

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan, baik itu perusahaan manufaktur maupun perdagangan haruslah menjaga persediaan yang cukup agar kegiatan operasi perusahaannya dapat berjalan dengan lancar dan efisien.

Menurut Heizer dan render (2010) menyatakan bahwa:

Persediaan adalah salah satu dari asset termahal dari banyak perusahaan mewakili 50% dari keseluruhan modal yang di investasikan. Disatu sisi perusahaan dapat mengurangi biaya dengan mengurangi persediaan. Disisi lain, produksi dapat berhenti dan pelanggan tidak puas ketika barang tidak tersedia.

Untuk meminimalisir permasalahan produksi dan kepuasan pelanggan, perlu diadakannya pengawasan persediaan. Pengawasan persediaan merupakan masalah yang sangat penting, karena jumlah persediaan akan menentukan atau mempengaruhi kelancaran produksi serta keefektifan dan efisiensi perusahaan tersebut. Yang perlu diperhatikan dalam hal ini adalah agar bahan baku yang dibutuhkan hendaknya cukup tersedia dan pengawasan kapasitas gudang harus dijaga sehingga dapat menjamin kelancaran produksi.

Hal yang penting dalam pengendalian persediaan adalah titik pemesanan kembali (*re-order point*) dan jumlah pemesanan yang ekonomis (*Economic Order Quantity*). EOQ adalah suatu pendekatan matematik yang menentukan jumlah barang yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan, dengan biaya persediaan yang diminimalkan (Fahmi, 2012). Perusahaan juga perlu menentukan waktu pemesanan kembali bahan baku yang akan digunakan atau *reorder point* (ROP) agar pembelian bahan yang sudah ditetapkan dalam EOQ tidak mengganggu kelancaran produksi. ROP adalah titik dimana jumlah persediaan menunjukkan waktunya untuk mengadakan pemesanan kembali. (Wasis, 1997:180)

PT. Styrimdo Mono Indonesia bergerak di bidang industri petrokimia. Produksi utamanya adalah *Styrene Monomer* (Salah Satu bahan baku produk plastik) dan *Toluene* sebagai produk sampingnya. PT. Styrimdo Mono Indonesia merupakan satu-satunya pabrik di Indonesia yang memproduksi *Styrene Monomer*. Dalam mengawasi dan mengontrol area produksi, terdapat departemen

*Styrene Monomer Scheduling and Optimization* (SMO) dibagi menjadi 2 (dua) bagian scheduling dan distribution. Untuk bagian scheduling dibagi menjadi 3 (tiga) bagian pekerjaan yaitu *Production Scheduling* (PS), *Inventory Control* (IC), dan *Production Monitoring and Reporting*.

Pada bagian *Inventory Control* (IC) terdapat bagian *Scheduling*. Bagian *Scheduling* membuat *planning* untuk operasi penyimpanan *Styrene Monomer*, *Toluene*, *Benzene*, dan *Ethylene* di tangki serta bahan baku pembangkit listrik yang menggunakan batubara.

Supaya pembangkit listrik yang menggunakan mesin *Steam Boiler* tetap beroperasi, PT. Styrimdo Mono Indonesia harus menjaga persediaan batubara untuk kelancaran produksi. Oleh sebab itu perlu dilaksanakan perencanaan dan pengendalian bahan baku.

Perusahaan harus bisa mengelola persediaan dengan baik agar dapat memiliki persediaan yang seoptimal mungkin. Namun berdasarkan observasi awal ternyata persediaan bahan baku batubara pada PT Styrimdo Mono Indonesia belum direncanakan dengan baik sehingga pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan masih belum mencapai hasil yang optimal. Pada umumnya sering terjadi kelebihan bahan baku (*overstock*) yaitu terdapat data *overstock* sebesar 3.115 ton sedangkan kapasitas gudang dari perhitungan asumsi perusahaan hanya menampung 2000 ton, ini akan berdampak pada kondisi nilai kalori batubara akan menurun dan membuat proses produksi bermasalah. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengendalian bahan baku yang ada di gudang dan perhitungan kapasitas volume gudang masih belum maksimal dikarenakan perhitungan menggunakan asumsi serta ada penambahan mesin baru yang menyebabkan luas gudang untuk menyimpan berkurang.

Permasalahan persediaan ini harus diminimalisir, karena dapat mengakibatkan proses produksi terhenti yang disebabkan oleh *stock out* dan kualitas batubara menurun akibat penyimpanan batubara tidak sesuai karena *over stock* sehingga menyebabkan *steam boiler* terjadi kerusakan. Apabila itu terjadi akan berdampak pada finansial perusahaan dan kepuasan pelanggan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, persediaan merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang keberlangsungan produksi dalam perusahaan, PT. Styrimdo Mono Indonesia menggunakan batubara untuk bahan baku pembangkit listrik, PT. Styrimdo Mono Indonesia harus menjaga persediaan batubara di gudang untuk keberlangsungan produksi. Dalam proses pengendalian dan perencanaan persediaan batubara, PT. Styrimdo Mono Indonesia belum merencanakan persediaan dengan optimal dan perhitungan kapasitas gudang batubara masih bersifat asumsi.

