

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. PLN (Persero) sebagai perusahaan kelas dunia dan perusahaan terbesar di Indonesia dituntut untuk selalu memperhatikan tingkat kontinuitas pendistribusian tenaga listrik sehingga PT. PLN (Persero) selalu berusaha *men-suplay* energi listrik dengan seoptimal mungkin seiring dengan peningkatan konsumen demi mencapai keandalan tersalurnya tenaga listrik ke rumah pelanggan dengan melakukan pemeliharaan pada bidang distribusi.

Pemeliharaan pada bidang distribusi yang dilakukan selama ini masih kurang preventif dan hanya dilakukan apabila terjadi gangguan penyulang saja. Padahal ketika terjadi gangguan diperlukan waktu yang tidak singkat untuk melakukan perbaikan ditambah jika gangguan yang terjadi berada di lokasi yang jauh. Maka, dengan melaksanakan inspeksi jaringan distribusi dan pemetaan gardu dengan menggunakan GPS untuk membuat peta penyulang secara serius dan berkelanjutan akan mempermudah dan mempercepat proses pemeliharaan ketika terjadi gangguan pada jaringan distribusi.

Pelaksanaan inspeksi jaringan distribusi dan pemetaan gardu dengan menggunakan GPS untuk membuat peta penyulang khususnya pada penyulang kutilang diantaranya menelusuri jaringan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) dari gangguan layang-layang dan pohon, melakukan *visual check* gardu untuk mengetahui konstruksi yang tidak standar dan melakukan pengukuran beban transformator untuk mencari beban *overload* serta penggunaan alat bantu GPS untuk menandai, mengukur dan memetakan lokasi gardu distribusi kemudian mengaplikasikan hasil GPS tersebut untuk membuat peta jaringan penyulang kutilang dengan menggunakan aplikasi *mapsource*. Oleh sebab itu penulis membuat Laporan Akhir ini dengan mengambil judul “Inspeksi Jaringan Distribusi dengan Menggunakan GPS Pada Penyulang Kutilang PT. PLN (Persero) Rayon Kenten Palembang.”

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Melakukan inspeksi jaringan distribusi dan pemetaan gardu dengan menggunakan GPS bertujuan untuk:

1. Mengetahui gangguan yang terjadi pada jaringan distribusi kemudian mendatanya sebagai data untuk melakukan pemeliharaan.
2. Mempemudah dan mempercepat proses pencarian lokasi gangguan ketika akan melakukan pemeliharaan dan perbaikan pada jaringan distribusi.
3. Mengaplikan hasil pemetaan dari GPS Garmin GPSmap 60 CSx untuk membuat peta digital penyulang kutilang.
4. Memperbarui *single line* diagram dan peta jaringan gardu distribusi pada penyulang kutilang PT. PLN (Persero) Rayon Kenten Palembang.

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat dari inspeksi jaringan distribusi dan pemetaan gardu dengan menggunakan GPS adalah:

1. Dapat mengetahui gangguan yang terjadi pada jaringan distribusi kemudian mendatanya sebagai data untuk melakukan pemeliharaan.
2. Dapat mempermudah dan mempercepat proses pencarian lokasi gangguan ketika akan melakukan pemeliharaan dan perbaikan pada jaringan distribusi.
3. Dapat mengaplikan hasil pemetaan dari GPS Garmin GPSmap 60 CSx untuk membuat peta digital penyulang kutilang.
4. Dapat memperbarui *single line* diagram dan peta jaringan gardu distribusi pada penyulang kutilang PT. PLN (Persero) Rayon Kenten Palembang

1.3 Perumusan Masalah

Dengan memperhatikan dan memahami lebih lanjut latar belakang yang tertera sebelumnya, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui gangguan yang terjadi pada jaringan distribusi kemudian mendatanya sebagai data untuk melakukan pemeliharaan?

2. Bagaimana mempermudah dan mempercepat pencarian lokasi gangguan ketika akan melakukan pemeliharaan dan perbaikan pada penyulang kutilang?
3. Bagaimana menerapkan alat bantu GPS Garmin GPSmap 60CSx sebagai inovasi pemetaan (*mapping*) penjarangan distribusi?
4. Bagaimana membuat peta digital dengan aplikasi *mapsource* untuk mempermudah pencarian lokasi gardu?

1.4 Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah yang akan dibahas dalam laporan akhir ini sebatas mengenai inspeksi jaringan distribusi yang hanya dilakukan pada Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) terutama gardu distribusi. Pada pelaksanaan inspeksi jaringan distribusi dengan menelusuri jaringan dari gangguan layang-layang dan pohon serta pelaksanaan Program Inspeksi Gardu (PING) dengan melakukan visual check gardu dan pengukuran beban trafo gardu distribusi. Kemudian, menjelaskan GPS Garmin GPSmap 60CSx sebagai alat bantu pemetaan dan menerapkannya ke dalam aplikasi *Mapsource* untuk membuat peta digital penyulang kutilang PT. PLN (Persero) Rayon Kenten Palembang.

1.5 Metode Penulisan

Dalam penyusunan laporan akhir ini, metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

1. Metode Studi *Liberature*

Data dikumpulkan dari buku-buku pustaka yang ada hubungannya dengan judul Laporan Akhir ini.

2. Metode *Observasi*

Secara tidak langsung melihat dan mengambil data yang diperlukan.

3. Metode *Interview*

Penyusun melakukan tanya jawab secara langsung mengenai permasalahan diatas dengan pembimbing, teman-teman sesama mahasiswa dan pegawai yang bekerja di PT. PLN (Persero) Rayon Kenten Palembang.

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

Penjelasan mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori dasar dan teori penunjang lainnya yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

BAB III : METODELOGI PENELITIAN

Berisi tentang jaringan distribusi rayon kenten, sistem kelistrikannya, analisis permasalahan, peralatan dan perlengkapan pengambilan data serta tahap pelaksanaan yang mendukung untuk analisa di pembahasan.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang analisa mengenai cara melaksanakan inspeksi jaringan distribusi terutama Inspeksi Jaringan Gardu (PING) dengan membuat pendataan dan menganalisa permasalahan dari hasil tersebut. Kemudian, penggunaan GPS Garmin GPSmap 60CSx sebagai alat pemetaan dan menerapannya ke dalam aplikasi *mapsource* untuk membuat peta digital.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran mengenai pokok-pokok penting yang diperoleh dalam penyusunan laporan akhir.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN