

## DAFTAR ISI

|  |          |
|--|----------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                | i        |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....                         | ii       |
| KATA PENGANTAR.....                                    | iii      |
| INTISARI .....   | v        |
| ABSTRACT.....  | vi       |
| DAFTAR ISI.....  | vii      |
| DAFTAR TABEL.....                                      | x        |
| DAFTAR GAMBAR.....                                     | xi       |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                  | xiii     |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>                         | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....                               | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                              | 4        |
| 1.3 Pertanyaan Penelitian.....                         | 5        |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                            | 6        |
| 1.5 Hasil yang Diharapkan.....                         | 6        |
| 1.6 Manfaat Penelitian .....                           | 6        |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                     | <b>7</b> |
| 2.1 Penginderaan Jauh untuk Mangrove .....             | 7        |
| 2.2 Mangrove.....                                      | 9        |
| 2.2.1 Pengertian dan Syarat Hidup Hutan Mangrove ..... | 9        |
| 2.2.2 Fungsi dan Peranan Mangrove .....                | 10       |
| 2.2.3 Tipe Hutan Mangrove .....                        | 11       |
| 2.3 Penginderaan Jauh <i>Cloud Computing</i> .....     | 15       |
| 2.3.1 <i>Google Earth Engine (GEE)</i> .....           | 16       |
| 2.3.2 <i>Analysis Ready Data (ARD)</i> .....           | 19       |
| 2.3.3 <i>Support Vector Machine (SVM)</i> .....        | 20       |
| 2.4 Citra Landsat 8 OLI.....                           | 22       |
| 2.5 Transformasi Indeks Vegetasi.....                  | 23       |
| 2.6 Kerangka Pemikiran dan Diagram Pemikiran.....      | 24       |
| 2.7 Telaah Penelitian Sebelumnya .....                 | 27       |
| 2.8 Batasan Operasional.....                           | 36       |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>BAB 3 METODE</b> .....                                  | <b>38</b> |
| <b>3.1 Alat dan Bahan Penelitian</b> .....                 | <b>38</b> |
| 3.1.1 Alat Penelitian .....                                | 38        |
| 3.1.2 Bahan Penelitian .....                               | 38        |
| <b>3.2 Lokasi Penelitian</b> .....                         | <b>39</b> |
| <b>3.3 Persiapan Data</b> .....                            | <b>42</b> |
| 3.3.1 Pengumpulan Data .....                               | 42        |
| 3.3.2 <i>Masking</i> Awan .....                            | 42        |
| 3.3.3 Visualisasi Citra .....                              | 43        |
| <b>3.4 Penentuan Formasi Saluran Input Terbaik</b> .....   | <b>43</b> |
| 3.4.1 Transformasi Indeks Vegetasi .....                   | 43        |
| 3.4.2 Penggabungan Saluran Baru .....                      | 44        |
| 3.4.3 Pembuatan Sampel Model .....                         | 44        |
| 3.4.4 Pembuatan Kurva Saluran Spektral Mangrove .....      | 47        |
| 3.4.5 Penentuan Formasi Saluran Input Terbaik .....        | 47        |
| <b>3.5 Klasifikasi dan Uji Akurasi Algoritma SVM</b> ..... | <b>48</b> |
| 3.5.1 Pembuatan Data Acuan Mangrove .....                  | 50        |
| 3.5.1.1 Interpretasi Visual Mangrove .....                 | 50        |
| 3.5.1.2 Validasi Hasil Interpretasi .....                  | 51        |
| 3.5.2 Pembuatan Sampel Uji .....                           | 52        |
| 3.5.3 Uji Akurasi Hasil Klasifikasi .....                  | 54        |
| 3.5.4 Analisis Konsistensi Hasil Klasifikasi .....         | 54        |
| <b>3.6 Pembuatan Peta Sebaran Vegetasi Mangrove</b> .....  | <b>55</b> |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....                    | <b>57</b> |
| <b>4.1 Persiapan Data</b> .....                            | <b>57</b> |
| 4.1.1 Pengumpulan Data .....                               | 57        |
| 4.1.2 <i>Masking</i> Awan .....                            | 58        |
| <b>4.2 Saluran Input Terbaik</b> .....                     | <b>60</b> |
| 4.2.1 Transformasi Indeks Vegetasi .....                   | 60        |
| 4.2.2 Penggabungan Saluran .....                           | 62        |
| 4.2.4 Kurva Spektral dan Saluran Input Terbaik .....       | 63        |
| <b>4.3 Klasifikasi dan Uji Akurasi Algoritma SVM</b> ..... | <b>70</b> |
| 4.3.1 Klasifikasi SVM .....                                | 70        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>4.3.2 Pembuatan Data Acuan Sebaran Mangrove</b> ..... | <b>74</b> |
| <b>4.3.2.1 Interpretasi Visual</b> .....                 | <b>74</b> |
| <b>4.3.2.2 Validasi Hasil Interpretasi</b> .....         | <b>76</b> |
| <b>4.3.3 Uji Akurasi</b> .....                           | <b>77</b> |
| <b>4.3.4 Analisis Konsistensi</b> .....                  | <b>79</b> |
| <b>4.4 Pemetaan Mangrove</b> .....                       | <b>87</b> |
| <b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....                  | <b>89</b> |
| <b>5.1 Kesimpulan</b> .....                              | <b>89</b> |
| <b>5.2 Saran</b> .....                                   | <b>89</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                              | <b>90</b> |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                                    | <b>96</b> |