



# **BAB I PENDAHULUAN**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri pada saat ini menuntut industri untuk terus meningkatkan produktivitas dan memperbaiki kinerja agar dapat bersaing. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan produktivitas pada sistem kelistrikan di PT Dayasa Aria Prima. Dari aspek ekonomi, biaya energi listrik sangat berpengaruh pada pabrik kertas di PT Dayasa Aria Prima. Oleh karenanya kajian dalam tulisan ini dititik beratkan pada langkah-langkah strategis yang dapat dilakukan dalam meminimalisir biaya pengeluaran operasional pada sistem kelistrikan dan pengembangan sistem kelistrikan berdasarkan analisa dan simulasi ETAP di PT Dayasa Aria Prima.

PT. Dayasa Aria Prima adalah perusahaan yang bergerak pada produksi kertas, anak perusahaan PT. Fajar Paper Surya Wisesa Tbk. Berkedudukan di Jalan Raya Driyorejo No. Km 25, Dusun Karanglo, Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. Untuk membangun pabrik tersebut di butuhkan beberapa fasilitas baru. Salah satu fasilitas tersebut adalah sistem kelistrikan yang berfungsi untuk mendistribusikan daya listrik ke semua peralatan pabrik kertas yang membutuhkan *supply* energi listrik.

Permasalahan yang timbul di PT. Dayasa Aria Prima adalah perubahan pada nilai faktor daya reaktif (kVAR), perubahan nilai faktor daya akan berdampak pada menurunnya nilai  $\cos \phi$ . Berdasarkan analisa dan simulasi ETAP menemukan bahwa faktor daya PT. Dayasa Aria Prima sekitar 0,70% artinya PT. Dayasa Aria Prima harus membayar lebih banyak ke PLN untuk pinalti daya reaktif *power* atau membayar lebih banyak ke PGN (Perusahaan Gas Negara) jika Gas Turbin (GT) naik dengan daya faktor rendah untuk mengkompensasi faktor daya PLN. Oleh karena itu PT. Dayasa Aria Prima berencana untuk meningkatkan untuk memenuhi persyaratan standar faktor daya yang harus lebih dari 0,85%.

Untuk menghilangkan denda atau pinalti pada sistem kelistrikan PT. Dayasa Aria Prima dengan cara memasang kapasitor bank dengan faktor daya di targetkan mencapai 0.95%. Penambahan pemasangan kapasitor bank inilah cara yang efektif dan efisien untuk mengatasi perbaikan nilai  $\cos \phi$  yang menurun pada power faktor.

Selain menghilangkan denda atau pinalti PT. Dayasa Aria Prima juga meningkatkan produktivitas untuk mengetahui total biaya yang dikeluarkan setiap bulan nya dalam satuan rupiah, sehingga biaya pengeluaran produktivitas menjadi lebih efisien.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang ada maka dapat ditentukan rumusan masalahnya sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem peningkatan produktivitas pabrik kertas dengan mempertimbangkan *power faktor* dan menggunakan kapasitor bank di PT. Dayasa Aria Prima
2. Bagaimana mengimplementasikan hasil perencanaan peningkatan produktivitas dari simulasi ke dalam tahap operasional pabrik kertas di PT. Dayasa Aria Prima.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu :

1. Membuat sistem peningkatan produktivitas pabrik kertas dengan mempertimbangkan *power faktor* dan menggunakan kapasitor bank di PT. Dayasa Aria Prima
2. Mengimplementasikan hasil perencanaan peningkatan produktivitas dari simulasi ke dalam tahap operasional pabrik kertas di PT. Dayasa Aria Prima.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Menambah ilmu pengetahuan tentang peningkatan produktivitas bagi penulis
2. Menjadi referensi tentang peningkatan produktivitas sistem kelistrikan bagi industri
3. Sebagai dasar pembuatan *basic design* dan *detail design* pembangunan pabrik kertas di PT. Dayasa Aria Prima

### **1.5. Batasan Masalah**

1. Kajian peningkatan produktivitas kelistrikan pabrik kertas di PT Dayasa Aria Prima

2. Kajian yang dilakukan berdasarkan data-data dari pengambilan data secara aktual & Simulasi ETAP

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada penelitian ini terdiri dari 5 bab, seperti yang dapat dilihat pada uraian berikut ini :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang dipakai penulis dalam menyusun tugas akhir melalui berbagai referensi yang berkaitan dengan penelitian.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tahapan yang akan dikerjakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada sesuai dengan judul penelitian. Metode yang digunakan disampaikan dalam bentuk diagram alir (*flowchart*).

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan dan menjelaskan mengenai hasil pengujian sistem yang telah dibuat serta menganalisisnya.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini mengemukakan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**