

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

PT. PLN (Persero) merupakan perusahaan listrik negara yang menyediakan tenaga listrik di seluruh wilayah Indonesia. Permasalahan utama yang dihadapi PT. PLN adalah mulai terjadinya krisis energi yang mengglobal. Harga bahan bakar minyak di tingkat internasional terus meningkat, hal ini menyebabkan PT. PLN harus melakukan efisiensi di segala sektor, dan yang paling utama adalah di sektor penyediaan tenaga listrik.

Permasalahan lain yang dihadapi PT. PLN adalah cukup besarnya rugi-rugi daya yang terjadi selama proses pengiriman listrik pada sistem transmisi dan distribusi tenaga listrik. Rugi-rugi yang terjadi antara lain : pada proses pengiriman listrik *losses* daya, tidak stabilnya arus listrik, tidak seimbang beban listrik tersebut kepada konsumen (pelanggan). Apabila setiap rugi-rugi dikonversi menjadi satuan rupiah, maka akan banyak uang yang terbuang secara percuma dalam proses pengiriman.

Seiring dengan kewajiban PT. PLN untuk menyediakan listrik yang berkualitas kepada pelanggan, maka diperlukan standar pelayanan yang baik. Berkaitan dengan itu akan dianalisis bagaimana perilaku konsumen (pelanggan) terhadap rugi-rugi daya yang terjadi, sehingga bisa dilihat potensi perbaikan sistem yang sudah ada untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

Rugi-rugi daya tersebut berhubungan dengan banyak faktor, salah satunya adalah proses pengiriman listrik yang hilang, tidak stabilnya arus yang mengalir dan sebagainya. Karena rugi-rugi tersebut berhubungan langsung dengan arus yang dikeluarkan maka semakin besar arus yang mengalir maka semakin besar rugi-rugi daya karena kabel dan masalah teknis lainnya.

Pemasangan transformator yang cocok dengan daya yang terpasang juga berpengaruh terhadap besarnya daya yang dihasilkan. Apabila transformator berkapasitas kecil diharuskan menyuplai beban besar, maka akan terjadi *overload* dan akan menyebabkan kerusakan pada transformator, sebaliknya jika transformator berkapasitas besar sementara beban yang terhubung kecil, maka transformator akan bekerja pada efisiensi yang kecil, dan berakibat adanya rugi-rugi daya pada transformator.

Kemudian ada juga rugi-rugi yang terjadi karena pencurian listrik oleh masyarakat yang tidak bertanggung jawab dan hal ini sangat sering terjadi di kehidupan nyata.

Salah satu langkah efisiensi yang dilakukan oleh PT PLN untuk menekan rugi-rugi proses pengiriman listrik yang hilang, membuat *losses* seminimal mungkin, ketidakstabilan arus listrik, tidak seimbangnnya beban listrik yang di pakai oleh konsumen (pelanggan) adalah dengan cara rekonektorisasi sambungan kabel *tab connector* ccoa yang ada di sambungan kabel tiang dan sambungan kabel rumah.

Penekanan terhadap rugi-rugi pada saat pengiriman listrik dapat dilakukan dengan cara rekonektorisasi sambungan kabel. Setiap sambungan kabel yang digunakan dalam proses distribusi listrik memiliki kriteria kerugian dan kelebihannya masing-masing. Kerugian dan kelebihan yang terdapat pada konektor kabel sangat mempengaruhi efisiensi yang terjadi dalam pengiriman listrik.

Oleh karena itu, akan dilakukan suatu analisa perbandingan antara sambungan kabel *tab connector* dengan sambungan kabel CCOA. Analisa tentang perbandingan ini akan membandingkan antara *Tab Connector* dan ccoa dalam proses pengiriman listrik dari tiang hingga ke rumah pelanggan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dalam jaringan tegangan rendah yang di alirkan ke rumah-rumah pelanggan (konsumen) terdapat sebuah sambungan yang berada di sambungan tiang dan sambungan rumah, Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka identifikasi masalah tersebut antara lain :

1. Bagaimanakah kerugian serta kelebihan *tab connector* ?
2. Bagaimanakah kerugian serta kelebihan sistem sambungan ccoa ?
3. Bagaimanakah perbandingan antara sambungan tap konektor dan ccoa pada masing-masing tiang ?
4. Apakah jarak mempengaruhi *Drop voltage* pada jaringan distribusi tenaga listrik ?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam skripsi ini penulis membatasi masalah yang akan dibahas, antara lain :

- 1) Satu jurusan (feeder) dengan 3 sambungan rumah pembebanan gardu CK 139
- 2) Sambungan kabel mulai dari tiang ke saluran layanan pelanggan (SLP)
- 3) Penelitian dilakukan di PT. PLN (Persero) distribusi tenaga listrik areal pelayanan Marunda

### 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, “Adakah Perbedaan perbandingan sambungan kabel tap konektor, dan ccoa pada sistem tegangan rendah di PT. PLN (Persero) areal jaringan marunda? “

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai adalah mengetahui sambungan mana yang lebih baik antara sambungan kabel jenis *Tab connector* dan jenis CCOA (*Compression Connector Alumunium*) satu wilayah pembebanan gardu di PT. PLN (persero) distribusi tenaga listrik areal marunda.

## **1.6 Kegunaan Penelitian**

Berdasarkan tujuan tersebut, maka manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

- 1) Dapat memberikan masukan kepada pihak PT. PLN (persero) agar lebih di perhatikan tentang kekurangan pada sambungan kabel distribusi tenaga listrik.
- 2) Dapat menjadi bahan pembelajaran dan diskusi bagi mahasiswa Teknik Elektro, Universitas Negeri Jakarta dalam mempelajari jaringan tegangan rendah sambungan rumah yang baik.
- 3) Menambah pengetahuan dan wawasan bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.