Oleh karena itu perlu diadakannya pengendalian persediaan dengan metode EOQ Probabilistik untuk mengetahui kapan pemesanan batubara yang tepat serta jumlah batubara yang dipesan secara optimal dan perhitungan kapasitas gudang batubara untuk mengetahui berapa kapasitas aktual gudang untuk menjamin keberlangsungan produksi di PT. Styrimdo Mono Indonesia.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui berapa kali frekuensi dalam satu periode pembelian bahan baku dengan metode EOQ Probabilistik.
- b. Untuk Mengetahui batas atau titik pemesanan kembali (ROP) bahan baku yang dibutuhkan.
- c. Untuk mengetahui kapasitas Maksimum *Coal Warehouse* setelah ada penambahan mesin *Crusher* yang baru agar sesuai dengan pengendalian bahan baku.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi Pembaca adalah :

1. Menambah serta memperluas wawasan mengenai kondisi nyata perusahaan dalam bidang Petrokimia di PT. Styrimdo Mono Indonesia.
2. Melatih dan meningkatkan kemampuan Mahasiswa dalam mengidentifikasi masalah dalam suatu sistem, melakukan analisa dan mencari solusi dari permasalahan tersebut.

3. Memberikan bekal serta pemahaman teknik secara praktis guna mempersiapkan terjun ke lapangan kerja secara nyata.

Manfaat penelitian ini bagi Universitas :

1. Terjalinnnya hubungan kerjasama dengan perusahaan.
2. Sebagai bahan evaluasi di bidang akademik untuk perbaikan kurikulum.

Manfaat penelitian ini bagi Perusahaan :

1. Mendapatkan saran dan solusi yang rekonstruktif sebagai alternatif keputusan guna meningkatkan produktifitas perusahaan.
2. Sebagai wujud kerjasama perusahaan dengan dunia pendidikan.

### 1.5 Batasan Masalah

Pada pengamatan dan penulisan laporan penelitian yang dilakukan, ditetapkan beberapa batasan dan asumsi masalah dengan tujuan untuk memfokuskan masalah yang dikaji serta agar masalah tidak terlalu kompleks.

Batasan-batasan yang digunakan adalah:

- a. Penelitian dilakukan pada PT Styrimdo Mono Indonesia Serang, Banten.
- b. Penelitian dilakukan pada *Styrene Monomer Scheduling and Optimization (SMO)*.
- c. Penelitian dilakukan di bagian *coal warehouse* dan *coal boiler* dengan objek yang diteliti adalah bahan baku batubara.
- d. Penelitian dilakukan selama waktu kerja penelitian berlangsung 1 Februari – 29 Februari 2016.
- e. Data batubara selama Januari 2016 – Desember 2016 untuk menghitung minimum dan maksimum persediaan batu bara
- f. Model persediaan yang digunakan adalah EOQ Probabilistik.
- g. Informasi mengenai biaya pemesanan dan biaya penyimpanan tidak dirinci oleh perusahaan.
- h. Permintaan bersifat tidak tetap (*variable*) dan *lead time* bersifat tetap.
- i. Pengurangan area *Coal Warehouse* setelah adanya penambahan alat baru yaitu *Crusher*.
- j. Tidak mendapatkan data frekuensi pemesanan oleh perusahaan.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 BAB dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi gambaran umum mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini merupakan bagian yang berisi konsep dasar pemikiran dan pandangan umum secara teori sebagai pendukung dalam pemecahan masalah. Teori-teori tersebut meliputi teori persediaan, tujuan persediaan, fungsi persediaan, jenis-jenis persediaan, biaya-biaya persediaan, teori pengendalian persediaan, tujuan pengendalian persediaan, fungsi pengendalian persediaan, dan metode pengendalian persediaan yaitu *Economic Order Quantity* (EOQ) model probabilistik.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tatacara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang dilakukan. Bab ini juga menguraikan tentang metode yang digunakan dalam penelitian yaitu terdiri dari obyek penelitian, metode pengumpulan dan pengolahan data dan analisis.

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

Bab ini akan menampilkan data-data yang berguna untuk mengkaji sistem pengendalian persediaan di PT Styrimdo Mono Indonesia, seperti riwayat pemakaian bahan baku selama 1 tahun periode 2016, *lead time*, *ordering cost* dan *holding cost* data-data untuk mengkaji kapasitas gudang seperti *layout* gudang, dimensi gudang, volume tiap gundukan dan ruang gerak di gudang. Pada bab ini juga peneliti mengolah dan menganalisis data dengan cara mengelompokkan data kebutuhan bahan baku, lalu mengolahnya dengan metode persediaan EOQ

Probabilistik, setelah itu menghitung kapasitas gudang dengan volume limas terpancung dan kemudian kapasitas maksimal gudang diketahui untuk selanjutnya mensimulasikan hasil perhitungan EOQ dan kapasitas gudang kedalam kebutuhan batubara setahun.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab terakhir ini, peneliti akan memberikan suatu kesimpulan yang telah didapatkan berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan memberikan saran yang berguna bagi perusahaan.

