

BAB I PENDAHULUAN

Setiap penelitian memerlukan beberapa hal yang digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaannya. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang mengapa permasalahan ini perlu diteliti, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, asumsi – asumsi yang digunakan, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian yang akan dilakukan.

1.1 LATAR BELAKANG

Di tengah perkembangan industri manufaktur, persaingan yang tercipta menuntut perusahaan mampu memenuhi permintaan yang tak terbatas dari konsumen pada suatu produk. Pemenuhan permintaan perlu didukung dengan proses produksi yang cepat dan akurat. Setiap proses produksi tidak terlepas dari ketersediaan bahan baku, maka perencanaan dan pengendalian bahan baku juga merupakan hal yang tidak bisa diabaikan. Berdasarkan kondisi tersebut di atas, bagian pengadaan maupun persediaan dituntut agar mampu menentukan kuantitas maupun waktu pemesanan yang tepat pada setiap proses produksi.

Persediaan adalah material yang dapat berupa bahan baku, barang setengah jadi atau produk yang disimpan di suatu tempat penyimpanan untuk menunggu proses berikutnya atau dijual di masa mendatang (Tersine, 1994:3). Durasi penyimpanan dan jenis material persediaan yang bermacam – macam membuat persediaan mempunyai alokasi biaya cukup tinggi, semakin lama durasi dan semakin banyak jenis material yang disimpan maka biaya yang akan dialokasikan juga semakin banyak. Tetapi pada kondisi yang lain persediaan mempunyai peran penting untuk memenuhi permintaan konsumen maupun kelancaran proses produksi. Pada kondisi tersebut persediaan berfungsi untuk mengurangi risiko dari keterlambatan pengiriman material atau kualitas material yang tidak sesuai dengan standar perusahaan. Sehingga perencanaan dan pengendalian persediaan yang tepat dibutuhkan agar perusahaan mendapatkan fungsi yang sebenarnya dari persediaan.

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. merupakan salah satu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang produksi semen. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. mempunyai 4 pabrik produksi utama yang berada di Tuban, yang juga menjadi objek dalam penelitian ini. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

selalu berusaha untuk memenuhi kualitas dan kuantitas produk semen yang dibutuhkan oleh pasar demi menjaga kepercayaan dari *customer*. Salah satu cara menjaga kuantitas dan kualitas produk semen yaitu perencanaan bahan baku dan proses produksi dari semen, dengan adanya perencanaan bahan baku yang baik maka tidak akan terjadi kelebihan maupun kekurangan yang tidak diinginkan oleh perusahaan. Penggunaan alat atau mesin yang digunakan dalam sistem produksi, tidak terlepas dari penggunaan bahan bakar, sehingga bahan bakar juga menjadi objek yang harus direncanakan agar proses produksi berjalan dengan baik. Oleh karena hal tersebut, pada penelitian ini akan direncanakan persediaan bahan baku dan bahan bakar yang akan digunakan. Perencanaan persediaan yang baik juga akan mengurangi lama waktu penyimpanan yang akan mengurangi kualitas dari bahan baku dan bahan bakar, hal tersebut menjadi salah satu fokus dari PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. mempunyai beberapa jenis produk yang dihasilkan, namun untuk garis besarnya ada dua jenis yaitu yang dijual secara curah dan yang terbungkus dalam kantong berukuran 40 kg – 50 kg. Dari dua jenis produk semen tersebut PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. mempunyai beberapa jenis semen lagi yang disesuaikan dengan kebutuhan *customer* yaitu Semen *Portland Tipe I* misalnya dipergunakan secara luas untuk konstruksi yang tidak memerlukan persyaratan khusus, selain itu ada beberapa jenis lain yaitu Semen *Portland Tipe II – V*, *Super Mansory Cement (SMC)*, *Portland Pozzolan Cement (PPC)*, *Portland Composite Cement (PCC)*, *Oil Well Cement (OWC) Class G HRC* dan *Special Blended Cement (SBC)*. Semua jenis produk yang telah disebutkan mempunyai bahan baku yang sama tetapi dengan kadar yang berbeda sedangkan bahan bakar yang dipakai sama. Bahan baku yang dipakai antara lain batu kapur, tanah liat, *gypsum*, trass, pasir besi dan pasir silika. Dari beberapa bahan baku tersebut mempunyai perbedaan cara dalam hal pengadaannya yang pertama, batu kapur dan tanah liat yang diperoleh dari tambang perusahaan, *gypsum*, trass, pasir silika, pasir besi didatangkan dari *supplier*, sedangkan bahan bakarnya yang berupa batubara dan bahan bakar alternatif berupa sekam padi, serabut kelapa, tembakau *steam*, dan gergaji kayu yang menjadi satu kesatuan semuanya berasal dari *supplier*.

