



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik merupakan energi utama yang digunakan hampir di seluruh sisi kehidupan. Maka dari itu didalam pendistribusiannya diperlukan kontinuitas pelayanan yang baik kepada konsumen, kontinuitas ini berkaitan dengan gangguan pada sistem distribusi yang akan mempengaruhi keandalan sistem proteksi dan menyebabkan terjadinya pemadaman jika keandalan sistem proteksi tersebut kurang baik. Gangguan pada sistem distribusi itu sendiri secara garis besar dibagi menjadi :

- 1) Gangguan antara fasa dan fasa
- 2) Gangguan antara fasa dan tanah

Pada kenyataan dilapangan gangguan yang sering terjadi adalah disebabkan karena gangguan fasa dengan tanah baik bersifat sementara ataupun permanen. Untuk mengatasi kedua jenis gangguan tersebut maka digunakanlah sistem proteksi arus lebih (OCR) dan sistem proteksi gangguan tanah (GFR).

Sebelum sistem proteksi ini diimplementasikan, diperlukan perhitungan dan analisis agar setting rele dapat diketahui supaya rele-rele tersebut dapat bekerja secara baik pada saat terjadi gangguan dan bekerja sesuai fungsinya sebagai pengaman, sehingga stabilitas penyaluran tenaga listrik akan berlangsung serta peralatan lainnya tidak mengalami kerusakan. Berdasarkan hal tersebutlah penulis mencoba membuat Laporan Akhir yang berjudul **“PENYETELAN *SETTING* RELE ARUS LEBIH (OCR) DAN SETTING RELE GANGGUAN TANAH (GFR) PADA PENYULANG BANTENG DI GARDU INDUK BUKIT SIGUNTANG”**.



1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a) Berapa besar arus gangguan pada penyulang Banteng di Gardu Induk Bukit Siguntang.
- b) Bagaimana kerja rele pada titik gangguan tertentu pada penyulang.
- c) Bagaimana nilai setting arus dan setting waktu pada rele OCR dan rele GFR.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini yaitu :

- a) Untuk mengetahui besarnya nilai arus gangguan hubung singkat pada penyulang Banteng.
- b) Untuk mengetahui waktu kerja rele terhadap titik gangguan tertentu pada penyulang Banteng.
- c) Untuk mengetahui nilai setting arus dan setting waktu pada rele OCR dan rele GFR.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang hendak dicapai dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah :

- a) Dapat mengetahui secara langsung peralatan yang terdapat pada Gardu Induk Bukit Siguntang.
- b) Dapat mengetahui besaran arus hubung singkat yang terjadi pada penyulang Banteng di beberapa titik gangguan tertentu.
- c) Dapat mengetahui nilai setting arus dan setting waktu pada rele OCR dan rele GFR yang ada di Gardu Induk Bukit Siguntang.
- d) Dapat menjelaskan waktu kerja rele terhadap titik gangguan tertentu pada penyulang Banteng.
- e) Dapat menyimpulkan apakah setting rele OCR dan rele GFR pada penyulang Banteng di Gardu Induk Bukit Siguntang sudah sesuai atau belum.



1.4 Batasan Masalah

Agar masalah yang dibahas menjadi jelas dan tidak menyimpang dari judul yang akan dibahas, maka dalam penulisan Laporan Akhir ini penulis menekankan bahwa hal yang akan dibahas adalah :

- a) Pembahasan hanya pada penyulang Banteng di Gardu Induk Bukit Siguntang.
- b) Besarnya nilai settingan pada rele arus lebih dan rele gangguan tanah.

1.5 Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam Laporan Akhir ini penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

a. Metode Literatur

Metode ini dilaksanakan dengan cara mengumpulkan teori yang didapat selama mengikuti perkuliahan dan mencari referensi yang menunjang pokok bahasan Laporan Akhir ini.

b. Metode Interview

Metode ini merupakan suatu metode yang dilakukan dengan cara mencari data-data dan informasi yang dibutuhkan dengan mewawancarai semua pihak yang mengetahui atau bersangkutan dengan permasalahan yang dibahas dalam Laporan Akhir ini.

c. Metode Observasi

Metode ini merupakan metode pengamatan langsung ke lapangan untuk pengambilan data atau informasi. Yaitu dengan cara pengamatan langsung ke PT.PLN (Persero) Gardu Induk Bukit Siguntang.



1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan sistem penulisan, penulis membagi laporan akhir ini dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori – teori yang dapat menunjang pembuatan laporan akhir, yaitu menguraikan teori tentang gardu induk, sistem proteksi, gangguan hubung singkat, rele OCR dan rele GFR.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang data – data peralatan yang menjadi objek dalam penelitian, yaitu data yang didapat langsung melalui observasi lapangan.

BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini akan diuraikan tentang perhitungan arus hubung singkat pada rele arus lebih dan rele gangguan tanah serta menentukan setting rele arus lebih dan rele gangguan tanah yang baik berdasarkan perhitungan dan membandingkannya dengan realisasi di lapangan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil penyusunan laporan akhir.