

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
DAFTAR NOTASI.....	xxi
INTISARI	xxvi
<i>ABSTRACT</i>	xxviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	8
I.3. Tujuan Penelitian.....	9
I.4. Pertanyaan Penelitian.....	10
I.5. Ruang Lingkup Penelitian	10
I.6. Manfaat Penelitian.....	11
I.7. Model Konseptual Penelitian.....	12
I.8. Tinjauan Pustaka.....	14
I.9. Hipotesis	22
BAB II.....	24
DASAR TEORI	24
II.1. Kondisi Geologi Kabupaten Kulon Progo	24
II.2. Sesar.....	27
II.3. <i>Lineament</i> sebagai Penafsiran Sesar pada Citra	30
II.4. Deformasi	33
II.4.1. Konsep Dasar Deformasi	33
II.4.2. Deformasi dan <i>Strain</i>	35

II.5.	Analisis Deformasi	39
II.5.1.	Uji Kesebangunan.....	39
II.5.2.	Uji Pergeseran Titik Tunggal.....	41
II.6.	Model Deformasi.....	42
II.7.	Deformasi Bendungan	46
II.8.	Metode Pemantauan Deformasi.....	51
II.9.	Optimasi Jaring Pemantauan Deformasi	54
II.9.1.	Kriteria Presisi	58
II.9.2.	Kriteria Kehandalan.....	60
II.9.3.	Kriteria Sensitivitas.....	62
II.9.4.	Kriteria Biaya.....	65
II.10.	<i>Global Navigation Satellite System</i> (GNSS)	65
II.10.1.	Sistem dan Sinyal GNSS	66
II.10.2.	Prinsip Dasar Penentuan Posisi GNSS	68
II.10.3.	Konsep Dasar Penentuan Posisi Relatif.....	70
II.10.4.	Survei GNSS <i>Real-Time Kinematic</i> (RTK).....	73
II.10.5.	Sumber Kesalahan	74
II.11.	Sistem Koordinat Toposentrik.....	75
II.12.	Perambatan Kesalahan Acak	76
II.13.	Survei Batimetri.....	77
II.14.	Sedimentasi.....	80
II.14.1.	Pengukuran Sedimen secara Langsung.....	81
II.14.2.	Pengukuran Sedimen secara Tidak Langsung	82
BAB III	84
PELAKSANAAN PENELITIAN	84
III.1.	Lokasi Penelitian	84
III.2.	Pelaksanaan Penelitian.....	84
III.2.1.	Persiapan.....	85
III.2.2.	Analisis <i>Lineament</i> pada Citra.....	87
III.2.3.	Analisis <i>Lineament</i> Berdasarkan Peta Batimetri	90
III.2.4.	Pembangunan Jaring Kontrol Pemantauan Deformasi Sesar Sermo	92
III.2.5.	Evaluasi Jaring Pemantauan Deformasi Sesar Sermo	94
III.2.6.	Desain Optimasi Jaring Pemantauan Deformasi Sesar Sermo	99

III.2.7. Pengembangan Jaring Pemantauan Deformasi Sesar Sermo	104
III.2.8. Survei Pengamatan GNSS	110
III.2.9. Analisis Pergeseran	113
III.2.10. Pemodelan <i>Strain</i>	119
III.2.11. Estimasi Laju Sedimentasi Berdasarkan Sampel Air	119
III.2.12. Analisis Potensi Deformasi Bendungan Sermo	122
BAB IV	127
HASIL DAN PEMBAHASAN	127
IV.1. Analisis Sesar Sermo Berdasarkan <i>Lineament</i>	127
IV.1.1. Analisis Sesar Sermo Berdasarkan <i>Lineament</i> pada Citra DEM SRTM ..	127
IV.1.2. Analisis Sesar Sermo Berdasarkan <i>Lineament</i> pada DTM Batimetri	132
IV.2. Evaluasi Jaring Pemantauan Deformasi Sesar Sermo	135
IV.2.1. Evaluasi Kondisi Fisik Tugu	135
IV.2.2. Evaluasi terhadap Posisi dan Distribusi Titik Kontrol	137
IV.3. Hasil Desain Optimasi Jaring Pemantauan Deformasi Sesar Sermo dengan Kriteria Sensitivitas	140
IV.3.1. Desain Optimasi dengan Model Kecepatan Sederhana	141
IV.3.2. Desain Optimasi dengan Model Kecepatan Sesar <i>Strike-slip</i>	153
IV.4. Pengembangan Jaring Pemantauan Deformasi Sesar Sermo	158
IV.5. Koordinat Jaring Pemantauan Deformasi Sesar Sermo	161
IV.5.1. Koordinat dan Ketelitannya Hasil Pengolahan Simultan (Skema 1)	162
IV.5.2. Koordinat dan Ketelitannya Hasil Pengolahan Berdasarkan Blok (Skema 2)	165
IV.6. Pergeseran Jaring Pemantauan Deformasi Sesar Sermo	168
IV.6.1. Kecepatan Pergeseran Rentang Waktu 2016 s.d. 2017	168
IV.6.2. Kecepatan Pergeseran Rentang Waktu 2016 s.d. 2018	178
IV.7. Pergeseran Jaring Pemantauan Deformasi Sesar Sermo Masing-masing Blok	182
IV.8. Pergeseran Jaring Pemantauan Deformasi Sesar Sesi 1 dan 2 Tahun 2018	184
IV.9. Hasil Estimasi Laju Sedimentasi	186
IV.9.1. Hasil Estimasi Sedimen Tahun 2015	186
IV.9.2. Hasil Estimasi Sedimen Tahun 2016	188
IV.9.3. Hasil Estimasi Sedimen Tahun 2017	189
IV.9.4. Hasil Estimasi Sedimen Tahun 2018	191

IV.9.5. Hasil Estimasi Laju Sedimentasi Waduk Sermo secara Multitemporal ...	193
IV.10. Hasil Analisis Potensi Deformasi Bendungan Sermo	196
IV.10.1. Posisi dan Orientasi Relatif Sesar Sermo terhadap Bendungan	196
IV.10.2. Pemodelan Deformasi Bendungan Akibat Sedimentasi Disertai Kenaikan/Penurunan Muka Air	200
BAB V	215
KESIMPULAN DAN SARAN	215
V.1. Kesimpulan	215
V.2. Saran	217
DAFTAR PUSTAKA	219
LAMPIRAN	231