Perencanaan pemesanan bahan baku dan bahan bakar untuk semua jenis produk utama yaitu *Ordinary Portland Cement (OPC)* dan *Portland Pozzolan Cement (PPC)* didasarkan pada kondisi minimal - maksimal bahan baku di gudang. Dikarenakan waktu yang bersamaan dalam perencanaan bahan baku dan bahan bakar maka produk yang

dipilih sebagai objek penelitian adalah bahan baku dan bahan bakar untuk jenis produk utama. Pemilihan produk utama yaitu OPC dan PPC sebagai objek penelitian, didasarkan pada proses produksi yang rutin untuk kedua produk tersebut. Perencanaan bahan baku dan bahan bakar dilakukan berdasarkan jumlah perencanaan produksi periode sebelumnya.

Demi menjaga kepercayaan *customer*, perusahaan selalu berusaha menjaga stok persediaan bahan baku maupun bahan bakar yang berada di *silo* penyimpanan. Metode yang digunakan untuk pemesanannya hanya dengan mengandalkan *feeling* dari bagian perencanaan produksi tanpa memperhatikan stok bahan baku dan bakar yang ada di *silo* penyimpanan. Metode tersebut membuat persediaan bahan baku dan bahan bakar terlalu tinggi, dan menyebabkan biaya persediaan juga meningkat. Tabel 1.1 merupakan data rata – rata persediaan bahan baku dan bahan bakar PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. dalam ton pada tahun 2014.

Tabel 1.1 Data Persediaan Bahan Baku dan Bahan Bakar Semen Tahun 2014

BAHAN BAKU / BAKAR	PERSENTASE RATA - RATA KEBUTUHAN	PERSENTASE RATA - RATA PERSEDIAAN	RATA-RATA TOTAL PERSEDIAAN (TON)
TRASS	13,18 %	86,82 %	29.714,84196
GYP SUM	1,49 %	98,51 %	98.308,08847
PASIR BESI	4,01 %	95,99 %	18.188,16561
PASIR SILIKA	2,44 %	97,56 %	14.107,32747
BATU BARA	3,50 %	96,50 %	182.968,91085
BAHAN BAKAR ALTERNATIF	18,31 %	81,69 %	1.258,78466

Sumber: PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.

Pada Tabel 1.1 dapat terlihat rata-rata kebutuhan yang seharusnya dipenuhi oleh PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. dan rata – rata persediaan yang ada di perusahaan. Berdasarkan Tabel 1.1 jumlah persediaan yang ada lebih tinggi dibandingkan jumlah yang dibutuhkan, dilihat dari segi persentasenya. Persediaan dibutuhkan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan maupun *lead time* bahan baku, namun penentuan jumlah persediaan yang tepat dibutuhkan agar tidak terjadi peningkatan biaya persediaan yang dikarenakan penumpukan jumlah persediaan.

Kelebihan persediaan bahan baku dan bahan bakar pada periode 2014 mengindikasikan kurang tepatnya metode perencanaan bahan baku dan bahan bakar yang digunakan. Untuk kelebihan persediaan akan disimpan di *silo* penyimpanan, sehingga masih bisa dijadikan stok untuk periode berikutnya. Sedangkan selama terjadi kelebihan persediaan, perusahaan masih melakukan pengadaan bahan baku dan bahan bakar setiap hari dikarenakan adanya kekhawatiran kekurangan bahan baku dan bahan bakar yang akan digunakan. Penumpukan persediaan bahan baku dan bahan bakar yang

mengakibatkan tingginya biaya persediaan, berawal dari kurang tepatnya metode perencanaan produksi maupun persediaan yang digunakan oleh PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.. Proses perencanaan produksi yang digunakan oleh perusahaan yaitu dengan merencanakan keuntungan yang ingin diperoleh pada periode tersebut, yang kemudian disesuaikan dengan kapasitas produksi yang tersedia. Dari hasil perencanaan produksi yang dilakukan, masih ada beberapa permintaan yang belum bisa terpenuhi permintaan pada periode produksi tahun 2012 – 2014.

Masalah ini timbul karena belum adanya metode pembandingan dalam hal perencanaan atau pengendalian permintaan produk dan juga belum adanya pertimbangan tentang *inventory cost* yang dikeluarkan pada metode yang sekarang digunakan. Maka pada penelitian ini akan dilakukan evaluasi dan perbandingan dalam hal metode peramalan permintaan dan juga perencanaan atau pengendalian bahan baku dan bahan bakar yang optimal dan juga mempertimbangkan minimasi *inventory cost* yang akan dikeluarkan oleh perusahaan. Metode yang akan dipakai dalam penyelesaian masalah tersebut di atas adalah dengan membandingkan semua metode peramalan yang sesuai dengan pola data historisnya dan beberapa kebijakan perusahaan, sedangkan untuk perencanaan dan pengendalian persediaannya menggunakan metode *continuous material requirement planning* (CMRP). Penggunaan CMRP dikarenakan sistem operasi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. selama 24 yang termasuk sistem *continous production*.

