

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin bertambahnya kebutuhan pasokan energi listrik yang terus bertambah dan meningkat di daerah penduduk yang padat. Khususnya di DKI Jakarta maka kebutuhan pelayanan listrik juga terus meningkat, dan kebutuhan akan jaringan distribusi bawah tanah juga terus ikut meningkat.

Pada jaringan distribusi bawah tanah di daerah penduduk yang padat, mempunyai banyak keuntungan, diantaranya lebih handal, lebih rapi dan lebih aman dibandingkan dengan jaringan distribusi udara. Namun, pada jaringan distribusi bawah tanah juga dapat mengalami kerusakan atau gangguan, dan bila hal ini terjadi penentuan titik lokasi gangguan pada umumnya lebih sulit dan lama. Sehingga perlu dilakukan cara yang tepat untuk menentukan titik lokasi gangguan jaringan distribusi bawah tanah agar penentuan titik gangguan tersebut dapat diketahui dengan cepat dan tepat. Dengan demikian pelayanan terhadap konsumen menjadi aman dan mengurangi resiko kerugian terhadap peralatan-peralatan dari sistem tenaga listrik secara keseluruhan.

Salah satu parameter penentuan ketersediaan pelayanan tenaga listrik terhadap konsumen ialah kehandalan sistem distribusi pada *recovery time* dalam menentukan titik lokasi gangguan pada kabel bawah tanah. Sudah banyak teknik – teknik yang dipakai untuk penentuan kabel bawah tanah dan berkembang sangat pesat, dan sampai saat ini telah dikenal banyak teknik dan peralatan yang digunakan, telah terbukti dalam melokalisasi titik atau letak gangguan pada kabel bawah tanah. Salah satunya metode yang akan dibahas dalam proyek akhir ini adalah penentuan untuk titik lokasi gangguan kabel bawah tanah dengan menggunakan metode *Mapping*.

1.2 Permasalahan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dalam penelitian ini terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tahap – tahap untuk penentuan titik lokasi gangguan kabel bawah tanah secara umum ?
2. Bagaimana cara kerja metode *mapping* yang akan digunakan untuk penentuan titik lokasi gangguan pada kabel bawah tanah ?
3. Bagaimana perhitungan kecepatan pada saat penentuan titik gangguan pada kabel bawah tanah menggunakan metode *mapping* dan tanpa menggunakan metode *mapping* ?

1.3 Identifikasi Masalah

Pada umumnya proses pendeteksian titik gangguan pada kabel bawah tanah membutuhkan waktu yang tidak sebentar dan apabila petugas pendeteksi tidak mengetahui sejarah alur penanaman kabel bawah tanah akan sulit untuk menentukan kemana arah kabel gangguan tersebut. Pada proyek akhir ini akan membahas mengenai penentuan titik lokasi gangguan saluran kabel bawah tanah tegangan menengah dengan memakai metode *mapping* di PT. PLN (PERSERO) Area Cengkareng.

1.4. Ruang Lingkup Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dibahas serta tercapainya sasaran pembahasan yang tepat dan terarah, maka ruang lingkup masalah membahas mengenai :

1. Tahapan penentuan titik lokasi gangguan kabel bawah tanah secara umum.
2. Membandingkan kecepatan *recovery time* penentuan titik gangguan kabel tanah menggunakan metode *mapping* dan tanpa metode *mapping*.

1.5. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempelajari tahapan dalam penentuan titik lokasi gangguan kabel bawah tanah.
2. Mempelajari cara kerja metode *mapping* yang akan digunakan dalam penentuan titik lokasi gangguan kabel bawah tanah.
3. Menghitung kecepatan penentuan titik gangguan kabel bawah tanah tanpa menggunakan metode *mapping* dan menggunakan metode *mapping*.

Adapun manfaat penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan tentang peran penting dalam menentukan titik lokasi gangguan kabel bawah tanah menggunakan metode *mapping*.
2. Mengetahui tahapan dalam penentuan titik lokasi gangguan kabel bawah tanah.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi sehingga membantu pembaca untuk menentukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan penulisan proyek akhir ini membagi masalah menjadi beberapa bab. Hal ini dimaksudkan agar proyek akhir ini mudah dipelajari dan dimengerti. Sistematika penulisan proyek akhir ini terbagi dalam lima bab yaitu, BAB I pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, permasalahan penelitian, identifikasi masalah, ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan. BAB II landasan teori yang berisi tentang tinjauan pustaka, sistem jaringan primer, jaringan tegangan menengah, pengertian kabel bawah tanah, bagian – bagian kabel bawah tanah, kontruksi kabel bawah tanah dan kerangka pemikiran. BAB III metode penelitian yang berisikan analisa kebutuhan, perencanaan penelitian, dan teknik analisis. BAB IV

hasil dan pembahasan yang berisi tentang hasil pembahasan dan implikasi. BAB V penutup yang berisikan simpulan dan saran.