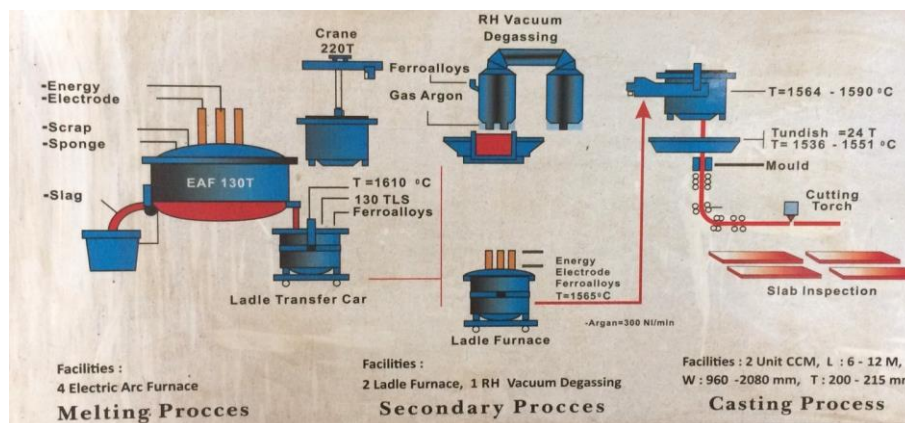


# Bab I

## Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

PT. Krakatau Steel (Persero) merupakan produsen baja terbesar di Indonesia yang terintegrasi dalam menghasilkan produknya, salah satunya adalah baja kasur (baja *slab*). Bahan baku pada pembuatan baja *slab* ini berupa besi spons (*sponge iron*), (*iron scrap*) dan kapur (*lime*). Dalam kegiatan produksi baja *slab* terdapat 3 tahapan yang digambarkan dan dijelaskan pada gambar 1.1. Salah satu faktor yang mendukung keberhasilan dari kegiatan produksi dalam sebuah perusahaan adalah pengendalian persediaan. Jika total investasi manajemen persediaan sangat besar maka diperlukan *control* terkait bahan baku, *work in process*, maupun produk jadi untuk meningkatkan kapasitas produksi (Axsäter 2015).



Gambar 1.1: Proses Produksi Baja Slab

Gambar 1.1 merupakan sistem produksi baja *slab* di PT. Krakatau Steel. Dari gambar 1.1 terdapat 3 proses produksinya dan terdapat juga mesin mesin di setiap proses produksinya, mesin mesin tersebut berperan penting dalam proses produksi baja *slab* oleh karena itu mesin mesin tersebut perlu dijaga reliabilitasnya dengan melakukan perawatan (*maintenance*). Salah satu aspek

dalam kelancaran *maintenance* mesin adalah ketersediaannya suku cadang mesin dalam jumlah tertentu agar dapat menyeimbangkan dengan permintaan suku cadang yang dibutuhkan (Budiningsih & Jauhari 2017).

