

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sekitar tahun 2014 PT PLN (Persero) Area Kudus melakukan penggantian pembatas daya beberapa pelanggan tegangan menengah (TM). Pelanggan-pelanggan tersebut semula menggunakan pembatas berupa FCO (*fuse cut out*) kemudian diganti menjadi LBS (*load break switch*) yang dilengkapi dengan relai pembatas daya.

Penggantian peralatan pembatas tersebut merupakan tindak lanjut dari temuan SPI (Satuan Pengawas Internal) PT PLN (Persero) yang menemukan fakta bahwa beberapa pelanggan TM dengan pembatas FCO memiliki jam nyala tinggi. Secara perhitungan di atas kertas, pelanggan-pelanggan tersebut dipastikan menggunakan daya melebihi daya kontraknya sehingga perlu dilakukan pemeriksaan.

Penggantian pembatas daya dari FCO ke LBS ini menarik karena sebelum dilakukan penggantian tersebut petugas dari PT PLN (Persero) Area Kudus telah melakukan pemeriksaan ke pelanggan-pelanggan tersebut. Hasil pemeriksaan menemukan fakta bahwa pembatas daya yang terpasang sudah sesuai dengan ketentuan, yakni berupa FCO dengan ukuran *fuse link* yang sesuai. Fakta lainnya adalah ketika dilakukan pengukuran secara langsung, diketahui bahwa beberapa pelanggan tersebut memang menggunakan daya melebihi arus nominal *fuse link* yang terpasang secara kontinyu.

Hal ini tentu saja menimbulkan pertanyaan bagi petugas pemeriksa, apakah penggunaan FCO sebagai pembatas daya pelanggan TM di PT PLN (Persero) Area Kudus sesuai dengan ketentuan pembatasan daya yang berlaku di PT PLN (Persero). Mengingat sesuai dengan definisinya, pembatas daya digunakan untuk membatasi penggunaan daya pelanggan sehingga seharusnya pelanggan tidak bisa menggunakan daya melebihi daya kontraknya.

Penulis tertarik untuk meneliti masalah ini karena penggunaan FCO sebagai pembatas daya pelanggan TM di PT PLN (Persero) Area Kudus umumnya dan di

PT PLN (Persero) Rayon Kudus Kota khususnya sudah umum dilakukan dan sudah belangsung sejak lama.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimanakah hasil pengujian *fuse link* merk Kearney, Chance dan Indel terhadap syarat pembatas daya TM sesuai standar PLN.
- b. Berapakah jumlah pelanggan TM dengan pembatas FCO di PT PLN (Persero) Rayon Kudus Kota yang menggunakan daya melebihi daya kontraknya.
- c. Berapa potensi kerugian perusahaan apabila tidak dilakukan penggantian pembatas daya FCO.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, terfokus dan tidak meluas, penulis membatasi penelitian ini sebagai berikut :

- a. Analisis *load profile* dilakukan pada pelanggan TM di PT PLN (Persero) Rayon Kudus Kota yang menggunakan FCO sebagai pembatas dayanya.
- b. Pelebur FCO (*fuse link*) yang akan diuji karakteristiknya adalah jenis pelebur FCO yang biasa digunakan di lingkungan PT PLN (Persero) Rayon Kudus Kota.
- c. Pengujian pelebur FCO hanya sebatas pada fungsi pembatasan daya sesuai dengan ketentuan yang berlaku di PT PLN (Persero). Fungsi FCO sebagai pengaman arus hubung singkat dan pengujian dengan standar/ketentuan lain di luar cakupan penelitian ini.
- d. Perhitungan potensi kerugian perusahaan hanya dihitung dari hilangnya potensi penerimaan perusahaan dari biaya penyambungan dan uang jaminan langganan (UJL) yang dibayarkan pelanggan apabila melakukan penambahan daya. Kerugian teknis dan potensi kerugian lainnya berada di luar cakupan penelitian ini.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui karakteristik *fuse link* yang umum digunakan di PT PLN (Persero) Rayon Kudus Kota (merk Kearney, Chance dan Indel) apakah memenuhi standar PLN atau tidak.
- b. Mengetahui data pelanggan TM dengan pembatas FCO di PT PLN (Persero) Rayon Kudus Kota yang menggunakan daya melebihi daya kontraknya agar penggantian FCO kedepannya dapat lebih tepat sasaran.
- c. Mengetahui berapa potensi kerugian perusahaan akibat penggunaan FCO sebagai pembatas daya. Angka potensi kerugian ini bisa digunakan sebagai pertimbangan untuk melanjutkan atau tidak melanjutkan program penggantian pembatas FCO ke pembatas lain yang dilengkapi relai.
- d. Sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan jenis pembatas daya pelanggan TM di lingkungan PT PLN (Persero) Rayon Kudus Kota.

## 1.5 Metode Penelitian/Perancangan

Dalam melakukan penelitian ini penulis akan melakukan metode sebagai berikut :

- a. Studi Literatur  
Metode literatur dilakukan untuk memperoleh informasi sebagai landasan teori yang bisa diperoleh dari buku, internet dan sumber lain yang dapat mendukung pembuatan tugas akhir.
- b. Wawancara  
Metode wawancara bermanfaat untuk mendapatkan informasi tambahan dari narasumber yang berpengalaman seperti dosen, pegawai PT PLN (Persero) dan pihak lain yang menguasai masalah yang sedang diteliti.
- c. Studi lapangan  
Studi lapangan dilakukan dengan melakukan kunjungan ke lokasi-lokasi yang berhubungan dengan topik penelitian untuk mendapatkan data dan gambaran lebih lengkap tentang materi penelitian.

d. Metode analisis

Metode analisis dilakukan untuk menghitung dan menganalisis data yang diperoleh.

e. Metode diskusi

Untuk memperoleh masukan dan informasi tambahan, diskusi dilakukan dengan guru pembimbing, sesama rekan mahasiswa dan rekan lain.

## 1.6 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

- a. Dapat menjelaskan permasalahan yang sebenarnya mengapa sebagian pelanggan TM dengan pembatas FCO dapat memiliki jam nyala tinggi (melampaui daya kontraknya).
- b. Pengetahuan akan karakteristik FCO yang digunakan dapat membantu pemilihan jenis dan ukuran FCO yang paling sesuai sebagai pembatas daya pelanggan.
- c. Dengan perhitungan potensi kerugian yang timbul dari penggunaan FCO sebagai pembatas, dapat dijadikan referensi dalam menentukan jenis pembatas yang digunakan pada pelanggan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami tugas akhir ini, materi-materi dalam tugas akhir ini dikelompokkan ke dalam beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika penulisan tugas akhir ini.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir serta beberapa *literature review* yang berhubungan dengan penelitian.

### **BAB III PERANCANGAN**

Pada bab ini akan dibahas tentang rencana pengujian sampel pelebur (*fuse links*), tata cara pengujian, lokasi pengujian serta alat yang akan digunakan. Selain itu juga akan dibahas tata cara pengumpulan data hasil pengukuran beban pelanggan melalui sistem AMR serta bagaimana pengolahan data nantinya akan dilakukan.

### **BAB IV ANALISA DAN DATA**

Bab ini akan membahas tentang data yang diperoleh dari pengujian sample data pelebur (*fuse link*) dan data historis beban serta analisis data tersebut. Pada bab ini juga akan dibahas hubungan antara hasil analisis karakteristik pelebur/*fuse link* dengan data historis beban pelanggan.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan hasil analisis yang dilakukan di bab-bab sebelumnya.