

## DAFTAR ISI

|                                                               |             |
|---------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL.....</b>                                     | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                               | <b>iii</b>  |
| <b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....</b>                         | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                    | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                        | <b>vi</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                                      | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                    | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                                   | <b>ix</b>   |
| <b>ABSTRACTS.....</b>                                         | <b>x</b>    |
| <b>PENDAHULUAN.....</b>                                       | <b>1</b>    |
| <b>BAHAN DAN METODE.....</b>                                  | <b>4</b>    |
| Waktu dan Lokasi Penelitian.....                              | 5           |
| Bahan dan Alat Penelitian .....                               | 5           |
| Prosedur Penelitian .....                                     | 6           |
| Pengolahan dan Analisis Data.....                             | 7           |
| <b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                              | <b>11</b>   |
| Segmentasi Penutupan Lahan Areal Reklamasi .....              | 11          |
| Analisis Kerapatan Vegetasi dalam Penentuan Sampel .....      | 11          |
| Hasil Ekstraksi Atribut GLCM dari data Penginderaan Jauh..... | 13          |
| Rancang Bangun Model ANN.....                                 | 16          |
| Input Layer.....                                              | 16          |
| Hidden Layer .....                                            | 16          |
| Neuron/Node.....                                              | 16          |
| Bobot (Weights) dan Bias .....                                | 16          |
| Output Layers.....                                            | 16          |
| Pendugaan Biomassa dan Karbon .....                           | 19          |
| <b>KESIMPULAN.....</b>                                        | <b>23</b>   |
| <b>SARAN .....</b>                                            | <b>23</b>   |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                    | <b>24</b>   |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                          | <b>29</b>   |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 1.</b> Fitur Tekstur GLCM, deskripsi dan formula .....                                  | 8  |
| <b>Tabel 2.</b> Statistik biomassa vegetasi.....                                                 | 14 |
| <b>Tabel 3.</b> Validasi dan kriteria model jaringan saraf tiruan .....                          | 18 |
| <b>Tabel 4.</b> Distribusi biomassa (ABG) dan karbon pada level stratum kerapatan vegetasi ..... | 20 |
| <b>Tabel 5.</b> Distribusi biomassa (ABG) dan karbon pada areal reklamasi Grasberg .....         | 21 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 1.</b> Peta Lokasi Penelitian .....                                                           | 5  |
| <b>Gambar 2.</b> Ilustraasi Pengukuran Canopy Vegetasi.....                                             | 6  |
| <b>Gambar 3.</b> Diagram Alir Penelitian.....                                                           | 10 |
| <b>Gambar 4.</b> Peta Stratum Kerapatan Vegetasi .....                                                  | 13 |
| <b>Gambar 5.</b> Visualisasi Sampel Plot Ukur.....                                                      | 14 |
| <b>Gambar 6.</b> Hasil Ekstraksi Fitur GLCM.....                                                        | 14 |
| <b>Gambar 7.</b> Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan .....                                                 | 17 |
| <b>Gambar 8.</b> Peta Distribusi Serapan Karbon Areal Reklamasi Grasberg PT. Freeport<br>Indonesia..... | 22 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Lampiran 1.</b> Penjelasan Attribute Fitur GLCM dan Kaitannya dengan Biomassa.....  | 29 |
| <b>Lampiran 2.</b> Resume Script Python untuk Pemodelan Artificial Neural Network..... | 30 |
| <b>Lampiran 3.</b> Data Training .....                                                 | 24 |
| <b>Lampiran 4.</b> Data Testing.....                                                   | 26 |
| <b>Lampiran 5.</b> Data Hasil Prediksi.....                                            | 27 |
| <b>Lampiran 6.</b> Peta Lokasi Penelitian.....                                         | 30 |
| <b>Lampiran 7.</b> Peta Stratum Kerapatan Vegetasi.....                                | 31 |
| <b>Lampiran 8.</b> Peta Distribusi Karbon.....                                         | 32 |