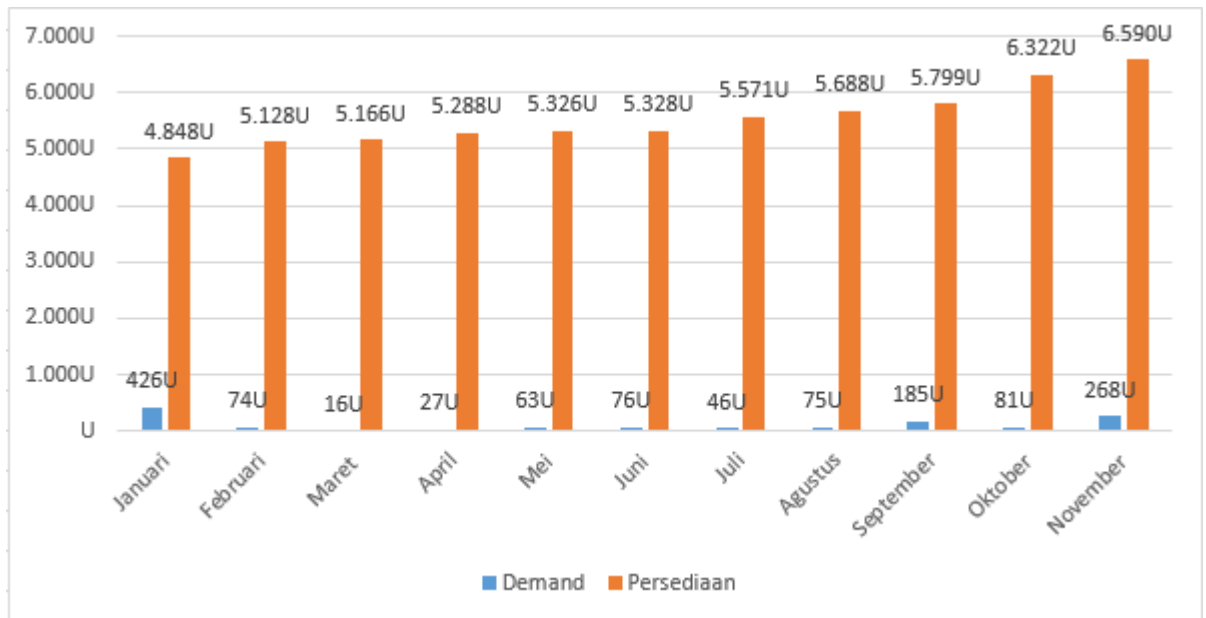
*Spare part* adalah suatu alat yang mendukung pengadaan barang untuk keperluan peralatan yang digunakan dalam proses produksi (Indrajit & Djokopranoto 2003). *Spare part* dalam pemeliharaan peralatan merupakan material dasar yang paling penting dalam melakukan operasi (SS & W. Ridwan A. Y. a. J. 2016). PT. Krakatau Steel memiliki 2 jenis *spare part* yaitu *spare part* mekanik dan *spare part* elektrik. Berikut merupakan persentase total permintaan kebutuhan *spare part* di PT. Krakatau Steel :



Gambar 1.2: Perbandingan Permintaan *Spare Part* Mekanik dengan *Spare Part* Elektrik PT.Krakatau Steel

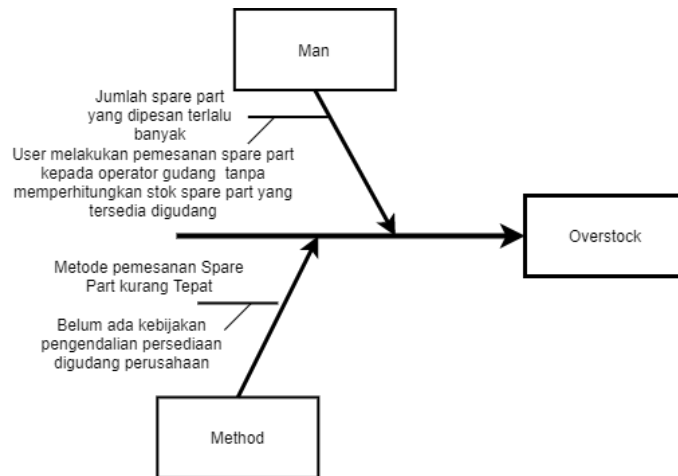
Berdasarkan Gambar 1.2 menunjukkan bahwa total permintaan *Spare Part* yang paling tinggi ada pada *Spare Part* mekanik yaitu 90%. Dapat dikatakan bahwa *spare part* mekanik ini memiliki peranan penting dalam proses perbaikan mesin ini karena memiliki permintaan yang sangat tinggi. Oleh karena itu, gudang PT.Krakatau Steel harus selalu menyediakan persediaan *spare part* mekanik yang dibutuhkan oleh pabrik. Guna memperlancar proses perawatan mesin di pabrik tersebut. Karena *spare part* mekanik harus selalu disediakan oleh perusahaan, pada gambar 1.3 akan

digambarkan dan dijelaskan perbandingan permintaan *Spare Part* mekanik dengan persediaan *Spare Part* mekanik untuk mesin CCM(*Continuous Casting Machine*) pada perusahaan.



