



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan energi listrik saat ini telah meningkat sangat pesat, baik dalam kawasan industri, pendidikan maupun untuk keperluan rumah tangga. Kebutuhan akan kelistrikan merupakan hal yang mutlak diperlukan. Sudah menjadi kenyataan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat modern yang memiliki kemajuan dibidang informasi dan teknologi membutuhkan energi listrik sebagai sumber utama untuk mengoperasikan peralatan elektronik maupun motor-motor listrik.

Gardu Induk Bungaran merupakan salah satu gardu induk yang ada di Sumatera Selatan yang memiliki peran penting dalam penyaluran daya listrik ke masyarakat yang ada dikawasan Ulu. Dalam menyalurkan energi listrik Gardu Induk Bungaran harus memenuhi persyaratan teknis dan ekonomis baik daya listrik yang disediakan maupun daya listrik yang diperlukan oleh konsumen.

Maka dalam pendistribusian daya listrik tersebut Gardu Induk Bungaran harus memiliki suatu sistem proteksi yang baik, supaya apabila terjadi gangguan pada peralatan yang ada di gardu induk gangguan tersebut dapat ditanggulangi dan tidak mengganggu kenyamanan konsumen dalam penggunaan daya listrik, salah satu peralatan proteksi yang berfungsi untuk mengamankan peralatan dari gangguan hubung singkat 3 fasa adalah *Circuit Breaker (CB)*.

Berdasarkan *IEV (International Electrotechnical Vocabulary)* 441-14-20 disebutkan bahwa *Circuit Breaker (CB)* atau Pemutus Tenaga (PMT) merupakan peralatan saklar / switching mekanis, yang mampu menutup, mengalirkan dan memutus arus beban dalam kondisi normal serta mampu menutup, mengalirkan (dalam periode waktu tertentu) dan memutus arus beban dalam spesifik kondisi abnormal / gangguan seperti kondisi short circuit / hubung singkat.



Untuk mengetahui kemampuan pemutus tenaga (*cb*) yang ada di Gardu Induk Bungaran apakah masih layak pakai dan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, maka hal inilah yang mendasari penulis untuk melakukan perhitungan agar dapat melakukan evaluasi kemampuan pemutus tenaga (*cb*) pada Gardu Induk Bungaran. Berdasarkan pemaparan di atas maka penulis akan mengangkat masalah tersebut dalam bentuk Laporan Akhir dengan judul “EVALUASI PENGGUNAAN PEMUTUS TENAGA PADA GARDU INDUK BUNGARAN”.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam laporan akhir ini untuk fokus dengan judul yang di bahas maka penulis merumuskan masalah tentang evaluasi penggunaan pemutus tenaga (*vcb*) pada penyulang yang di suplai oleh Trafo Daya 3 kapasitas 15 MVA dalam mengatasi arus gangguan hubung singkat di Gardu Induk Bungaran, apakah pemutus tenaga (*vcb*) masih cukup memenuhi syarat dan dapat di andalkan sebagai pemutus tenaga.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah untuk:

1. Mengetahui cara kerja pemutus tenaga (*cb*) yang di gunakan di Gardu Induk Bungaran PT.PLN(Persero).
 2. Mengevaluasi nilai arus gangguan hubung singkat di Gardu Induk Bungaran PT.PLN(Persero).
 3. Mengevaluasi kemampuan pemutus tenaga (*cb*) dalam memutus arus gangguan hubung singkat di Gardu Induk Bungaran PT.PLN(Persero).
-



1.3.2 Manfaat

Manfaat yang dihasilkan dari penentuan pemutus PMT pada GI Bungaran adalah :

1. Dapat memahami prinsip kerja dari pemutus tenaga untuk di gunakan di Gardu Induk Bungaran PT.PLN(Persero).
2. Dapat memahami nilai arus gangguan hubung singkat di Gardu Induk Bungaran PT.PLN(Persero).
3. Dapat memahami kemampuan pemutus tenaga (*cb*) dalam memutus arus gangguan hubung singkat di Gardu Induk Bungaran PT.PLN(Persero).

1.4 Batasan Masalah

Mengingat laporan akhir ini sangat luasnya jaringan listrik yang harus di bahas, maka di dalam penulisan ini pembahasan hanya di titik beratkan pada:

- a. Mengevaluasi pengaman pemutus tenaga (*vcb*) pada penyulang yang di suplai oleh Trafo Daya 3 kapasitas 15 MVA.
- b. Mengevaluasi kemampuan pemutus tenaga (*vcb*) pada penyulang yang di suplai oleh Trafo Daya 3 kapasitas 15 MVA dalam mengatasi arus gangguan hubung singkat.

1.5 Metode Penulisan

Dalam menyusun laporan akhir ini penulis menggunakan 3 macam metode yaitu:

1. Metode Studi Literatur

Penulis mencari dan mengumpulkan data dari berbagai refrensi buku-buku dan internet yang berhubungan dengan penulisan pada laporan akhir ini

2. Metode Konsultasi

Penulis mengadakan tanya jawab dan berdiskusi dengan pembimbing dan karyawan PT.PLN(Persero).



3. Metode Observasi

Metode dengan cara mengumpulkan data-data dengan cara memperhatikan dan mengamati secara langsung keadaan umum dari masalah yang dibahas dalam laporan akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini, penulis membuat suatu sistematika penulisan atau tahapan pembahasan yang terdiri dari beberapa bab dimana masing- masing bab tersebut memiliki uraian-uraian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Gambaran secara umum mengenai *Circuit Breaker (CB)* dan klasifikasinya serta jenis – jenis dari *Circuit Breaker (CB)*.

BAB III: METODELOGI PENELITIAN

Menjelaskan tentang bagian - bagian utama *Circuit Breaker (CB)* dan data pada Gardu Induk Bungaran Palembang.

BAB IV: PEMBAHASAN

Berisikan tentang asumsi perhitungan dan evaluasi yang akan menjadi bahan kesimpulan.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Dimana pada bab ini berisikan kesimpulan-kesimpulan dan saran-saran yang di dapat dari bab sebelumnya yang akan menjadi bahan perbandingan dengan keadaan yang ada di Gardu Induk Bungaran

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**
