UNIVERSITAS GADJAH MADA
PERBANDINGAN PERGESERAN HORIZONTAL HASIL HITUNGAN PERATAAN JARING KONTROL HORIZONTAL ANTARA METODE PARAMETER DAN METODE TIME-VARIANT (Studi Kasus: Jaring Pantau Horizontal Candi Borobudur Kala 2002, 2003 dan 2012)
EEN LUJAINATUL ISNAINI, Dr. Dwi Lestari, S.T., M.E.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ..... **v**

HALAMAN PERNYATAAN ..... **vi**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vii**

INTISARI ..... **viii**

ABSTRACT ..... **ix**

KATA PENGANTAR ..... **x**

DAFTAR ISI ..... **xii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xv**

DAFTAR TABEL ..... **xvi**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

I.1 LATAR BELAKANG 1

I.2 RUMUSAN MASALAH 4

I.3 PERTANYAAN PENELITIAN 4

I.4 CAKUPAN PENELITIAN 5

I.5 TUJUAN 5

I.6 MANFAAT 6

I.7 TINJAUAN PUSTAKA 6

I.8 LANDASAN TEORI 10

I.8.1 Jaring Pemantauan Horizontal 10

I.8.2 Deformasi Horizontal 11

I.8.3 Kerangka Dasar Pemantauan Deformasi 12

I.8.4 Hitung Kuadrat Terkecil Metode Parameter 14

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PERBANDINGAN PERGESERAN HORIZONTAL HASIL HITUNGAN PERATAAN JARING KONTROL HORIZONTAL ANTARA METODE PARAMETER DAN METODE TIME-VARIANT (Studi Kasus: Jaring Pantau Horizontal Candi Borobudur Kala 2002, 2003 dan 2012)
EEN LUJAINATUL ISNAINI, Dr. Dwi Lestari, S.T., M.E.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

I.8.5 Pembobotan Pengukuran Jarak dan Sudut 17
I.8.6 Linierisasi Persamaan Pengamatan 20
I.8.7 Iterasi 24
I.8.8 Evaluasi Hasil Hitung Perataan 25
I.8.9 Analisis Pergeseran Horizontal 28
I.8.10 Hitung Perataan *Time-Variant* pada Jaring Pemantauan Deformasi Horizontal 30
I.9 HIPOTESIS 33
BAB II PELAKSANAAN 34
II.1 PERSIAPAN 34
II.1.1 Bahan Penelitian 34
II.1.2 Alat Penelitian 36
II.2 PELAKSANAAN 37
II.2.1 Persiapan 38
II.2.2 *Screening* data ukuran. 38
II.2.3 Hitung Kuadrat Terkecil Metode Parameter Terpisah untuk Setiap Kala 39
II.2.4 Penentuan Vektor Pergeseran Horizontal 48
II.2.5 Hitung Kuadrat Terkecil Metode *Time-Variant* 50
II.2.6 Analisis Pergeseran Horizontal 2D Hasil HKT Metode Parameter dengan Koreksi Titik Ikat dan Metode *Time-Variant* 59
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN 61
III.1 Hasil Hitungan Kuadrat Terkecil Metode Parameter dengan Koreksi Posisi Titik Ikat 61
III.1.1 Hasil Uji Global terhadap Data Pengamatan Tiap Kala Setelah Perataan HKT Metode Parameter dengan Koreksi Posisi Titik Ikat .. 62

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PERBANDINGAN PERGESERAN HORIZONTAL HASIL HITUNGAN PERATAAN JARING KONTROL HORIZONTAL ANTARA METODE PARAMETER DAN METODE TIME-VARIANT (Studi Kasus: Jaring Pantau Horizontal Candi Borobudur Kala 2002, 2003 dan 2012)
EEN LUJAINATUL ISNAINI, Dr. Dwi Lestari, S.T., M.E.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

III.1.2 Estimasi Koordinat Posisi Horizontal 2D Titik Pantau Hasil Perataan HKT Metode Parameter dengan Koreksi Titik Ikat 63

III.1.3 Hasil Analisis Pergeseran Horizontal 2D Titik Pantau Metode HKT Parameter dengan Koreksi Posisi Titik Ikat..... 68

III.2 Hasil Hitungan Kuadrat Terkecil Metode *Time-Variant* 74

III.2.1 Hasil Uji Global Hasil HKT Metode *Time-Variant* 75

III.2.2 Koordinat Posisi dan Vektor Kecepatan Pergeseran Horizontal 2D Titik Pantau 76

III.3 Perbandingan Analisis Vektor Kecepatan Pergeseran Horizontal 2D Hasil HKT antara Metode Parameter dengan Koreksi Titik Ikat dan Metode *Time-Variant*..... 83

III.3.1 Perbandingan Vektor Kecepatan Pergeseran dan Simpangan Baku Pergeseran pada Interval Kala Tahun 2002 dan 2003 84

III.3.2 Perbandingan Vektor Kecepatan Pergeseran dan Simpangan Baku Pergeseran pada Interval Kala Tahun 2002 dan 2012 86

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN..... 89

IV.1 KESIMPULAN 89

IV.2 SARAN 90

DAFTAR PUSTAKA..... 92

LAMPIRAN 95