Gambar 1.3: Perbandingan Persediaan Dengan Permintaan *Spare Part* Mekanik Bulan Januari-November 2018

Seperti yang dijelaskan sebelumnya Gambar 1.3 merupakan perbandingan antara persediaan dengan permintaan *spare part* mekanik untuk mesin CCM (*Continuous Casting Machine*) dalam satuan *unit*. Pada gambar 1.3 dapat dilihat bahwa total persediaan *spare part* di gudang PT.Krakatau Steel mengalami kelebihan *stock* yang sangat tinggi jika dibandingkan dengan permintaan *spare part*. Hal ini berarti ada permasalahan pada persediaan *spare part* dimana adanya ketidakseimbangan antara jumlah permintaan *spare part* dengan jumlah persediaan *spare part*, ketidakseimbangan ini menyebabkan terjadinya persediaan yang berlebih (*overstock*) (Verawaty, Damayanti & Santosa 2015). Persediaan yang berlebih ini juga akan menyebabkan kerugian. Kerugian yang dimaksud ini adalah tingginya ongkos inventori di perusahaan akibat dari penumpukan persediaan tersebut (Sari, Sulistyono & Santosa 2015). Berikut penyebab terjadinya (*overstock*) digambarkan dalam *fishbone* diagram.

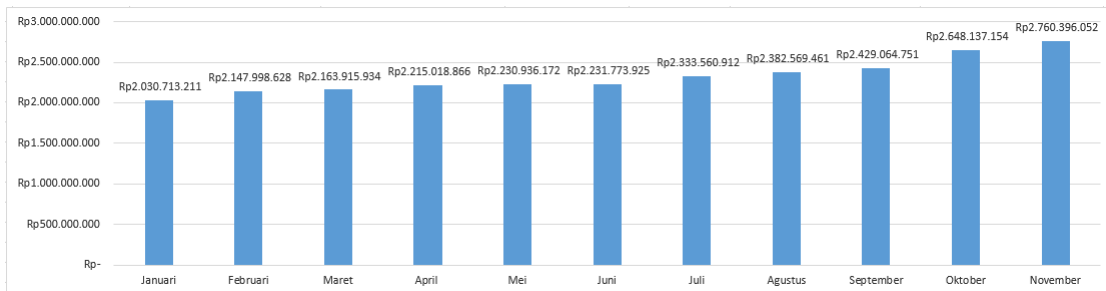


Gambar 1.4: *Fishbone Diagram*

Dapat dilihat dari *fishbone* diagram penyebab terjadinya gudang *overstock* dikarenakan *stock spare part* yang menumpuk digudang. Mesin memerlukan *spare part* untuk melakukan perawatan mesin. Oleh karena itu pemesanan *spare part* dilakukan kepada supplier karena membutuhkan *spare part* untuk perawatan mesin. Namun jumlah *spare part* yang datang sangat banyak akibat metode pemesanan *spare part* kurang tepat karena belum adanya kebijakan tentang pengendalian persediaan, pemesanan jumlah *spare part* dilakukan tanpa memperhitungkan *stock spare part* yang ada sehingga menyebabkan *stock spare part* menumpuk digudang(*overstock*). *Overstock* ini terjadi karena belum adanya kebijakan pengendalian persediaan yang tepat sehingga menyebabkan *user* melakukan pemesanan *spare part* kepada operator gudang tanpa memperhitungkan *stock spare part* yang tersedia digudang.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut pada penelitian ini akan dilakukan pengendalian persediaan dengan menentukan kebijakan persediaan *spare part* yang tepat, agar dapat meminimalisir biaya inventori yang dikeluarkan perusahaan akibat terjadinya kelebihan persediaan *spare part* (*overstock*) digudang (Nurrahma, A. Y. Ridwan & Santosa 2016). Ongkos inventori ini adalah ongkos operasional yang diperlukan untuk pengadaan dan pengoperasian inventori sesuai kebijakan yang yang dianut dan dihitung selama horison

perencanaanya(biasanya dihitung pertahun)(Bahagia 2006). ongkos inventori secara umum adalah semua pengeluaran dan kerugian yang timbul akibat adanya inventori selama waktu tertentu. Ekspektasi ongkos total inventori ini terdiri dari ongkos pesan( $Op$ ), ongkos simpan( $Os$ ), dan ongkos kekurangan barang( $Ok$ ) (Bahagia 2006). Berikut merupakan grafik ongkos inventori perusahaan periode januari 2018 - november 2018.



