

## DAFTAR ISI

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                     | <b>ii</b>  |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>        | <b>iii</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                               | <b>iv</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                              | <b>v</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                         | <b>vi</b>  |
| <b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>                   | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                             | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                          | <b>xi</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                          | <b>xii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                      | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang .....                           | 1          |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                          | 2          |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat .....                       | 2          |
| 1.4 Batasan Masalah.....                           | 3          |
| 1.5 Metode Penelitian.....                         | 3          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>               | <b>4</b>   |
| 2.1 Desain Konsep Solusi.....                      | 4          |
| 2.2 Beban Listrik .....                            | 5          |
| 2.2.1 Menghitung Daya Aktif .....                  | 5          |
| 2.2.2 Menghitung Daya Reaktif.....                 | 6          |
| 2.2.3 Menghitung Daya Semu .....                   | 6          |
| 2.2.4 Prediksi Beban Listrik.....                  | 6          |
| 2.2.5 Penelitian Sebelumnya .....                  | 7          |
| 2.3 Landasan Teori .....                           | 9          |
| 2.3.1 Jaringan Saraf Tiruan .....                  | 9          |
| 2.3.2 Komponen Penyusun Jaringan Saraf Tiruan..... | 10         |

|                                        |                                                                                       |           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.3.3                                  | Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan.....                                                 | 10        |
| 2.3.4                                  | Perceptron .....                                                                      | 12        |
| 2.3.5                                  | <i>Multilayer</i> Perceptron .....                                                    | 13        |
| 2.3.6                                  | Optimizer .....                                                                       | 13        |
| 2.3.7                                  | Backpropagation .....                                                                 | 14        |
| 2.3.8                                  | Algoritma <i>Backpropagation</i> .....                                                | 14        |
| 2.3.9                                  | Mean Absolute Percentage Error .....                                                  | 17        |
| <b>BAB III PERANCANGAN SISTEM.....</b> |                                                                                       | <b>18</b> |
| 3.1                                    | Desain Sistem.....                                                                    | 18        |
| 3.1.1                                  | Diagram Blok Artificial Neural Network .....                                          | 18        |
| 3.1.2                                  | Fungsi dan Fitur .....                                                                | 19        |
| 3.2                                    | Diagram Alir .....                                                                    | 20        |
| 3.3                                    | Penyeleksian Data yang Digunakan .....                                                | 21        |
| 3.4                                    | Model Jaringan Saraf Tiruan.....                                                      | 22        |
| <b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....</b>  |                                                                                       | <b>23</b> |
| 4.1                                    | Penentuan Waktu Pengujian Beban Untuk Prediksi .....                                  | 23        |
| 4.1.1                                  | Pengujian Prediksi Beban Listrik 7 Hari Kedepan .....                                 | 23        |
| 4.2                                    | Pengujian Pengaruh Jumlah Epoch Terhadap Performansi Model .....                      | 28        |
| 4.3                                    | Pengujian Pengaruh Learning Rate Terhadap Waktu Pelatihan dan Hasil<br>Prediksi ..... | 29        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b> |                                                                                       | <b>36</b> |
| 5.1                                    | Kesimpulan.....                                                                       | 36        |
| 5.2                                    | Saran.....                                                                            | 36        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>             |                                                                                       | <b>38</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                   |                                                                                       | <b>40</b> |