

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pendahuluan dari penelitian Tugas Akhir ini yang menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, asumsi dan sistematika penelitian pada penelitian ini.

1.1. Latar Belakang

Dalam dunia industri, elemen dasar penunjang kegiatan produksi adalah bahan baku atau material. Bahan baku memiliki peranan penting dalam menentukan kualitas dan kuantitas dalam memproduksi suatu produk sehingga bahan baku harus selalu ada untuk setiap periode produksinya. Pengadaan untuk setiap persediaan bahan baku sudah harus direncanakan sebelum proses produksi dimulai. Adanya persediaan bahan baku yang cukup, diharapkan mampu memperlancar kegiatan produksi yang dijalankan demi mencapai tujuan perusahaan. Persediaan bahan baku dapat dikategorikan menjadi bahan mentah, bahan penolong, barang yang dalam proses, barang jadi dan suku cadang (*sparepart*). Dalam suatu perusahaan manufaktur dikenal dengan adanya manajemen persediaan yang diperlukan dalam membuat keputusan ketersediaan bahan produksi agar dapat selalu terpenuhi secara optimal. Hal ini bertujuan untuk meminimasi resiko yang terjadi dengan memastikan kualitas produk tetap terjaga sehingga menghasilkan keuntungan dan kepercayaan konsumen.

PT Semen Padang merupakan perusahaan penghasil semen pertama di Indonesia yang telah dibangun pada zaman belanda. Selain bahan baku utama yang digunakan pada pembuatan semen, juga ada bahan baku penolong atau yang dikenal dengan nama material ketiga. Material ketiga merupakan bahan baku aditif yang ditambahkan sesuai dengan kebutuhan tiap tipe semen yang diproduksi. Material ketiga yang digunakan PT Semen Padang dalam memproduksi semen diantaranya *gypsum* yang disuplai dari petrokimia Gresik, *limestone (high grade)* yang disuplai dari tambang bukit karang putih, Indarung dan *pozzolan* yang disuplai dari Lubuk Alung. Pada pembuatan semen, persentase kandungan material ketiga yang digunakan yaitu pada material *gypsum* sebanyak $\pm 3,5\%$ serta *limestone (high grade)* dan *pozzolan* kebutuhannya tergantung tipe semen yang akan diproduksi.

Gypsum berfungsi sebagai pengatur laju kekerasan beton yang akan dicampurkan pada *klinker* sedangkan *limestone (high grade)* dan *pozzolan* digunakan sebagai substitusi pada *klinker*.

Pada *storage* material ketiga menerapkan sistem LIFO (*last in first out*) dimana material yang terakhir masuk adalah material yang akan pertama digunakan. Perusahaan akan melakukan *stock opname* di *storage* setiap sebulan sekali untuk melihat jumlah pemakaian material ketiga dan untuk menentukan kapan akan dilakukan pemesanan kembali untuk produksi berikutnya. Selain itu juga dilakukan *checking visual* untuk melihat adanya jumlah stok material untuk produksi selanjutnya. Namun dengan menggunakan sistem ini, perusahaan tidak bisa menetapkan jumlah untuk dilakukan pemesanan kembali (*reorder point*) agar tidak terjadi *out of stock* dan jumlah maksimum agar tidak terjadi *over stock*.

Proses penerimaan material ketiga pernah mengalami keterlambatan kedatangan dari yang telah direncanakan karena beberapa kendala. Kendala tersebut dapat berupa faktor cuaca dan faktor transportasi darat dan laut. Selain itu, Apabila terjadi kekurangan stok pada *storage*, maka material akan dilansir dari *storage* pabrik lainnya. Setiap material mempunyai kapasitas *storage* masing-masing. Tidak jarang juga setiap material mengalami *over stock* karena kedatangan material yang berlebih dan kedatangan material yang tidak sesuai perencanaan. Akibatnya, material mengalami *over stock* dan adanya penumpukan pada sisi *storage*. Jika kondisi seperti ini biasanya terjadi material yang mengalami *over stock* akan ditempatkan pada bagian material yang lain.

