

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT. Nuclear Coating Fabric Semarang merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dan eksportir tarpaulin PVC yang berlokasi di Kota Semarang. Permasalahan yang terjadi di PT. Nuclear Coating Fabric Semarang adalah selama disuplai tenaga listrik dari penyulang RDT 02 dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 frekuensi padam yang terjadi mencapai sebanyak 41 kali dan tegangan di lokasi hanya sebesar 19,066 kV. Hal ini berdampak pada menambah tinggi Energi Not Sale (ENS) bagi PLN dan menurunnya produktifitas bagi PT. Nuclear Coating Fabric Semarang. Ada beberapa solusi terhadap permasalahan ini, seperti pelimpahan beban pada penyulang RDT 02 ke penyulang lain atau dengan pembangunan penyulang ekspres ke PT. Nuclear Coating Fabric Semarang. Berdasarkan prioritas peningkatan keandalan guna perubahan kategori layanan pada PT. Nuclear Coating Fabric Semarang dari layanan pelanggan reguler menjadi layanan pelanggan prioritas, solusi yang diambil oleh PLN adalah dengan membangun penyulang ekspres RDT 05 yang mensuplai ke PT. Nuclear Coating Fabric Semarang.

Pelanggan prioritas PLN merupakan suatu produk layanan dari PLN di mana pelanggan PLN berhak mendapatkan kualitas pelayanan PLN yang lebih baik dari pelanggan dengan kategori reguler. Namun, pelanggan prioritas harus membayar biaya kWh yang lebih besar dibanding pelanggan reguler sesuai dengan klasifikasi jenis pelanggan prioritas yang ditetapkan oleh PLN.

Dalam setiap perubahan kategori pelanggan dari reguler menjadi pelanggan prioritas, PLN harus mengeluarkan biaya investasi untuk membangun sebuah jalur suplai baru. Hal ini berlaku juga pada pembangunan penyulang ekspres pada PT. Nuclear Coating Fabric Semarang. Selain untuk memperbaiki kualitas penyaluran tenaga listrik, pembangunan jaringan ekspres pada PT Nuclear Coating Fabric Semarang juga bertujuan untuk investasi yang harapannya dapat berdampak positif bagi PLN. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian ekonomi secara lebih detail pada penyulang ekspres yang dibangun PLN setelah

jaringan ini selesai dibangun pada akhir tahun 2017 kemarin. Kajian ini menggunakan parameter-parameter sesuai kondisi operasi saat ini dan juga memperhatikan susut daya yang muncul dengan pengopeasian penyulang ekspres tersebut.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dalam pengoperasian jaringan listrik yang digunakan untuk mensuplai pelanggan prioritas diperlukan kajian yang mendalam untuk menentukan tingkat efisiensi dari pengoperasian jaringan tersebut. Salah satu kajian yang dilakukan adalah kajian dari sisi ekonomi. Adapun beberapa hal yang akan dikaji dari sisi ekonomi yaitu meliputi :

1. Tingkat perbaikan kualitas pelayanan yang dilakukan PLN dalam membangun penyulang ekspres ke PT. Nuclear Coating Fabric Semarang.
2. Nilai susut tegangan dan susut daya pada penyulang ekspres yang mensuplai ke PT. Nuclear Coating Fabric Semarang.
3. Nilai investasi yang harus dikeluarkan oleh PT. PLN (Persero) dalam membangun dua sumber jaringan yang mensuplai ke PT. Nuclear Coating Fabric dan jangka waktu kembalinya nilai investasi tersebut.

## **1.3 Batasan Masalah**

Pada penelitian ini akan dilakukan kajian ekonomi yang akan berdampak pada PT. PLN (Persero). Adapun kajian yang akan dilakukan yaitu:

1. Kajian terhadap tingkat kualitas pelayanan PLN pada pelanggan prioritas PT. Nuclear Coating Fabric Semarang.
2. Kajian terhadap nilai susut yang muncul pada penyulang ekspres yang mensuplai ke PT. Nuclear Coating Fabric Semarang.
3. Kajian terhadap nilai investasi dalam membangun penyulang ekspres ke PT. Nuclear Coating Fabric Semarang tersebut berdasarkan realita pemakaian tenaga listrik dalam tiga tahun terakhir.

#### 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis bertujuan untuk memberikan beberapa pertimbangan bagi PT. PLN (Persero) dalam mengoperasikan jaringan yang mensuplai ke PT. Nuclear Coating Fabric, di antaranya adalah :

1. Mengetahui seberapa efektif pembangunan penyulang ekspres yang dilakukan oleh PLN terhadap perbaikan kualitas layanan kepada PT. Nuclear Coating Fabric Semarang.
2. Mengetahui nilai susut tegangan dan susut daya yang muncul pada penyulang ekspres yang mensuplai ke PT. Nuclear Coating Fabric Semarang.
3. Mengetahui seberapa lama nilai investasi yang dikeluarkan oleh PLN akan kembali dalam kondisi pemakaian beban yang beroperasi.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat berupa :

1. Memberikan hasil kajian yang dapat menunjukkan mengenai tingkat kelayakan secara ekonomi pada pengoperasian jaringan pada pelanggan prioritas PLN di PT. Nuclear Coating Fabric Semarang.
2. Diharapkan dapat memberikan tambahan informasi tentang *software* ETAP 12.6 sebagai program simulasi yang mempunyai fasilitas untuk mensimulasikan sebuah sistem kelistrikan khususnya dalam penentuan nilai susut daya. Nilai susut daya yang muncul tersebut akan berguna sebagai biaya operasi yang harus ditanggung oleh PLN dalam pengoperasian jaringan ke PT. Nuclear Coating Fabric Semarang.
3. Memberikan acuan dalam melakukan kajian terhadap jaringan-jaringan pada Pelanggan Prioritas lainnya sehingga dapat menentukan mengoperasikan jaringan tersebut dengan efektif dan efisien.
4. Meningkatkan citra PLN sebagai perusahaan penyedia tenaga listrik

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan menggunakan metode literatur, perhitungan dan simulasi dengan sistematika penulisan yang terdiri dari 5 (lima) bab sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian singkat mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka dimana penelitian ini banyak mengambil sumber dari jurnal dan makalah ilmiah. Dasar teori berisi uraian konsep dan teori dasar dari beberapa buku referensi dan panduan yang membahas mengenai metode pengkajian ekonomi terhadap suatu proyek atau kegiatan. Selain itu terdapat juga teori mengenai sistem aplikasi ETAP 12.6.

## BAB III METODOLOGI

Bab ini memuat penelitian yang berisi studi literatur, pengumpulan data yang diperoleh dari makalah dan wawancara yang dilakukan dilapangan. Perancangan desain sistem, kemudian dilanjutkan implementasi ke jaringan distribusi.

## BAB IV HASIL DAN ANALISA

Pada Bab ini berisi mengenai hasil kajian dan analisa secara ekonomi terhadap kondisi jaringan PLN yang mensuplai pelanggan prioritas PLN di PT. Nuclear Coating Fabric Semarang.

## BAB V PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan dan saran terhadap hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan guna pengembangan lebih lanjut.