UNIVERSITAS GADJAH MADA
ANALISIS KECEPATAN PERGERAKAN 3D STASIUN GNSS CORS DI KAWASAN BENDUNGAN JATIGEDE MENGGUNAKAN DATA PENGUKURAN TIGA DOY PER BULAN DARI APRIL SAMPAI DENGAN AGUSTUS 2016
SARDILA NURUL HIKMAH, Dr. Ir. T. Aris Sunantyo, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

JUDUL ii
PENGESAHAN v
PERSEMBAHAN vii
INTISARI viii
ABSTRACT ix
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI xii
DAFTAR TABEL xvi
DAFTAR GAMBAR xviii
BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Identifikasi Masalah 2
I.3 Pertanyaan Penelitian 2
I.4 Cakupan Penelitian 2
I.5 Tujuan Penelitian 3
I.6 Manfaat Penelitian 3
I.7 Tinjauan Pustaka 4
I.8 Landasan Teori 6
I.8.1 Bendungan Jatigede 6
I.8.2 Sesar Baribis 6
I.8.3 *Global Navigation Satellite System (*GNSS*)* 7
I.8.4 Penentuan posisi dengan GNSS 8
I.8.5 *Continously Operating Refference Station* (CORS) 9

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS KECEPATAN PERGERAKAN 3D STASIUN GNSS CORS DI KAWASAN BENDUNGAN JATIGEDE MENGGUNAKAN DATA PENGUKURAN TIGA DOY PER BULAN DARI APRIL SAMPAI DENGAN AGUSTUS 2016
SARDILA NURUL HIKMAH, Dr. Ir. T. Aris Sunantyo, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

I.8.6 *International Terrestrial Reference Frame* (ITRF) 10

I.8.7 *International GNSS Service* (IGS*)* 10

I.8.8 GAMIT/GLOBK 11

I.8.9 *Receiver Independent Exchange* (RINEX) 16

I.8.10 Vektor Pergerakan 17

I.8.11 Vektor Kecepatan 18

I.8.11 Uji Signifikansi Beda Dua Parameter 18

I.9 Hipotesis 19

BAB II PELAKSANAAN PENELITIAN 20

II.1 Persiapan 20

II.1.1 Bahan 20

II.1.2 Peralatan 22

II. 2 Pelaksanaan Penelitian 22

II.2.21 Tahapan Penelitian 22

II.2.3 Konversi raw data pengukuran menjadi format RINEX 27

II.2.4 Pengecekan Kualitas Data RINEX 28

II.2.5 Pengolahan Data Menggunakana Perangkat Lunak GAMIT 30

II.2.6 Pengolahan Data Menggunakan Perangkat Lunak GLOBK 37

II.2.7 Perhitungan Kecepatan Pergerakan 42

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN 44

III.1 Hasil Pengecekan Kualitas Data Pengukuran 44

III.1.1 Hasil Pengecekan Kualitas Data Pengukuran DOY 94, 106 dan 121 Bulan April 2016 44

III.1.1.2 Hasil Pengecekan Kualitas Data Pengukuran DOY 122, 136 dan 150 Bulan Mei 2016 46

UNIVERSITAS GADJAH MADA
ANALISIS KECEPATAN PERGERAKAN 3D STASIUN GNSS CORS DI KAWASAN BENDUNGAN JATIGEDE MENGGUNAKAN DATA PENGUKURAN TIGA DOY PER BULAN DARI APRIL SAMPAI DENGAN AGUSTUS 2016
SARDILA NURUL HIKMAH, Dr. Ir. T. Aris Sunantyo, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

III.1.1.3 Hasil Pengecekan Kualitas Data Pengukuran DOY 153, 167 dan 182 Bulan Juni 2016 47

III.1.1.4 Hasil Pengecekan Kualitas Data Pengukuran DOY 183, 197 dan 213 Bulan Juli 2016 49

III.1.1.5 Hasil Pengecekan Kualitas Data Pengukuran DOY 214, 228 dan 244 Bulan Agustus 2016 50

III.1.2 Visualisasi Hasil Pengecekan Kualitas Data Berdasarkan Parameter MP1 52

III.1.3 Visualisasi Hasil Pengecekan Kualitas Data Berdasarkan Parameter MP2 53

III.1.4 Visualisasi Hasil Pengecekan Kualitas Data Berdasarkan Parameter IOD *Slips* 54

