

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern seperti sekarang ini tingkat kebutuhan manusia akan listrik sudah sangat meningkat. Manusia sangat membutuhkan listrik untuk menunjang aktivitas sehari-hari mereka. Oleh karena itu, keandalan kontinuitas penyaluran listrik adalah salah satu aspek paling dasar dan paling penting yang harus diperhatikan. Namun masih sering terjadinya listrik padam menjadi masalah utama dalam pelayanan listrik di Indonesia. Penyebab terjadinya listrik padam itu sendiri ada berbagai macam, salah satunya adalah beban lebih yang kemudian menyebabkan trip sehingga terjadilah listrik padam.

Dalam dunia ketenagalistrikan khususnya sistem proteksi yang sudah semakin canggih ini, ada banyak macam sistem maupun alat proteksi yang terdapat di PLN yang masing-masing memiliki fungsi yang vital guna menunjang keandalan kontinuitas penyaluran listrik. Dan salah satu macam alat proteksi yang terdapat di PLN adalah OCR (*Over Current Relay*).

Agar penggunaan OCR lebih andal maka diperlukan penyetelan relai yang baik sehingga relai dapat memproteksi peralatan- peralatan listrik yang lain dari arus gangguan hubung singkat maupun beban lebih.

Besarnya arus gangguan hubung singkat yang mungkin terjadi didalam suatu sistem kelistrikan perlu diketahui untuk menghitung penyetelan relai proteksi. Untuk keperluan penyetelan relai proteksi, arus gangguan yang dihitung tidak hanya pada titik gangguan, tapi juga kontribusinya (arus gangguan yang mengalir ditiap cabang dalam jaringan yang menuju ke titik gangguan). Untuk itu diperlukan cara menghitung arus gangguan hubung singkat yang dapat segera membantu dalam perhitungan penyetelan relai proteksi. Itulah sebabnya penulis memilih judul “Analisa *Setting Over Current Relay* pada Penyulang Banteng di Gardu Induk Bukit Siguntang”.

1.2 Perumusan Masalah

Sebagai perumusan masalah dalam laporan akhir ini adalah :

- a. Apa yang mempengaruhi nilai arus gangguan hubung singkat pada distribusi sisi 20kV.
- b. Bagaimana menentukan *setting* OCR yang dipasang pada penyulang Banteng di GI Bukit Siguntang.
- c. Bagaimana perbandingan hasil perhitungan *setting* OCR dengan data di lapangan.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Laporan Akhir ini adalah :

- a. Untuk mengetahui cara menghitung arus gangguan hubung singkat pada distribusi sisi 20 kV.
- b. Untuk mengetahui cara menentukan *setting* OCR yang dipasang pada penyulang Banteng di Gardu Induk (GI) Bukit Siguntang.
- c. Untuk mengetahui perbandingan hasil perhitungan *setting* OCR dengan data di lapangan.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dalam penulisan Laporan Akhir ini adalah :

- a. Dapat mengetahui pengaruh arus gangguan hubung singkat terhadap waktu kerja OCR.
- b. Dapat mengetahui *setting* OCR yang baik maka arus gangguan hubung singkat dapat diatasi.
- c. Dapat mengetahui *setting* OCR yang baik sangat membantu kinerja PLN sebagai upaya peningkatan mutu layanan.

1.4 Pembatasan Masalah

Pada laporan akhir ini, penulis hanya membahas *setting Over Current Relay* tipe MICOM 142 pada penyulang Banteng di GI Bukit Siguntang.

1.5 Metodologi Penulisan

1.5.1 Metode literature

Literature yang digunakan dalam pengumpulan datanya bersumber dari buku dan data-data yang terdapat di PLN UPT Palembang yang mendukung terhadap pembuatan laporan akhir ini.

1.5.2 Metode observasi

Pengumpulan data dan informasi juga dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat nilai data *setting* pada OCR pada penyulang Banteng di Gardu Induk Bukit Siguntang.

1.5.3 Metode interview

Pengumpulan informasi dalam pembuatan laporan akhir ini juga dilakukan dengan cara mewawancarai petugas yang bersangkutan di Gardu Induk Bukit Siguntang guna mengetahui bagaimana keadaan di lapangan.

1.6 Sistematika penulisan

Untuk memberi gambaran secara garis besar, dalam hal ini dijelaskan isi dari tiap-tiap bab dari laporan ini, maka sistematika penulisan dalam pembuatan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan penjelasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metodologi penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai pemahaman teori yang dapat menunjang isi laporan akhir ini. Diantaranya menjelaskan hal-hal yang terkait dan mendasari sistem proteksi yang bersangkutan dengan pembahasan pada laporan akhir ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metode yang dilakukan dalam pembuatan laporan analisa *setting Over Current Relay* pada penyulang Banteng di Gardu Induk Bukit Siguntang.

BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil yang berupa data yang diperoleh dari pengamatan dan pencatatan nilai *setting* OCR dan mengenai tahapan-tahapan perhitungan nilai untuk *setting* OCR.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini mengemukakan tentang kesimpulan laporan akhir dan berisi saran-saran.