

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Persediaan merupakan salah satu elemen yang penting dalam operasional perusahaan. Tanpa adanya persediaan, perusahaan dihadapkan pada risiko tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen sehingga akan kehilangan kesempatan mendapatkan keuntungan dan mengakibatkan target pelayanan terhadap konsumen tidak terpenuhi. Masalah persediaan muncul jika diperlukan simpanan untuk memenuhi permintaan (*demand*) di masa mendatang selama horizon perencanaan tertentu. Keputusan yang menyangkut berapa banyak dan kapan harus melakukan pemesanan, merupakan hal yang diperhatikan dalam masalah persediaan, terutama bila kebutuhan terdiri dari beberapa jenis produk atau *part* dengan *supplier* yang berbeda serta anggaran yang terbatas. (Fogarty, 1991)

PT. Krakatau Steel sebagai salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang industri baja. Selain untuk konsumsi dalam negeri, PT. Krakatau Steel juga melakukan *eksport* produk ke luar negeri, di mana persaingan baja dunia saat ini sangatlah ketat. Oleh karena itu, untuk mengimbangi persaingan kelas dunia, PT. Krakatau Steel harus benar-benar memperhatikan produknya agar dapat bersaing di pasar internasional.

Tingkat persaingan yang tinggi tersebut menuntut perusahaan untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi dengan harga yang terjangkau, sehingga perusahaan perlu memberikan perhatian dari setiap tahapan produksinya untuk meningkatkan hasil produksi. Pabrik *Direct Reduction* merupakan bagian awal dari proses pembuatan baja. Di mana bahan baku berupa *pellet* atau bijih besi diolah menjadi besi *spons* yang digunakan sebagai bahan baku untuk memproduksi baja *billet* dan baja *slab*. *Pellet* digunakan sebagai bahan baku utama pembuatan besi *spons*, sehingga persediaan *pellet* menjadi penting untuk keberlangsungan produksi di divisi lainnya. Untuk mencegah terjadinya ketidakseimbangan antara produksi dan permintaan pasar, perencanaan bahan baku merupakan hal yang penting. Perencanaan persediaan bahan baku meliputi: penentuan estimasi kebutuhan bahan baku untuk periode mendatang dengan metode peramalan yang tepat, menetapkan jumlah bahan baku yang harus dipesan dan jangka waktu pemesanan yang optimal sehingga dapat meminimalkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

Berdasarkan kondisi tersebut, perusahaan memberlakukan sistem persediaan guna menjamin ketersediaan bahan baku. Namun terkadang perusahaan tidak memperhatikan persoalan efisiensi *lot size inventory*. Akibatnya perusahaan cenderung mengadakan pembelian besar-besaran tanpa memperhatikan biaya yang ditimbulkan. Dalam perhitungan *lot sizing*, tersedia berbagai teknik yang terbagi dalam dua kelompok besar yaitu model *lot sizing* statis dan model *lot sizing* dinamis. Untuk tingkat permintaan

dengan jumlah yang naik turun (*random*) digunakan metode *lot sizing* dinamis, salah satu metodenya adalah dengan metode *heuristic Silver-Meal*. Metode *heuristic Silver-Meal* merupakan metode yang belum banyak digunakan, namun dapat menghasilkan solusi yang mendekati optimal.

Pengadaan bahan baku didasarkan pada perkiraan kebutuhan yang ditentukan oleh pihak perusahaan, PT. Krakatau Steel sering kali dihadapkan pada masalah persediaan bahan baku. Permasalahan yang terjadi yaitu proses produksi yang seringkali tidak didukung oleh persediaan bahan baku yang mencukupi sehingga dapat mengakibatkan terhentinya proses produksi. Permasalahan lain adalah pemesanan bahan baku yang tidak terencana dengan baik sehingga mengakibatkan biaya persediaan meningkat.

Dengan melihat permasalahan tersebut, maka penulis terdorong untuk mengangkat masalah sistem perencanaan persediaan pada PT. Krakatau Steel sebagai tugas akhir dengan judul: **Perencanaan Persediaan Bahan Baku Pellet Dengan Menggunakan Metode *Heuristic Silver-Meal* Pada Pabrik *Direct Reduction* (Studi Kasus Di PT. Krakatau Steel).**

## 1.2. PERUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merencanakan persediaan bahan baku menggunakan metode *lot sizing* yang sesuai (optimal) dengan kondisi yang sesungguhnya sehingga dapat meminimalkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan?