III.1.5 Visualisasi Hasil Pengecekan Kualitas Data Berdasarkan Parameter IOD *or* MP *Slips* 55

III.2 Hasil Pengolahan Data Menggunakan GAMIT 56

III.2.1 Analisis nilai *fract* 56

III.2.2 Analisis nilai *postfit nrms* 60

III.3 Hasil Pengolahan Data Menggunakan GLOBK 62

III.3.1 Nilai Koordinat Data Pengukuran *Epoch* April 2016 62

III.3.1 Nilai Koordinat Data Pengukuran *Epoch* Mei 2016 63

III.3.1 Nilai Koordinat Data Pengukuran *Epoch* Juni 2016 64

III.3.1 Nilai koordinat data pengukuran *epoch* Juli 2016 65

III.3.1 Nilai koordinat data pengukuran *epoch* Agustus 2016 66

III.4 Perhitungan dan Analisis Pergerakan Stasiun Pengamatan GNSS CORS 66

III.4.1 Analisis Pergerakan Stasiun Pengamatan 67

III.5 Kecepatan Pergerakan Stasiun Pengamatan 70

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS KECEPATAN PERGERAKAN 3D STASIUN GNSS CORS DI KAWASAN BENDUNGAN JATIGEDE MENGGUNAKAN DATA
PENGUKURAN TIGA DOY PER BULAN DARI APRIL SAMPAI DENGAN AGUSTUS 2016
SARDILA NURUL HIKMAH, Dr. Ir. T. Aris Sunantyo, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

III.5.1 Kecepatan Pergerakan Horizontal Stasiun Pengamatan 71

III.5.1 Kecepatan Pergerakan Vertikal Stasiun Pengamatan 77

III.6 Uji Signifikansi Beda Dua Parameter 79

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN 83

IV.1 Kesimpulan 83

IV.2 Saran 84

DAFTAR PUSTAKA 85

LAMPIRAN A 87

LAMPIRAN B 97

LAMPIRAN C 107

LAMPIRAN D 113

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS KECEPATAN PERGERAKAN 3D STASIUN GNSS CORS DI KAWASAN BENDUNGAN JATIGEDE MENGGUNAKAN DATA
PENGUKURAN TIGA DOY PER BULAN DARI APRIL SAMPAI DENGAN AGUSTUS 2016
SARDILA NURUL HIKMAH, Dr. Ir. T. Aris Sunantyo, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Keterangan gambar hasil pengecekan dengan TEQC 30

