

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesejahteraan masyarakat merupakan indikator pertumbuhan ekonomi nasional. Bagaimana PLN berhasil meningkatkan penyediaan dan keandalan listrik nasional untuk memenuhi tuntutan kehidupan masyarakat sekaligus menunjang kegiatan industri adalah tantangan masyarakat dan pertanyaan yang harus dijawab. Listrik mempunyai manfaat yang sangat besar dalam kehidupan manusia, jika pemadaman terjadi maka seluruh kegiatan bisa terhenti secara keseluruhan sehingga membuat kerugian yang sangat besar. Dalam hal ini PLN harus tetap konsisten dalam menjalankan tugasnya melayani konsumen sehingga masalah diusahakan sekecil mungkin tidak akan terjadi.

Seiring dengan semakin meningkatnya konsumen energi listrik, PLN sebagai Perusahaan Listrik Terbesar di Indonesia harus berusaha untuk meningkatkan kualitas penyaluran energi listrik yang ada. Jika semakin banyak daerah pemadaman, maka semakin banyak pula energi listrik yang tidak tersalurkan. Jika hal tersebut terjadi maka keandalan *System Average Interruption Duration Index* (SAIDI) dari sistem distribusi akan menjadi sangat tinggi dan juga mengakibatkan tingginya *Energy Not Supplied* (ENS). Untuk mengurangi SAIDI dan ENS tersebut maka dibutuhkan langkah yang strategis dalam pengoperasian sistem tenaga listrik yaitu dengan melakukan manuver-manuver pembebasan tegangan dalam rangka meminimalisir daerah pemadaman di jaringan tegangan menengah. Manuver-manuver tersebut harus dilaksanakan secara efisien, sehingga tidak hanya akan meningkatkan keamanan pekerjaan tetapi juga akan mengurangi waktu padam atau bahkan bisa menghindari padam di pelanggan. Selain dengan melakukan manuver pada penyulang, pemasangan *Remote Control* (RC) pada penyulang juga dapat membantu

mengurangi lamanya pemadaman pada pelanggan, sehingga penyaluran tenaga listrik pada pelanggan tetap maksimal.

1.2. Permasalahan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh manuver jaringan SKTM menggunakan *remote control* terhadap nilai SAIDI dan ENS ?
2. Bagaimana penggunaan *remote control* dalam manuver jaringan pada saat terjadi gangguan ?
3. Apakah dengan penggunaan fasilitas *remote control* ini dapat meminimalisir waktu pemadaman?

1.3. Identifikasi Masalah

Banyaknya jumlah gangguan mengakibatkan meningkatnya jumlah pemadaman yang berujung pada keluhan pelanggan. Pada kasus ini PT. PLN Area Menteng melakukan pengusutan gangguan pada Gardu Induk Kebon Sirih tepatnya pada penyulang Bursa dan Gardu Induk Gambir Lama pada penyulang Sanca dan penyulang Koros yang mengalami gangguan. Untuk melokalisir gangguan maka dilakukan manuver pada penyulang-penyulang ini. Manuver dilakukan dengan dua cara yaitu dengan manual dan dengan menggunakan fasilitas *remote control* jarak jauh. Dengan dilakukannya manuver tersebut maka dapat meminimalisir daerah pemadaman serta dapat memperbaiki SAIDI dan ENS dari sistem tersebut.

1.4. Ruang Lingkup Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang dibahas serta tercapainya sasaran pembahasan yang tepat dan terarah, maka penulis membatasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Membahas mengenai pengusutan gangguan disistem spindel pada penyulang Bursa, Sanca dan Koros.

2. Perhitungan SAIDI dan ENS sebelum dan sesudah pemasangan *remote control*.

1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat mengetahui cara meminimalisir daerah pemadaman saat terjadi gangguan di penyulang.
2. Dapat mengetahui pengusutan gangguan dengan menggunakan GFD.
3. Dapat menghitung SAIDI dan ENS dari penyulang Bursa, Sanca dan Koros.
4. Dapat mengetahui manfaat *remote control* pada saat terjadi gangguan.

1.5.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penulisan proyek akhir ini adalah bagaimana meminimalisir daerah pemadaman dan cara mempercepat lamanya pemadaman.

1.6. Sistematika Penulisan

Proyek akhir ini dibagi menjadi lima bab, bab satu membahas mengenai latar belakang penelitian, permasalahan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. Bab dua membahas tinjauan pustaka, landasan teori yang meliputi sistem distribusi tenaga listrik, manuver jaringan, konfigurasi jaringan, klasifikasi gangguan dan keandalan sistem distribusi serta kerangka pemikiran. Bab tiga membahas tentang metode penelitian data lapangan dan pengusutan gangguan. Bab empat membahas mengenai analisa perhitungan dari hasil SAIDI dan ENS saat terjadi gangguan pada penyulang yang menggunakan dan tidak menggunakan *remote control*. Bab lima merupakan simpulan.