### 1.3. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan besarnya *safety stock*.
2. Membandingkan hasil antara perhitungan aktual dengan perhitungan menggunakan metode *heuristic Silver-Meal*.
3. Menentukan berapa banyak bahan baku *pellet* yang harus dipesan per periode untuk memenuhi kebutuhan produksi (*lot size*).
4. Merencanakan persediaan bahan baku *pellet* tahun 2012.

### 1.4. BATASAN MASALAH

Adapun batasan-batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini agar pembahasan lebih terfokus adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada sistem persediaan dari perusahaan.
2. Penelitian ini tidak membahas secara mendalam tentang hal-hal yang bersifat teknis operasional produksi melainkan menitikberatkan pada sistem persediaan saja.
3. Penelitian ini tidak mempertimbangkan jumlah *supplier* bahan baku tetapi hanya terbatas pada jumlah kebutuhan bahan baku perusahaan saja.
4. Harga bahan baku sudah termasuk biaya pengiriman bahan baku.
5. Diasumsikan bahwa *supplier* selalu dapat memenuhi pemesanan bahan baku dari perusahaan dan *leadtime* masing-masing *supplier* sama.
6. Diasumsikan jumlah permintaan sama dengan jumlah kebutuhan.

## 1.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini pada garis besarnya dibagi dalam 5 (lima) bab, tiap bab terdiri dari beberapa sub bab, secara singkat dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

1. Latar belakang, berisikan tentang identifikasi permasalahan yang ada dalam perusahaan kemudian permasalahan tersebut digunakan sebagai acuan diadakannya penelitian.
2. Perumusan masalah, berisikan tentang rumusan masalah yang dihadapi dalam penelitian serta digunakan sebagai *input* dari penelitian.
3. Tujuan penelitian, berisikan tentang hal yang ingin dicapai serta *output* yang diharapkan dari penelitian.
4. Batasan Masalah, berisikan tentang batasan dalam penyelesaian masalah serta beberapa asumsi saat dilakukannya penelitian.
5. Sistematika penulisan, berisikan tentang gambaran dari susunan penulisan laporan penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

1. Peramalan, pada sub bab ini menjelaskan tentang definisi dari peramalan, karakteristik peramalan, jenis-jenis peramalan, langkah-langkah melakukan peramalan, kriteria pemilihan metode peramalan serta ukuran akurasi hasil peramalan.

2. Persediaan, pada sub bab ini menjelaskan tentang definisi dari persediaan, tujuan diadakannya persediaan, jenis-jenis dari persediaan, biaya-biaya yang terdapat dalam persediaan, faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan serta adanya persediaan pengaman (*safety stock*).
3. WinQSB, dalam sub bab ini menjelaskan tentang pengerjaan analisis kuantitatif dengan menggunakan *software* WinQSB serta keunggulan dari pengerjaan menggunakan *software* WinQSB.
4. Teknik-teknik *lot sizing* (metode persediaan), dalam sub bab ini menjelaskan tentang metode untuk menyelesaikan persediaan.
5. Tinjauan Pustaka, dalam sub bab ini menjelaskan tentang beberapa penelitian terdahulu yang sama dengan penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

1. Tempat dan waktu pelaksanaan, dalam sub bab ini menjelaskan tentang lokasi penelitian dan waktu penelitian.
2. Pengumpulan data, dalam sub bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan untuk mengumpulkan data serta memaparkan data-data yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian.
3. Pengolahan data dan analisis, dalam sub bab ini menjelaskan tentang beberapa tahapan yang dilakukan untuk mengolah data sehingga akan didapatkan hasil akhir dari penelitian.

4. Kerangka pemecahan masalah, dalam sub bab ini berisi langkah yang dilakukan dari awal penelitian hingga akhir penelitian.

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

Bab ini menyajikan interpretasi data dengan cara pengolahan data yang telah disusun dalam bab sebelumnya dan sebagai langkah terakhir untuk mendapatkan hasil penelitian kemudian disajikan dengan analisa hasil terhadap data-data yang telah diolah.

#### **BAB V PENUTUP**

1. Kesimpulan, dalam sub bab ini memaparkan hasil dari tujuan penelitian yang telah dilakukan yang diperoleh dari pengolahan dan analisa data.
2. Saran, dalam sub bab ini mengemukakan saran atau masukan yang sekiranya dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi akademik maupun perusahaan.