

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
INTISARI	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Pertanyaan Penelitian	3
I.4 Cakupan Penelitian	3
I.5 Tujuan Penelitian.....	3
I.6 Manfaat Penelitian.....	4
I.7 Tinjauan Pustaka	4
I.8 Landasan Teori	6
I.8.1 Pergerakan Tektonik Lempeng.....	6
I.8.2 Sesar Opak.....	8
I.8.3 Survei GNSS	9
I.8.4 Sistem Referensi ITRF	10
I.8.5 GAMIT/GLOBK	11
I.8.6 Kecepatan <i>Linear Least Square</i>	13
I.8.7 Konsep Rotasi Kutub <i>Euler</i> Blok Sunda	14
I.8.8 <i>Kriging Method</i> Dipadukan dengan Teknik Simulasi Sekuensial <i>Gaussian</i>	16

I.8.9 Regangan Geser	17
I.8.10 Uji Statistik	19
I.9 Hipotesis Penelitian	19
BAB II PELAKSANAAN	21
II.1 Persiapan	21
II.1.1 Lokasi Penelitian	21
II.1.2 Alat	21
II.1.3 Bahan	22
II.1.4 Distribusi Titik-titik Pantau	24
II.1.5 Distribusi Titik Ikat Stasiun IGS	25
II.2 Pelaksanaan	25
II.2.1 Pengolahan Data Pengamatan GNSS dengan GAMIT/GLOBK	27
II.2.2 Perhitungan Kecepatan Pergeseran	41
II.2.3 Perhitungan Regangan Geser dengan <i>Kriging Method</i>	42
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	45
III.1 Nilai Kecepatan Pergeseran	45
III.1.1 Hasil Kontrol Kualitas dengan TEQC	45
III.1.2 Hasil Pengolahan GAMIT/GLOBK dan Ketelitiannya	49
III.1.3 Nilai Kecepatan Pergeseran Horizontal	53
III.1.4 Hasil Estimasi Nilai Regangan	57
III.1.5 Hasil Uji Statistik Signifikansi Beda Dua Parameter	58
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	63
IV.1 Kesimpulan	63
IV.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Jenis pergerakan lempeng, saling menjauh (A), saling mendekati (B dan C), dan saling geser (D)	7
Gambar I.2. Lokasi Sesar Opak di wilayah DIY	8
Gambar I.3. Prinsip penentuan posisi pada GNSS	9
Gambar I.4. Konsep rotasi kutub <i>Euler</i> yang direpresentasikan sebagai bola.....	15
Gambar I.5. Kiri: grafik dengan simpul yang dihubungkan dengan satu <i>offset</i> . Kanan: grafik dengan simpul yang dihubungkan oleh dua <i>offset</i> . Garis yang lebih tebal menunjukkan koneksi ke titik pusat.....	17
Gambar II.1. Tampilan distribusi titik pantau GNSS	24
Gambar II.2. Jaring stasiun IGS yang digunakan dalam penelitian.....	25
Gambar II.3. Diagram alir penelitian secara umum.....	26
Gambar II.4. Diagram alir pengolahan data pengamatan GNSS dengan GAMIT/GLOBK	27
Gambar II.5. Lanjutan Diagram alir pengolahan data pengamatan GNSS dengan GAMIT/GLOBK	28
Gambar II.6. Tampilan <i>header</i> dari <i>file</i> rinex titik SGY6 doy 234 <i>epoch</i> 2020	30
Gambar II.7. Cuplikan hasil kontrol kualitas titik SGY6 doy 234 pada <i>epoch</i> 2020 dengan TEQC	31
Gambar II.8. Direktori kerja pengolahan GAMIT.....	32
Gambar II.9. Cuplikan hasil perintah grep POSITION untuk membuat <i>lfile</i>	35
Gambar II.10. Hasil pembuatan berkas apriori dari <i>lfile.rnx</i>	36
Gambar II.11. Cuplikan hasil pembuatan berkas <i>lfile</i>	36
Gambar II.12. Cuplikan pembuatan berkas <i>station.info</i>	37
Gambar II.13. Diagram alir perhitungan kecepatan pergeseran	41
Gambar II.14. Perhitungan regangan geser dengan <i>kriging method</i>	43
Gambar III.1. Grafik nilai rata-rata <i>IOD slips</i> dan <i>IOD or MP slips</i> stasiun JOGS	46
Gambar III.2. Grafik nilai MP1 dan MP2 stasiun JOGS	48

Gambar III.3. Grafik nilai simpangan baku rata-rata titik <i>campaign</i> Sesar Opak tahun 2013 s.d. 2020	50
Gambar III.4. Grafik <i>time series</i> titik pantau OPK3 berdasarkan hasil pengolahan GAMIT dan <i>plotting</i> pada Matlab untuk komponen <i>East</i> , <i>North</i> , dan <i>Up</i>	51
Gambar III.5. Arah kecepatan pergeseran dengan metode <i>linear least square</i>	54
Gambar III.6. Arah kecepatan pergeseran setelah direduksi dari pengaruh Blok Sunda	57
Gambar III.7. Regangan geser dengan <i>kriging method</i> dipadukan dengan simulasi <i>gaussian</i>	58
Gambar III.8. Hasil uji signifikansi dengan tabel t dengan Penelitian Adam (2019)	59
Gambar III.9. Hasil uji signifikansi dengan tabel t dengan Penelitian Pinasti (2019)	61

DAFTAR TABEL

Tabel III.1. Hasil kontrol kualitas <i>IOD slips</i> dan <i>IOD or MP slips</i> stasiun JOGS	45
Tabel III.2. Hasil kontrol kualitas <i>multipath</i> 1 dan 2 stasiun JOGS	47
Tabel III.3. Hasil solusi koordinat toposentrik setiap doy dan simpangan bakunya dari pengolahan GAMIT/GLOBK	49
Tabel III.4. Hasil koordinat harian dan perhitungan kecepatan setiap stasiun beserta simpangan baku kecepataannya dari hasil Matlab.....	52
Tabel III.5. Hasil kecepatan pergeseran horizontal setelah melalui proses reduksi Blok Sunda	55
Tabel III.6. Hasil nilai t hitung pada komponen kecepatan pergeseran horizontal dengan Penelitian Adam (2019)	58
Tabel III.7. Hasil nilai t hitung pada komponen kecepatan pergeseran horizontal dengan Penelitian Pinasti (2019)	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A <i>File</i> Kontrol Pengolahan Data Pengamatan GNSS dengan GAMIT/GLOBK	67
Lampiran B <i>Script</i> untuk Perhitungan Nilai Kecepatan Pergeseran Metode <i>Linear Least Square</i> dan <i>Plotting Time Series</i>	116
Lampiran C <i>Script</i> dalam Menghitung Kecepatan di Permukaan dengan Reduksi Blok Sunda	118
Lampiran D <i>Script</i> dalam Menghitung Estimasi Regangan Geser dengan <i>Kriging Method</i> Dipadukan dengan Teknik Simulasi Sekuensial <i>Gaussian</i> dan <i>Plotting</i> dengan GMT.....	122
Lampiran E Tabel <i>t-Student</i>	126