

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR SIMBOL.....	xii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sejarah Erupsi Merapi.....	5
2.2 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2.1 EDM.....	7
2.2.2 Metode Tilt.....	9
2.2.3 Metode FFM.....	10
2.2.4 Metode GPS.....	11
2.2.5 Teodolit.....	11
BAB III DASAR TEORI.....	12
3.1 Gelombang Elektromagnetik.....	12
3.2 Indeks Bias Fase.....	13
3.3 Indeks Bias Grup.....	13
3.3.1 Indeks Bias Grup Kondisi Normal.....	14
3.3.2 Indeks Bias Grup Kondisi Lingkungan.....	15
3.3.3 Analisis Ralat.....	16
3.4 Electronic Distance Measurement (EDM).....	17
3.4.1 Tipe Elektro-optis.....	17
3.4.2 Tipe MDM (<i>Microwave Distance Measurement</i>).....	18
3.5 Metode Pengukuran Jarak.....	19
3.5.1 Metode Pulsa.....	19
3.5.2 Metode Beda Fase.....	19
3.6 Prinsip Kerja EDM.....	22
3.7 Akurasi EDM.....	23
3.8 Reflektor EDM.....	23
3.9 Ralat EDM.....	24

3.9.1 Ralat Personal / <i>Personal Error</i>	24
3.9.2 Ralat Alami	25
3.9.3 Ralat Instrumental.....	25
3.10 Koordinat Geografis dan UTM.....	25
3.10.1 Proyeksi UTM (<i>Universal Transverse Mercator</i>).....	25
3.10.2 Sistem Koordinat UTM	26
3.10.3 Sistem Koordinat Geografis	27
3.11 Kondisi Atmosferik.....	28
3.11.1 Suhu	28
3.11.2 Tekanan Udara.....	30
3.11.3 Kelembaban	31
BAB IV METODE PENELITIAN	34
4.1 Diagram Alir Penelitian	34
4.2 Akuisisi Data EDM.....	35
4.2.1 Prosedur Akuisisi Data lapangan.....	35
4.2.2 Prosedur Pengambilan Data EDM.....	36
4.2.3 Waktu dan Lokasi Penelitian	38
4.2.4 Instrumentasi.....	44
4.3 Pengolahan dan Koreksi Data EDM	46
4.3.1 Koreksi Instrumen EDM.....	46
4.3.2 Konversi Sudut	47
4.3.3 Koreksi Skala.....	49
4.3.4 Koreksi <i>Curvature</i> /Kelengkungan Bumi.....	50
4.3.5 Perhitungan Slope Distance yang dicari	51
4.3.6 Koreksi Tinggi	52
4.3.7 Perhitungan Delta Northing dan Easting	52
4.3.8 Perhitungan Koordinat Reflektor.....	53
4.4 Perangkat Lunak Penelitian (Software)	53
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
5.1 Akusisi Data.....	54
5.2 Pengolahan Data	55
5.3 Pembahasan Hasil Pengolahan	57
5.3.1 Data Model Teoritis	57
5.3.2 Data Model Lapangan dan Data Lapangan (Analisis Utama)....	62
5.3.2 Analisis Tambahan	73
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	80
6.1 Kesimpulan	80
6.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN A Logbook Data Lapangan	86

LAMPIRAN B Tabel Perhitungan Data Model Teoritis EDM.....	93
LAMPIRAN C Pengolahan Data Lapangan.....	99
LAMPIRAN D Pengolahan Data Model (Lapangan).....	105
LAMPIRAN E Konversi Koordinat Lintang Bujur ke UTM.....	110
LAMPIRAN F Komponen Instrumen EDM.....	115
LAMPIRAN G SOP EDM	116
LAMPIRAN H Spesifikasi EDM Leica Total Station TPS1200 : TCR 1203 dan 1205.....	121
LAMPIRAN I Spesifikasi EDM Leica Total Station TPS1200+ : TCR 1205+	123
LAMPIRAN J Spesifikasi Reflektor EDM	125
LAMPIRAN K Spesifikasi Pengukur Cuaca.....	126
LAMPIRAN L Spesifikasi GPS.....	127