



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem Distribusi merupakan bagian dari sistem tenaga listrik. Sistem distribusi ini berguna untuk menyalurkan tenaga listrik dari sumber daya listrik besar (Bulk Power Source) sampai ke konsumen. Sistem pendistribusian energi listrik membutuhkan keandalan yang baik, secara kontinuitas pelayanan yang baik kepada konsumen, karena penyediaan tenaga listrik yang stabil dan kontinyu merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi dalam memenuhi kebutuhan tenaga listrik. Untuk menjaga kontinuitas penyaluran tenaga listrik diperlukan peralatan kelistrikan yang dapat melindungi sistem tenaga tersebut apabila terjadi gangguan.

Sistem distribusi merupakan bagian sistem tenaga listrik yang paling banyak mengalami gangguan, sehingga masalah pokok dalam operasi sistem distribusi adalah mengatasi gangguan. Disamping itu masalah drop tegangan, bagian-bagian instalasi yang berbeban lebih, dan rugi-rugi daya dalam jaringan merupakan masalah yang perlu dicatat dan dianalisis secara terus menerus, untuk dijadikan masukan bagi perencanaan pengembangan sistem. Gangguan-gangguan yang sering terjadi di sistem distribusi tenaga listrik seperti hilangnya pembangkit, kelebihan beban (overload) dan gangguan hubung singkat.

Switch Gear adalah suatu unit peralatan listrik yang dapat memutuskan ataupun menghubungkan rangkaian listrik baik dalam keadaan normal maupun tidak normal demi keandalan sistem pelayanan daya listrik. Fungsi Switch Gear adalah untuk menjaga keandalan serta juga memiliki fungsi untuk memproteksi atau melindungi peralatan- peralatan listrik seperti, generator, transformator daya dari suatu pembangkit dan jalur transmisi daya lainnya terhadap gangguan-gangguan yang mungkin dapat terjadi kapan saja.

Apabila terjadi suatu gangguan maka pengaruhnya terhadap sistem dapat beraneka ragam dan hal ini akan menghambat kelangsungan penyaluran tenaga listrik ke konsumen. Oleh karena itu diperlukan peralatan kelistrikan yang dapat



menjaga keandalan dan dapat memproteksi atau melindungi peralatan- peralatan listrik lainnya terhadap segala macam gangguan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada laporan akhir ini membahas sebagai berikut:

1. Berapa besar nilai impedansi ekivalen pada Switchgear di PT. Pertamina (Persero) RU III Plaju?
2. Berapa besar arus gangguan switchgear di PT. Pertamina (Persero) RU III Plaju?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui besarnya nilai impedansi ekivalen pada Switchgear di PT. Pertamina (Persero) RU III Plaju.
2. Untuk mengetahui besarnya arus gangguan switchgear di PT. Pertamina (Persero) RU III Plaju.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat memahami dan mengetahui besarnya nilai impedansi ekivalen pada Switchgear di PT. Pertamina (Persero) RU III Plaju
2. Dapat mengetahui besarnya arus gangguan switchgear di PT. Pertamina (Persero) RU III Plaju.

1.4 Batasan Masalah



Dalam tugas akhir ini, penulis membatasi masalah hanya pada menganalisa cara kerja sistem switchgear dalam mengamankan sistem distribusi, menguji switchgear untuk memproteksi peralatan kelistrikan dan menentukan efisiensi dari switchgear.

1.5 Metode Penulisan

Metode penulisan laporan akhir ini dilakukan dengan beberapa metode, antara lain:

1. Metode Literatur

Metode pengumpulan data ini dengan cara membaca buku- buku referensi, situs internet, dan jurnal- jurnal bidang kelistrikan yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas pada laporan akhir ini.

2. Metode Observasi

Metode ini dilaksanakan melalui tinjauan langsung ke lapangan untuk melihat secara langsung peralatan guna mengetahui data- data yang akurat pada suatu peralatan di PT. Pertamina (Persero) RU III Plaju.

3. Metode Konsultasi dan Diskusi

Metode ini dilaksanakan melalui tanya jawab secara langsung melalui narasumber baik pembimbing kerja praktek dan operator yang menguasai bidangnya masing- masing untuk mengumpulkan data- data yang diperlukan untuk menyusun laporan kerja akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan akhir ini dibagi menjadi lima bab yang saling berhubungan satu sama lain. Adapun sistematika penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:



BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas teori-teori yang menjadi landasan pembahasan masalah yang akan dibahas.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang menjelaskan data-data yang didapat serta pembahasan masalahnya.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang hasil yang diperoleh dari pengamatan atau proses pengambilan data dengan melakukan analisa.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas kesimpulan dan saran- saran yang didapatkan dari permasalahan yang dibahas dalam penyusunan laporan ini.