

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| INTISARI | vi |
| ABSTRACT | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan masalah | 3 |
| 1.3. Pertanyaan Penelitian..... | 4 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.5. Hasil yang Diharapkan | 5 |
| 1.6. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1. Telaah Pustaka | 6 |
| 2.1.1. Karakteristik Citra Sentinel-1 | 6 |
| 2.1.2. Penurunan Muka Tanah Perkotaan di Kawasan Pesisir | 8 |
| 2.1.3. <i>Interferometry Synthetic Aperture Radar (InSAR)</i> | 9 |
| 2.1.4. <i>Differential Interferometric Synthetic Aperture Radar (DInSAR)</i> | 13 |
| 2.1.5. Sumber Kesalahan Metode DinSAR | 15 |
| 2.2. Penelitian Sebelumnya yang Relevan dengan Penelitian Ini | 16 |
| 2.3. Kerangka Pemikiran | 23 |
| 2.4. Batasan Operasional | 26 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 27 |
| 3.1. Alat dan Bahan | 27 |
| 3.1.1. Alat Penelitian | 27 |
| 3.1.2. Bahan Penelitian..... | 27 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2. Pemilihan Daerah Penelitian..... | 28 |
| 3.3. Tahapan Penelitian..... | 30 |
| 3.3.1. <i>Pra Processing</i> | 30 |
| 3.3.2. <i>Processing</i> | 32 |
| 3.3.3. Analisis Kepadatan Bangunan Kota Semarang..... | 44 |
| 3.3.4. Visualisasi Hasil Penurunan Muka Tanah | 45 |
| 3.4. Diagram Alir Penelitian | 46 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 47 |
| 4.1. Hasil Pengolahan Data SAR..... | 47 |
| 4.1.1. Koregistrasi (Interferogram dan Koherensi)..... | 47 |
| 4.1.2. <i>TOPSAR Deburst</i> | 50 |
| 4.1.3. <i>Topographic Phase Removal</i> | 51 |
| 4.1.4. <i>Goldstein Phase Filtering</i> | 52 |
| 4.1.5. <i>Phase Unwrapping</i> dan <i>Phase to Displacement</i> | 53 |
| 4.1.6. <i>Geocoding dan Masking Area Kajian</i> | 55 |
| 4.2. Penurunan Muka Tanah Hasil DInSAR | 56 |
| 4.3. Kemampuan Sentinel-1A dalam Estimasi PMT..... | 63 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 66 |
| 5.1. Kesimpulan | 66 |
| 5.2. Saran | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA | 68 |
| LAMPIRAN..... | 72 |