



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seperti yang telah diketahui, energi listrik saat ini telah menjadi salah satu kebutuhan primer baik untuk pelanggan rumahan maupun pelanggan industri yang tentunya membutuhkan tenaga listrik yang lebih besar. Energi listrik tersebut dibangkitkan oleh unit pembangkit untuk kemudian didistribusikan dari Gardu Induk melalui penyulang 20 kV ke pelanggan.

Namun, dalam sistem pendistribusian primer energi listrik, sering terjadi gangguan-gangguan pada penyulang seperti hubung singkat fasa-fasa dan hubung singkat fasa-tanah. Gangguan-gangguan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, yang diantaranya sering terjadi adalah faktor eksternal, yaitu faktor yang disebabkan oleh benda-benda dari luar sistem, seperti pohon dan layang-layang. Hal ini tentu mengganggu kontinuitas atau keberlangsungan sistem pendistribusian energi listrik ke pelanggan serta kehandalan dari jaringan pun menurun. Padahal, energi listrik saat ini, sudah tidak dapat dipisahkan lagi dari kehidupan masyarakat Indonesia. Tidak hanya itu, gangguan-gangguan tersebut juga dapat mengakibatkan peralatan-peralatan vital lainnya mengalami kerusakan.

Semua penyebab yang mengakibatkan gangguan pada penyulang, tentunya harus dianalisa secara teliti agar dapat ditemukan solusi untuk mencegah gangguan-gangguan tersebut terjadi lagi. Salah satu penyulang di Gardu Induk Sungai Juaro PT. PLN Rayon Rivai yang sering mengalami gangguan dalam kurun waktu terakhir (2013-2014) ini adalah penyulang kelingi. Untuk itulah, dalam penulisan laporan akhir ini penulis tertarik untuk mengambil judul “Analisa Gangguan Penyulang Kelingi pada Gardu Induk Sungai Juaro di PT PLN Rayon Rivai Palembang”.



1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana besarnya arus gangguan hubung singkat pada penyulang kelingi ?
2. Bagaimana karakteristik kerja rele pengaman saat terjadinya gangguan ?
3. Bagaimana dampak gangguan penyulang kelingi terhadap tingkat keandalan dan besarnya energi yang tidak tersalurkan ?
4. Bagaimana mengatasi penyebab dari gangguan penyulang kelingi ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembahasan laporan akhir ini :

1. Mengetahui besarnya arus gangguan hubung singkat pada penyulang kelingi.
2. Mengetahui karakteristik kerja rele pengaman saat terjadinya gangguan.
3. Mengetahui dampak dari gangguan penyulang kelingi terhadap tingkat keandalan dan besarnya energi yang tidak tersalurkan.
4. Mengetahui penyebab gangguan penyulang dan mencari solusi yang tepat.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat analisa gangguan penyulang di gardu induk adalah :

1. Dapat menentukan besarnya arus gangguan hubung singkat pada penyulang kelingi.
2. Dapat mengetahui karakteristik kerja rele pengaman saat terjadinya gangguan.
3. Dapat mengetahui dampak dari gangguan penyulang kelingi terhadap tingkat keandalan dan besarnya energi yang tidak tersalurkan.
4. Dapat mengetahui penyebab gangguan penyulang dan mencari solusi yang tepat.



1.4 Pembatasan Masalah

Dalam penyusunan dan pembuatan laporan akhir ini, penulis membatasi permasalahan pada gangguan arus hubung singkat penyulang kelingi 20 kV di Gardu Induk Sungai Juaro Rayon Rivai Palembang dari bulan November 2013 sampai dengan Maret 2014.

1.5 Metode Penulisan

Adapun metode penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Metode ini pelaksanaannya melalui pengumpulan data dengan tinjauan langsung ke Gardu Induk Sungai Juaro.

2. Metode Wawancara

Metode ini dilaksanakan melalui tanya jawab langsung dengan instruktur di PT PLN Rayon Rivai maupun karyawan di Gardu Induk Sungai Juaro.

3. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilaksanakan dengan cara mencari bahan materi atau referensi pada buku atau internet yang berkaitan dengan analisa gangguan penyulang.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini, dibuat sistematika laporan yang terdiri dari beberapa bab, dimana masing-masing bab terdapat uraian sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab I berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan laporan Analisa Gangguan Penyulang Kelingi pada Gardu Induk Sungai Juaro di PT PLN Rayon Rivai Palembang.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab II berisi tentang teori dasar yang mendukung pembahasan laporan akhir ini.

**Bab III Keadaan Umum**

Bab III berisi tentang keadaan umum gardu induk sungai juaro, perlengkapannya dan keadaan umum penyulang kelingi serta gangguan-gangguan yang terjadi pada penyulang kelingi.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab IV berisi tentang hasil serta pembahasan mengenai pokok-pokok permasalahan pada bab-bab sebelumnya

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab V berisi tentang kesimpulan dan saran berdasarkan pembahasan yang telah dijabarkan di bab IV.

Daftar Pustaka**Lampiran**