKATA	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
TINJAUAN MATA KULIAH.....	x
BAB 1. PENGANTAR GEOFISIKA.....	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Geofisika.....	2
1.3 Cakupan Geofisika	4
1.4 Metode Pengukuran Dalam Geofisika.....	4
1.5 Survei Geofisika.....	6
1.5.1 Perencanaan Pengukuran Geofisika	7
1.5.2 Akuisisi Data.....	8
1.5.3 Pengolahan Data	8
1.5.4 Interpretasi Data Geofisika	9
1.5.5 Pemodelan Geofisika	9
1.6 Rangkuman.....	12
1.7 Latihan Soal.....	13
1.8 Bahan Diskusi	13
1.9 Daftar Rujukan.....	14
BAB 2. STRUKTUR GEOLOGI	15
2.1 Pendahuluan	15
2.2 Batuan.....	15
2.2.1 Batuan Beku.....	16
2.2.2 Batuan Sedimen	17
2.2.3 Batuan Metamorf	20
2.3 Deformasi Batuan.....	21
2.4 Struktur Geologi.....	22
2.3.1 Lipatan	22
2.3.2 Kekar.....	24
2.3.3 Sesar	25
2.5 Rangkuman.....	28
2.6 Latihan Soal.....	29
2.7 Bahan Diskusi	29
2.8 Daftar Rujukan.....	30
BAB 3. METODE GEOLISTRIK RESISTIVITAS.....	32

3.1 Pendahuluan	31
3.2 Prinsip Dasar Metode Geolistrik Resistivitas	32
3.2.1 Resistivitas Semu	33
3.2.2 Potensial Dalam Medium Homogen	34
3.3 Konfigurasi Elektroda.....	35
3.4 Pola Aliran Arus.....	39
3.5 Nilai Resistivitas Batuan.....	40
3.6 Noise.....	41
3.7 Inversi Pemodelan Pada Geolistrik Resistivitas	42
3.8 Aplikasi Metode Geolistrik Resistivitas.....	44
3.8.1 Survei Zona Rawan Longsor.....	45
3.8.2 Survei Daerah Potensi Pasir Besi.....	49
3.8.3 Survei Resistivitas Pada Situs Bersejarah	52
3.9 Rangkuman.....	55
3.10 Latihan Soal	56
3.11 Bahan Diskusi	56
3.12 Daftar Rujukan.....	59
BAB 4. METODE POTENSIAL DIRI	60
4.1 Pendahuluan	60
4.2 Mekanisme Metode Potensial Diri	60
4.3 Akuisisi Metode Potensial Diri.....	62
4.4 Interpretasi Metode Potensial Diri	64
4.5 Aplikasi Metode Potensial Diri.....	65
4.5 Rangkuman.....	66
4.6 Latihan Soal	66
4.7 Bahan Diskusi	67
4.8 Daftar Rujukan.....	67
BAB 5. METODE GRAVITASI	69
5.1 Pendahuluan	69
5.2 Prinsip Dasar Metode Gravitasi.....	70
5.3 Densitas Batuan	71
5.3.1 Batuan Beku.....	71
5.3.2 Batuan Sedimen	72
5.3.3 Batuan Metamorf	72
5.3.4 Mineral dan Bahan Lainnya.....	73
5.4 Akuisisi Data Metode Gravitasi	73
5.5 Koreksi Data Gravitasi	74
5.5.1 Koreksi Apungan (<i>drift</i>).....	74
5.5.2 Koreksi Pasang Surut (Tidal)	75
5.5.3 Koreksi Lintang.....	75

5.5.4 Koreksi Udara Bebas (<i>Free Air Correction/FAC</i>)	76
5.5.5 Koreksi Bouguer	76
5.5.6 Koreksi Medan (Terrain).....	76
5.6 Anomali Bouguer Lengkap (<i>Complete Bouguer Anomaly/CBA</i>)	77
5.7 Interpretasi Data Gravitasi	77
5.7.1 Pemisahan Anomali Bouguer.....	78
5.7.2 Analisis Spektrum	79
5.8 Metode Gravitasi Citra Satelit	80
5.9 Pemodelan Inversi Metode Gravitasi Dua Dimensi	81
5.10 Aplikasi Metode Gravitasi	83
5.10.1 Interpretasi struktur bawah permukaan Gunung Merapi.....	83
5.10.2 Pemisahan anomali regional dan residual data gravitasi Gunung Semeru	84
5.11 Rangkuman	85
5.12 Latihan Soal	87
5.13 Bahan Diskusi	88
5.14 Daftar Rujukan	89
BAB 6. METODE GEOMAGNETIK	90
6.1 Pendahuluan	90
6.2 Konsep Dasar Geomagnetik	90
6.3 Sifat Magnetik Batuan	92
6.3.1 Faktor terjadinya magnetisme batuan	94
6.3.2 Suseptibilitas magnetik	95
6.4 Survei Geomagnetik	97
6.4.1 Akuisisi Data.....	98
6.4.2 Koreksi Data	98
6.4.3 Transformasi Data Geomagnetik	99
6.4.4 Anomali Medan Magnet	100
6.5 Interpretasi Data Geomagnetik.....	102
6.5.1 Pemisahan Anomali	103
6.5.2 Gradien dan Analisis Sinyal.....	104
6.6 Aplikasi Metode Geomagnetik	105
6.7 Rangkuman	106
6.8 Latihan Soal	107
6.9 Bahan Diskusi	107
6.10 Bahan Rujukan.....	108
BAB 7. METODE SEISMIK	109
7.1 Pendahuluan	110
7.2 Prinsip Dasar Metode Seismik	110
7.2.1 Konstanta Elastisitas Batuan	112

7.2.2 Kecepatan Gelombang Seismik	115
7.2.3 Hukum Snellius.....	117
7.2.4 Koefisien Refleksi, Transmisi, dan Impedansi Akustik	119
7.2.5 Prinsip Fermat.....	121
7.3 Sumber Energi Seismik dan Detektor Gelombang Seismik	122
7.4 Noise.....	124
7.5 Seismik Refraksi	125
7.6 Seismik Refleksi.....	129
7.7 Akuisisi Data	132
7.8 Seismologi	133
7.8.1 Pengenalan Gelombang Gempa	133
7.8.2 Penentuan Waktu Tiba Gelombang Gempa	134
7.8.3 Waktu Kejadian, Jarak Episenter, Hiposenter, dan Kedalaman	135
7.9 Rangkuman.....	139
7.10 Latihan Soal	141
7.11 Bahan Diskusi	141
7.12 Daftar Rujukan.....	142
DAFTAR PUSTAKA	143
GLOSARIUM.....	147
BIOGRAFI PENULIS	151