

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL.....  | i    |
| LEMBAR PENGESAHAN .....   | ii   |
| HALAMAN PERNYATAAN .....  | iii  |
| INTISARI.....   | iv   |
| ABSTRACT.....   | v    |
| KATA PENGANTAR .....  | vi   |
| DAFTAR ISI.....   | viii |
| DAFTAR TABEL.....   | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xi   |
| BAB I PENDAHULUAN.....  | 1    |
| 1.1 Latar Belakang.....   | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah.....  | 3    |
| 1.3 Pertanyaan Penelitian.....  | 3    |
| 1.4 Tujuan .....  | 3    |
| 1.5 Manfaat .....   | 4    |
| 1.6 Batasan Masalah .....   | 4    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....  | 5    |
| 2.1 Klimatologi .....   | 5    |
| 2.2 Meteorologi.....  | 6    |
| 2.3 Aplikasi Penginderaan Jauh Dalam Bidang Meteorologi Klimatologi ..... | 6    |
| 2.4 <i>El-Nino</i> .....  | 7    |
| 2.5 Curah Hujan.....  | 8    |
| 2.6 Curah Hujan dan <i>ENSO</i> .....                                     | 9    |
| 2.7 CHIRPS .....  | 9    |
| 2.8 <i>Invers Distance Weighting (IDW)</i> .....                          | 12   |
| 2.8 Penelitian Sebelumnya.....  | 12   |
| BAB III METODE PENELITIAN.....  | 18   |
| 3.1 Alat dan Bahan .....  | 18   |
| 3.1.1 Alat.....   | 18   |
| 3.1.2 Bahan .....   | 18   |
| 3.2 Data dan Sumber Data .....  | 19   |
| 3.3 Tahap Penelitian .....  | 19   |
| 3.2.1 Tahap Persiapan .....   | 19   |
| 3.2.2 Tahap Pelaksanaan.....  | 20   |
| 3.2.3 Tahap Penyelesaian.....   | 30   |
| 3.4 Diagram Alir Penelitian .....   | 31   |

|   |    |
|---|----|
| BAB IV DESKRIPSI WILAYAH .....  | 32 |
| 4.1 Luas dan Batas Wilayah .....  | 32 |
| 4.2 Letak dan Kondisi Geografis .....   | 32 |
| 4.3 Kondisi Topografi.....  | 33 |
| 4.4 Kondisi Geologi.....  | 34 |
| 4.5 Kondisi Klimatologi .....   | 35 |
| <br>  |    |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....  | 36 |
| 5.1 Hasil.....  | 36 |
| 5.1.1 Peta Curah Hujan Observasi Kota Semarang Tahun 2014 Metode IDW.....                               | 37 |
| 5.1.2 Peta Curah Hujan Observasi Kota Semarang Tahun 2015 Metode IDW .....                              | 38 |
| 5.1.3 Peta Curah Hujan CHIRPS Kota Semarang Tahun 2014 Metode IDW .....                                 | 39 |
| 5.1.4 Peta Curah Hujan CHIRPS Kota Semarang Tahun 2015 Metode IDW .....                                 | 40 |
| 5.1.5 Peta Perubahan Curah Hujan Observasi Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015 Metode IDW .....           | 41 |
| 5.1.6 Peta Perubahan Curah Hujan CHIRPS Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015 Metode IDW .....              | 42 |
| 5.1.7 Tabel Perbandingan Rata-Rata Curah Hujan Observasi Bulanan Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015..... | 43 |
| 5.1.8 Tabel Perbandingan Rata-Rata Curah Hujan CHIRPS Bulanan Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015.....    | 43 |
| 5.1.9 Tabel Perubahan Rata-Rata Curah Hujan Observasi Bulanan Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015 .....   | 44 |
| 5.1.10 Tabel Perubahan Rata-Rata Curah Hujan CHIRPS Bulanan Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015 .....     | 44 |
| 5.2 Pembahasan .....  | 45 |
| <br>  |    |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....   | 55 |
| 6.1 Kesimpulan.....   | 55 |
| 6.2 Saran .....   | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 56 |
| LAMPIRAN.....   |    |