Dalam metode *material requirement planning* (MRP) dikenal beberapa teknik *lot sizing*, diantaranya adalah *Lot for Lot* (LFL), *Fixed Order Quantity* (FOQ), *Fixed Period Quantity* (FPQ), *Economic Order Quantity* (EOQ), *Period Order Quantity* (POQ), *Least Unit Cost* (LUC), *Least Total Cost* (LTC), *Silver Meal* (SM), dan Algoritma *Wagner – Within* (WW). Sadeghian, (2011:1) menyatakan bahwa metode MRP mempunyai beberapa kekurangan salah satunya yaitu penentuan waktu pemesanaannya yang tidak memungkinkan untuk melakukan pemesanan di luar waktu yang telah ditentukan. Sadeghian (2011:1) juga menyatakan adanya metode baru dari MRP yaitu CMRP yang mengupayakan kondisi “*zero safety stock*” dengan jenis pemesanan menggunakan *Lot for Lot*.

Metode CMRP digunakan untuk merencanakan bahan baku dan bahan bakar yang digunakan oleh perusahaan dalam setiap produksinya. Dengan melakukan perencanaan pengadaan bahan baku dan bahan bakar dengan menggunakan CMRP diharapkan akan

didapatkan *total inventory cost* yang minimal, baik dari segi *order cost* dan *holding cost*. Namun di sisi lain, kuantitas yang dibutuhkan perusahaan harus tetap terpenuhi agar proses produksi tetap berjalan.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang dimiliki oleh perusahaan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Peramalan (*forecast*) yang dilakukan perusahaan masih kurang tepat menggambarkan kondisi permintaan aktual.
2. PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. belum pernah mengevaluasi dan membandingkan sistem persediaan yang ada dengan metode yang lain.
3. Sistem pengendalian persediaan yang digunakan masih belum mempertimbangkan *total inventory cost*, hanya sebatas jumlah persediaan mampu memenuhi kebutuhan produksi selama periode tertentu.

1.3 PERUMUSAN MASALAH

Dari identifikasi permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa perkiraan permintaan produk semen yang optimal?
2. Bagaimana sistem pengendalian persediaan bahan baku dan bahan bakar semen dengan menggunakan *continuous material requirement planning* (CMRP)?
3. Bagaimana perbandingan perencanaan pengadaan bahan baku dan bahan bakar semen dengan menggunakan *continuous material requirement planning* (CMRP) dalam hal *total inventory cost* jika dibandingkan dengan sistem *existing* PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.?

1.4 BATASAN MASALAH

Agar penelitian lebih terarah dan terfokus serta mencapai hasil yang sesuai dengan tujuan, maka penelitian ini dibatasi oleh beberapa hal sebagai berikut:

1. Data historis yang digunakan adalah data produksi dan *release* semen pada tahun 2012 sampai dengan tahun 2014.
2. Perencanaan dilakukan untuk periode Januari 2015 – Desember 2015.

1.5 ASUMSI – ASUMSI

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mesin yang digunakan berada dalam kondisi normal selama penelitian berlangsung.
2. Tenaga kerja dalam kondisi optimal selama penelitian berlangsung.
3. Tidak ada perubahan kebijakan selama penelitian berlangsung.
4. Tidak terjadi *delay* dalam pengiriman bahan baku.
5. Harga produk konstan.
6. *Supplier* dapat memenuhi kebutuhan perusahaan.
7. Gudang dapat memenuhi kapasitas yang diperlukan untuk penyimpanan bahan baku dan bahan bakar.

1.6 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan perkiraan permintaan produk semen.
2. Membuat sistem pengendalian persediaan bahan baku dan bahan bakar semen dengan menggunakan *continuous material requirement planning* (CMRP).
3. Melakukan perbandingan sistem *existing* yang diterapkan perusahaan dan sistem perencanaan pengadaan bahan baku dan bahan bakar dengan menggunakan *continuous material requirement planning* (CMRP) ditinjau dari *total inventory cost*.

1.7 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang ingin didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi kepada PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. mengenai jumlah perencanaan produksi dan juga kuantitas pengadaan bahan baku dan bahan bakar yang optimal.
2. Memberikan informasi mengenai metode yang menghasilkan *total inventory cost* yang minimum.
3. Memberikan rekomendasi mengenai perencanaan pengadaan bahan baku dan bahan bakar semen yang lebih optimal.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

