

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Supply* adalah banyaknya barang yang ditawarkan oleh penjual pada suatu pasar tertentu, pada periode tertentu, dan pada tingkat harga tertentu. *Demand* adalah banyaknya jumlah barang yang diminta pada suatu pasar tertentu dengan tingkat harga tertentu pada tingkat pendapatan tertentu dan dalam periode tertentu. Tersedianya produk yang cukup merupakan faktor penting guna menjamin kelancaran proses produksi. Persediaan yang terlalu banyak atau persediaan yang terlalu sedikit tidak menguntungkan perusahaan. Kekurangan persediaan suatu produk dapat berakibat terhentinya proses produksi dan suatu ketika bisa mengalami kehabisan *stok*, bila perusahaan tidak memiliki persediaan yang mencukupi, biaya pengadaan darurat tentunya lebih mahal. Sebaliknya, jika perusahaan memiliki persediaan yang cukup besar, perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan. Namun, persediaan produk yang terlalu besar (*over stock*) dapat berakibat terlalu tingginya beban biaya guna menyimpan dan memelihara produk tersebut selama penyimpanan di gudang.

Masalah persediaan merupakan permasalahan yang selalu dihadapi para pengambil keputusan dalam bidang persediaan. Persediaan dibutuhkan karena pada dasarnya pola permintaan tidak beraturan. Persediaan dilakukan untuk menjamin adanya kepastian bahwa pada saat dibutuhkan barang-barang tersebut tersedia. Persediaan dapat diartikan sebagai bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk proses produksi. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi ataupun suku cadang. Pengendalian persediaan produksi dapat diartikan sebagai semua aktivitas ataupun langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan jumlah yang tepat untuk persediaan suatu item. Pengendalian persediaan juga merupakan serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus tersedia, kapan menambah persediaan, dan berapa besar pesanan yang harus diadakan.

*Fluktuasi* merupakan persediaan untuk menjaga terjadinya *fluktuasi* permintaan yang tidak diperkirakan sebelumnya dan untuk mengatasi jika terjadi kesalahan/penyimpangan dalam perkiraan penjualan atau waktu produksi.

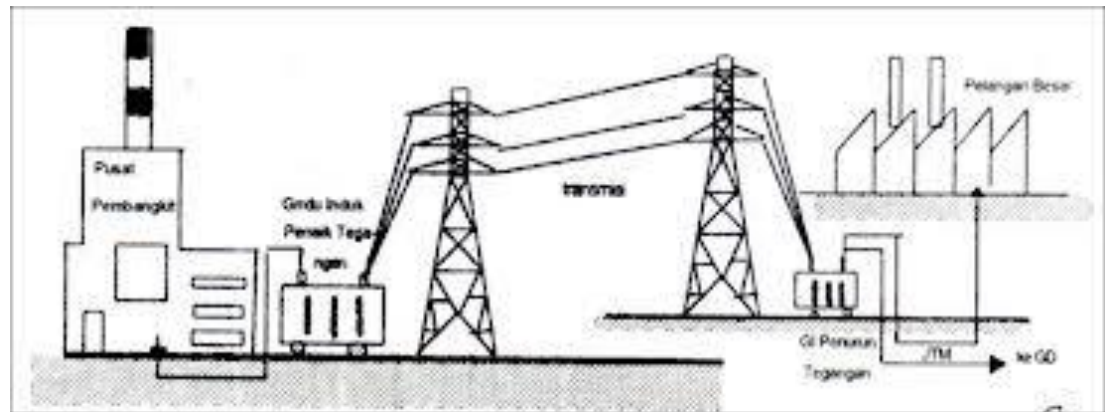
Ada beberapa aplikasi dari *supply and demand* dalam kehidupan sehari-hari salah satunya yaitu dalam bidang kelistrikan. Pembangkit-pembangkit dalam suatu sistem tenaga listrik dibagi dalam 2 kelompok besar, yaitu kelompok pembangkit termal dan kelompok pembangkit listrik tenaga air atau hidro. Pembangkit listrik termal dapat berupa PLTU, PLTN, PLTG, PLTGU, dan

sebagainya. Pembahasan dalam penelitian ini yaitu pada sistem tenaga listrik Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU).

Secara umum sistem tenaga listrik dapat dikatakan terdiri dari tiga bagian utama, yaitu:

- a. pembangkit tenaga listrik,
- b. penyaluran tenaga listrik dan
- c. distribusi tenaga listrik.

Sistem tenaga listrik modern merupakan sistem yang kompleks yang terdiri dari pusat pembangkit, saluran transmisi dan jaringan distribusi yang berfungsi untuk menyalurkan daya dari pusat pembangkit ke pusat-pusat beban. Untuk memenuhi tujuan operasi sistem tenaga listrik, ketiga bagian yaitu pembangkit, penyaluran dan distribusi tersebut satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 1.1 Diagram satu garis system tenaga listrik

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan Latar belakang masalah di atas akan dirumuskan seberapa besar pemakaian batubara untuk menghasilkan produksi listrik.

## **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini hanya ingin mengetahui pemakaian batubara dalam produksi listrik pada PLTU Tarahan.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah membuat pemodelan matematika mengenai *supply* dan *demand* terhadap pemakaian batubara dan produksi listrik PLTU Tarahan.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menambah pengetahuan peranan ilmu matematika terhadap pemakaian batubara dan produksi listrik.
2. Mengetahui pemakaian batubara yang dibutuhkan untuk produksi listrik pada PLTU Tarahan.