## DAFTAR TABEL

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Tabel 2.1 | Uraian Penelitian Sebelumnya Tentang Curah Hujan, Curah Hujan Satelit, dan <i>El-Nino</i> ..... | 15 |
| Tabel 4.1 | Tabel Curah Hujan Tahunan Kota Semarang Per Pos Hujan Tahun 2010-2014.....                      | 35 |
| Tabel 5.1 | Perbandingan Curah Hujan Observasi Bulanan Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015 .....              | 43 |
| Tabel 5.2 | Perbandingan Curah Hujan CHIRPS Bulanan Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015 .....                 | 43 |
| Tabel 5.3 | Perubahan Curah Hujan Observasi Bulanan Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015 .....                 | 44 |
| Tabel 5.4 | Perubahan Curah Hujan CHIRPS Bulanan Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015 .....                    | 44 |
| Tabel 5.5 | Perubahan Curah Hujan Observasi Tahunan Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015 .....                 | 47 |
| Tabel 5.6 | Perubahan Curah Hujan CHIRPS Tahunan Kota Semarang Tahun 2014 dan 2015 .....                    | 50 |
| Tabel 5.7 | Kualitas Data Curah Hujan Observasi dan CHIRPS.....   | 53 |

## DAFTAR GAMBAR

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Gambar 2.1  | Pola Sirkulasi <i>Walker</i> pada Keadaan Normal dan <i>El-Nino</i> .....                   | 8  |
| Gambar 2.2  | Skema Produksi Data CHIRPS .....  | 11 |
| Gambar 3.1  | <i>Input Data</i> pada <i>Microsoft Excel</i> .....   | 20 |
| Gambar 3.2  | Langkah Menampilkan Stasiun pada ArcMap.....  | 21 |
| Gambar 3.3  | Langkah Pengisian Atribut Curah Hujan pada ArcMap.....                                      | 21 |
| Gambar 3.4  | Tahap Interpolasi IDW Data Curah Hujan Observasi .....                                      | 22 |
| Gambar 3.5  | Tahap Pengkelasan <i>Equal Interval</i> Hasil IDW Curah Hujan<br>Observasi Tahun 2014 ..... | 22 |
| Gambar 3.6  | Tampilan Hasil <i>Symbology</i> Curah Hujan Observasi.....                                  | 23 |
| Gambar 3.7  | Tampilan CHIRPS Bulan Januari pada ArcMap .....   | 23 |
| Gambar 3.8  | Hasil Pemotongan Data CHIRPS .....  | 24 |
| Gambar 3.9  | Tampilan <i>Symbology</i> Data CHIRPS pada ArcMap .....                                     | 24 |
| Gambar 3.10 | Nilai Curah Hujan CHIRPS pada <i>Microsoft Excel</i> .....                                  | 25 |
| Gambar 3.11 | Tampilan Hasil Interpolasi Data CHIRPS Metode IDW .....                                     | 25 |
| Gambar 3.12 | Tampilan <i>Symbology</i> Data CHIRPS Metode <i>Equal Interval</i> .....                    | 26 |
| Gambar 3.13 | Perhitungan Perubahan Curah Hujan Observasi .....   | 28 |
| Gambar 3.14 | Contoh Tampilan Perubahan Curah Hujan CHIRPS dalam<br><i>Microsoft Excel</i> .....          | 28 |
| Gambar 3.15 | Tampilan Atribut Perubahan Curah Hujan CHIRPS .....   | 29 |
| Gambar 3.16 | Tampilan Hasil Interpolasi IDW pada Perubahan CHIRPS .....                                  | 29 |
| Gambar 3.17 | Tampilan Hasil <i>Symbology Interpolasi</i> Perubahan CHIRPS .....                          | 30 |
| Gambar 3.18 | Diagram Penelitian .....  | 31 |
| Gambar 4.1  | Peta Administratif Kota Semarang .....  | 33 |
| Gambar 5.1  | Peta Curah Hujan Observasi Kota Semarang Tahun 2014 Metode<br>IDW .....                     | 37 |
| Gambar 5.2  | Peta Curah Hujan Observasi Kota Semarang Tahun 2015 Metode<br>IDW.....                      | 38 |
| Gambar 5.3  | Peta Curah Hujan CHIRPS Kota Semarang Tahun 2014 Metode<br>IDW.....                         | 39 |