

## DAFTAR ISI

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| <b>LEMBAR PERNYATAAN</b>                   | ii             |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b>                   | iii            |
| <b>KATA PENGANTAR</b>                      | iv             |
| <b>ABSTRAK</b>                             | vi             |
| <b>DAFTAR ISI</b>                          | vii            |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b>                       | x              |
| <b>DAFTAR TABEL</b>                        | xi             |
| <br>                                       |                |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                   |                |
| 1.1 Latar Belakang                         | 1              |
| 1.2 Rumusan Masalah                        | 2              |
| 1.3 Tujuan Penulisan                       | 2              |
| 1.4 Batasan Masalah                        | 3              |
| 1.5 Sistematika Penulisan                  | 3              |
| <br>                                       |                |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>               |                |
| 2.1 Tinjauan Pustaka                       | 5              |
| 2.2 Sistem Distribusi Listrik              | 8              |
| 2.3 Arus Hubungan Singkat                  | 9              |
| 2.4 Transformator (Trafo Distribusi)       | 10             |
| 2.4.1 Transformator Tipe Celup Cairan      | 11             |
| 2.4.2 Transformator Tipe Kering            | 11             |
| 2.5 Panel Utama Tegangan Rendah (Putr)     | 12             |
| 2.6 Perbaikan Faktor Daya (Kapasitor Bank) | 14             |

|                |  |    |
|----------------|--|----|
| 2.7            | Susut Tegangan Suatu Penghantar                          | 16 |
| 2.8            | Daya Cadangan (Generator Set)                            | 16 |
| <b>BAB III</b> | <b>PERENCANAAN SISTEM DISTRIBUSI TENAGA LISTRIK</b>      |    |
| 3.1            | Blok Diagram   | 20 |
| 3.2            | Data Bangunan  | 21 |
|                | 3.2.1 Kondisi Lingkungan                                 | 21 |
| 3.3            | Dasar Perencanaan  | 22 |
|                | 3.3.1 Standar Dan Peraturan                              | 22 |
|                | 3.3.2 Dasar Perhitungan                                  | 23 |
| 3.4            | Kreteria Perencanaan                                     | 23 |
|                | 3.4.1 Faktor Keamanan Dan Perhitungan Perencanaan        | 23 |
|                | 3.4.2 Kreteria Lain Yang Digunakan Dalam Perencanaan     | 24 |
|                | 3.4.3 Koordinasi Sistem Operasi PLN Dengan Generator Set | 25 |
|                | 3.4.4 Beban-Beban Listrik                                | 26 |
| 3.5            | Sistem Distribusi Tenaga Listrik                         | 27 |
|                | 3.5.1 Sistem Distribusi Tegangan Menengah                | 27 |
|                | 3.5.2 Transformator Distribusi                           | 28 |
|                | 3.5.3 Panel Utama Tegangan Rendah (PUTR)                 | 28 |
|                | 3.5.4 Panel Distribusi Per Lantai (SDP)                  | 29 |
|                | 3.5.5 Kabel Instalasi Tegangan Rendah                    | 29 |
|                | 3.5.6 Perbaikan Faktor Daya (Kapasitor Bank)             | 20 |
| 3.6            | Daya Cadangan (Generator Set)                            | 31 |

|                        |   |    |
|------------------------|---|----|
| <b>BAB IV</b>          | <b>ANALISA KEBUTUHAN DAYA DAN PEMBAHASAN</b>              |    |
| 4.1                    | Sistem Distribusi Listrik                                 | 32 |
| 4.2                    | Perhitungan Beban Daya Listrik                            | 33 |
| 4.3                    | Perhitungan Arus Hubung Singkat                           | 33 |
| 4.4                    | Perhitungan Kapasitas Transformator<br>Daya               | 35 |
| 4.5                    | Perhitungan Kapasitas Panel<br>Distribusi Tegangan Rendah | 37 |
| 4.6                    | Perhitungan Kapasitor Bank                                | 39 |
| 4.7                    | Perhitungan Susut Tegangan Pada<br>Suatu Penghantar       | 41 |
| 4.8                    | Perhitungan Daya Cadangan<br>(Generator Set)              | 44 |
| 4.9                    | Hasil Dan Diagram Sistem Distribusi Listrik               | 45 |
| <b>BAB V</b>           | <b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>                               |    |
| 5.1                    | Kesimpulan  | 47 |
| 5.2                    | Saran   | 48 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>  |   | 49 |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> |   |    |
| A                      | Blok Diagram Sistem Distribusi Listrik                    | 50 |
| B                      | Skedul Beban Listrik                                      | 51 |
| C                      | Diagram Sistem Distribusi Listrik                         | 52 |
| D                      | Kartu Asistensi Tugas Akhir                               | 53 |