Gambar 1.5: Grafik Total Biaya Inventori Aktual *spare part* Mekanik Periode Januari 2018 - November 2018

Dapat dilihat pada gambar 1.5 merupakan Total Biaya Inventori Aktual *spare part* Mekanik perusahaan Periode Januari 2018 - November 2018 akibat dari terjadinya *overstock*. Oleh karena itu pada penelitian ini Pendekatan Model Probabilistik Sederhana digunakan untuk meminimasi total biaya persediaan pada perusahaan dan perusahaan dapat menjadikan kebijakan pengendalian persediaan ini sebagai alternatif usulan dalam melakukan pengendalian persediaan. agar dapat meminimalisir biaya yang dikeluarkan akibat terjadinya *overstock* digudang perusahaan

## 1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang dibahas pada Tugas Akhir ini adalah: Bagaimana menentukan kebijakan persediaan *spare part* yang tepat di PT. Krakatau Steel agar dapat meminimalisasi biaya yang dikeluarkan akibat terjadinya *overstock*

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan pada Tugas Akhir ini adalah:

- menentukan jumlah pemesanan *spare part* yang optimal
- menentukan kapan saat pemesanan ulang kembali dilakukan(*reorder point*)
- Menentukan cadangan pengaman (*safety stock*)

#### **1.4 Asumsi Penelitian**

Asumsi pada penelitian Perencanaan Kebijakan Persediaan *Spare Part* Mekanik Di PT.Krakatau Steel Untuk Meminimalisasi Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metoda Probabilistik Sederhana adalah sebagai berikut:

- Pada penelitian ini kondisi umum tidak mengalami perubahan drastis(*ceteris paribus*)
- Pada penelitian ini data yang diasumsikan cukup menjadi basis dalam peramalan
- Asumsi kedatangan *uniform*(barang datang secara serentak)

#### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini

- Data yang digunakan adalah data dari bulan Januari 2018 sampai dengan November 2018
- Data *spare part* yang digunakan adalah *spare part* mekanik.
- Data *spare part* yang digunakan adalah *spare part* mekanik mesin *CCM*.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Untuk perusahaan penelitian ini dapat membuat perusahaan meminimalisasi biaya persediaan pada perusahaan
- Untuk *manager* pergudangan penelitian ini dapat membuat *manager* gudang lebih mudah dalam menentukan jumlah pemesanan yang lebih optimal.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

- **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis memberikan suatu gambaran singkat mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

- **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini penulis menjelaskan tentang landasan teori yang digunakan untuk membahas Tugas Akhir ini, seperti definisi sistem informasi dan teori yang terkait.

- **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini penulis membahas tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian secara rinci.

- **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Dalam bab ini penulis menampilkan data-data yang diperoleh dari perusahaan yang berkaitan dengan topik Tugas Akhir dengan berbagai proses seperti wawancara pihak terkait, observasi dan data yang diperoleh dari perusahaan.

- **BAB V ANALISIS DAN HASIL PEMBAHASAN**

Dalam bab ini penulis melakukan analisis terhadap hasil pengolahan data dan usulan perbaikan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Pada bab ini juga akan dilakukan perbandingan antara kondisi aktual dan kondisi usulan yang diberikan.

- **BAB VI SIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini penulis memberikan kesimpulan terhadap hasil penelitian serta mengajukan saran bagi objek kajian sebagai solusi perbaikan dan sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya di masa yang akan datang.

