UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Deteksi Deformasi Vertikal Permukaan Tanah pada Trase Jalan Tol Yogyakarta-Solo-YIA Seksi II menggunakan Metode Small Baseline Subset (SBAS) Interferometric Synthetic Aperture Radar (InSAR)**
Ricky Adam, Dr. Anindya Sricandra Prasidya, S.T., M.Eng.
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ..... ii
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... iii
KATA PENGANTAR ..... iv
DAFTAR ISI ..... vi
DAFTAR TABEL ..... viii
DAFTAR GAMBAR ..... ix
DAFTAR LAMPIRAN ..... x
INTISARI ..... xi
*ABSTRACT* ..... xii
BAB I PENDAHULUAN ..... 1
I.1. Latar Belakang ..... 1
I.2. Rumusan Masalah ..... 3
I.3. Tujuan Proyek Akhir ..... 3
I.4. Lingkup Kegiatan ..... 4
I.5. Manfaat Proyek Akhir ..... 5
I.6. Tinjauan Pustaka ..... 5
I.7. Landasan Teori ..... 7
I.7.1. Deformasi Vertikal Permukaan Tanah ..... 7
I.7.2. Citra Satelit Sentinel-1 ..... 8
I.7.3. *Synthetic Aperture Radar* (SAR) ..... 10
I.7.4. *Interferometry Synthetic Aperture Radar* (InSAR) ..... 13
I.7.5. *Time series* SBAS InSAR ..... 15
1.7.6. *Generic Atmospheric Correction Online Service* (GACOS) ..... 17

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Deteksi Deformasi Vertikal Permukaan Tanah pada Trase Jalan Tol Yogyakarta-Solo-YIA Seksi II menggunakan Metode Small Baseline Subset (SBAS) Interferometric Synthetic Aperture Radar (InSAR)**
Ricky Adam, Dr. Anindya Sricandra Prasidya, S.T., M.Eng.
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

I.7.7. LiCSAR dan LiCSBAS ..... 18

I.7.8. *Line Of Sight* (LOS) *Displacement* dan Perhitungan 2,5-D..... 21

1.7.9. Regresi Linear..... 26

BAB II PELAKSANAAN..... 28

II.1. Alat dan Bahan..... 28

II.1.1. Perangkat Keras ..... 28

II.1.2. Perangkat Lunak ..... 28

II.1.3. Bahan..... 28

II.2. Pelaksanaan ..... 29

II.2.1. Tempat dan Waktu Proyek Akhir ..... 29

II.2.2. Pelaksanaan..... 30

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN..... 51

III.1. Hasil Pengolahan Data InSAR..... 51

III.1.1. *Line Of Sight* (LOS) *Displacement*..... 51

III.1.2. *Displacement 2.5D* dan Nilai Pergerakan Vertikal..... 60

III.2. *Cross section* berdasarkan hasil pengolahan InSAR ..... 66

BAB IV PENUTUP ..... 70

IV.1. Kesimpulan ..... 70

IV.2 Saran ..... 70

DAFTAR PUSTAKA..... 71

LAMPIRAN..... 75