Tabel III.1 Hasil pengecekan kualitas data pengamatan *epoch* April 2016..... 45

Tabel III.2 Hasil pengecekan kualitas data pengamatan *epoch* Mei 2016..... 46

Tabel III.3 Hasil pengecekan kualitas data pengamatan *epoch* Juni 2016 48

Tabel III.4 Hasil pengecekan kualitas data pengamatan *epoch* Juli 2016 49

Tabel III.5 Hasil pengecekan kualitas data *epoch* Agustus 2016 51

Tabel III.6 Nilai *fract* hasil pengolahan GAMIT *epoch* April 2016..... 56

Tabel III.7 Nilai *fract* hasil pengolahan GAMIT *epoch* Mei 2016..... 57

Tabel III.8 Nilai *fract* hasil pengolahan GAMIT *epoch* Juni 2016 58

Tabel III.9 Nilai *fract* hasil pengolahan GAMIT *epoch* Juli 2016 59

Tabel III.10 Nilai *fract* hasil pengolahan GAMIT *epoch* Agustus 2016 60

Tabel III.11 Nilai *postfit nrms* hasil pengolahan GAMIT 61

Tabel III.12 Koordinat stasiun pengamatan *epoch* April 2016..... 62

Tabel III.13 Koordinat stasiun pengamatan *epoch* Mei 2016..... 63

Tabel III.14 Koordinat stasiun pengamatan *epoch* Juni 2016 64

Tabel III.15 Koordinat stasiun pengamatan *epoch* Juli 2016 65

Tabel III.16 Koordinat stasiun pengamatan *epoch* Agustus 2016 66

Tabel III.17 Pergerakan stasiun pengamatan Bulan April s.d Mei 2016..... 67

Tabel III.18 Pergerakan stasiun pengamatan Bulan Mei s.d Juni 2016..... 67

Tabel III.19 Pergerakan stasiun pengamatan Bulan Juni s.d Juli 2016 68

Tabel III.20 Pergerakan stasiun pengamatan Bulan Juli s.d Agustus 2016..... 69

Tabel III.21 Pergerakan stasiun pengamatan Bulan April s.d Agustus 2016 70

Tabel III.22 Kecepatan dan arah pergerakan horizontal stasiun pengamatan 71

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS KECEPATAN PERGERAKAN 3D STASIUN GNSS CORS DI KAWASAN BENDUNGAN JATIGEDE MENGGUNAKAN DATA
PENGUKURAN TIGA DOY PER BULAN DARI APRIL SAMPAI DENGAN AGUSTUS 2016
SARDILA NURUL HIKMAH, Dr. Ir. T. Aris Sunantyo, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel III.23 Simpangan baku pergerakan horizontal stasiun pengamatan 71

Tabel III.24 Kecepatan dan arah pergerakan vertikal stasiun pengamatan 78

Tabel III.25 Hasil uji signifikansi pergerakan Bulan April s.d Mei 80

Tabel III.26 Hasil uji signifikansi pergerakan Bulan Mei s.d Juni 80

Tabel III.27 Hasil uji signifikansi pergerakan Bulan Juni s.d Juli..... 81

Tabel III.28 Hasil uji signifikansi pergerakan Bulan Juli s.d Agustus 81

Tabel III.29 Hasil uji signifikansi pergerakan Bulan April s.d Agustus..... 82

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS KECEPATAN PERGERAKAN 3D STASIUN GNSS CORS DI KAWASAN BENDUNGAN JATIGEDE MENGGUNAKAN DATA
PENGUKURAN TIGA DOY PER BULAN DARI APRIL SAMPAI DENGAN AGUSTUS 2016
SARDILA NURUL HIKMAH, Dr. Ir. T. Aris Sunantyo, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Pergerakan Sesar Baribis (Sumber: Abidin, 2009) 5

Gambar I.2 Bendungan Jatigede (http://cdn.img.print.kompas.com) 6

Gambar I.3 Lokasi Sesar Baribis (sumber : Abidin, 2009) 7

Gambar II.1 Persebaran stasiun pengamatan 20

Gambar II.2 Persebaran stasiun IGS 21

Gambar II.3 Diagram alir penelitian 24

Gambar II.4 Diagram alir pengolahan GAMIT 25

Gambar II.5 Diagram alir pengolahan GLOBK 26

Gambar II.6 *Screenshot* hasil konversi data raw ke RINEX 27

Gambar II.7 Contoh data hasil pengecekan dengan TEQC 28

Gambar II.8 Contoh hasil pengecekan dengan TEQC 29

Gambar II.9 Tampilan isi *lfile* 33

Gambar II.10 Tampilan isi *sittble* 34

Gambar II.11 Tampilan isi *process.default* 34

Gambar II.12 Tampilan hasil *editting* glorg_comb.cmd 40

Gambar II.13 Tampilan hasil *editting* globk_comb.cmd 40

Gambar II.14 Tampilan hasil pengolahan dengan GAMIT 42

Gambar III.1 Grafik nilai MP1 52

Gambar III.2 Grafik nilai MP2 53

Gambar III.3 Grafik nilai IOD *slips* 54

Gambar III.4 Grafik nilai IOD *or* MP *slips* 55

Gambar III.5 Plot kecepatan dan arah pergerakan horizontal Bulan April s.d Mei 2016 72

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS KECEPATAN PERGERAKAN 3D STASIUN GNSS CORS DI KAWASAN BENDUNGAN JATIGEDE MENGGUNAKAN DATA
PENGUKURAN TIGA DOY PER BULAN DARI APRIL SAMPAI DENGAN AGUSTUS 2016
SARDILA NURUL HIKMAH, Dr. Ir. T. Aris Sunantyo, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Gambar III.6 Plot kecepatan dan arah pergerakan horizontal Bulan Mei s.d Juni 2016 73

Gambar III.7 Plot kecepatan dan arah pergerakan horizontal Bulan Juni s.d Juli 2016 74

Gambar III.8 Plot kecepatan dan arah pergerakan Bulan Juli s.d Agustus 2016..... 75

Gambar III.9 Plot kecepatan dan arah pergerakan hz. Bulan April s.d Agustus 2016 76

Gambar III.10 Visualisasi kecepatan pergerakan vertikal 78