Dalam perusahaan manufaktur, apabila persediaan material kurang atau bahkan habis (*out of stock*) maka dapat menghambat jalannya proses produksi dan apabila persediaan terlalu banyak (*over stock*) dan terjadinya penumpukan yang terlalu tinggi maka akan beresiko bagi kegiatan operasional pabrik. *Storage* diharapkan mampu menunjang kebutuhan material produksi tanpa harus menambah kegiatan yang bersifat *waste*. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk menentukan stok minimal dan stok maksimal pada *storage* material ketiga serta menentukan jumlah stok pengaman (*safety stock*) jika pada satu kondisi material mengalami keterlambatan kedatangan tetapi fungsi (utilitas) dari *storage* tetap

dapat terpenuhi. Perencanaan kebutuhan persediaan yang dilakukan yaitu di tahun 2023 berdasarkan pendekatan peramalan data di tahun 2019.

1.2. Perumusan Masalah

Pada *storage* material ketiga di pabrik Indarung V telah menerapkan sistem LIFO (*last in first out*) yaitu material yang terakhir masuk kedalam *storage* adalah material yang pertama digunakan. Sering terjadinya *over stock* yang mengakibatkan adanya penumpukan pada sisi-sisi *storage*. Tidak jarang juga material yang mengalami *over stock* akan ditempatkan pada *storage* material lainnya. Hal ini biasanya terjadi karena kedatangan material yang tidak sesuai perencanaan. Apabila pada suatu kondisi adanya kekurangan material yang akan digunakan untuk proses produksi maka material akan dilansir dari pabrik lain. Oleh karena itu, perusahaan harus mampu membuat suatu perencanaan persediaan untuk menetapkan kapan dilakukannya pemesanan kembali sehingga tidak adanya *out of stock* pada *storage*. Banyak metode yang bisa digunakan dalam pengendalian persediaan sesuai dengan karakteristik setiap persediaan. Pada penelitian ini pola permintaan bersifat pasti maka dikategorikan sebagai persediaan deterministik. Pada penelitian ini akan digunakan metode *min max* pada persediaan yang bersifat deterministik dinamis dan metode EOQ pada persediaan yang bersifat deterministik statis.

Metode *min max* digunakan karena didasarkan pada asumsi bahwa persediaan berada pada dua tingkat, yaitu tingkat maksimum dan tingkat minimum. Jika persediaan pada tingkat minimum sudah ditetapkan maka pemesanan harus dilakukan untuk menempatkan persediaan sampai pada tingkat maksimum. Metode *min max* digunakan sehingga untuk mengetahui berapa stok minimum yang harus ada di gudang untuk memenuhi kebutuhan kuantitas produksi dan berapa batas maksimum yang ada di gudang untuk mengurangi terjadinya pemborosan biaya persediaan (Kinanthi, dkk., 2016). Model *economis order quantity* (EOQ) adalah salah satu teknik manajemen persediaan dengan mempertimbangkan biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Apabila total biaya tersebut diturunkan, maka akan diperoleh kuantitas pemesanan yang optimal (Mardiyanto, 2008).

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai perencanaan persediaan material ketiga di PT Semen Padang untuk meningkatkan utilitas

storage. Selanjutnya, kapasitas persediaan material akan disesuaikan dengan besarnya kapasitas *storage* yang ada untuk mengukur tingkat utilitas *storage*.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah persediaan material ketiga pada tingkat maksimum dan minimum (*safety stock*) di pabrik Indarung V untuk periode produksi 1 tahun (tahun 2023) yang akan datang.
2. Menentukan batas persediaan untuk dilakukan *reorder point* sesuai dengan kapasitas *storage*.
3. Menentukan besarnya jumlah persediaan berdasarkan kapasitas *storage*.

1.4. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibutuhkan batasan masalah yang bertujuan agar penelitian lebih terfokus pada topik yang diteliti. Berikut batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada *storage* material ketiga di pabrik Indarung V PT Semen Padang.
2. Penelitian hanya terfokus pada penentuan persediaan material ketiga yaitu *gypsum*, *limestone (high grade)* dan *pozzolan* sebagai bahan baku penolong untuk periode 1 tahun mendatang.
3. Penelitian dilakukan berdasarkan data historis pemakaian material ketiga dari tahun 2015-2019.

1.5. Asumsi

Asumsi yang diangkat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk data pemakaian material ketiga di tahun 2023 dilakukan asumsi dari persentase kenaikan dan penurunan dari tahun 2015-2019 karena adanya keterbatasan dalam mengakses data terbaru.
2. Besarnya *lot size* pengiriman material *gypsum* menggunakan kapal termasuk kebutuhan untuk beberapa pabrik. Untuk *storage* material ketiga pabrik indarung V diasumsikan sesuai dengan kapasitas permintaan.

3. Supervisor dan operator yang bekerja berdasarkan kemampuan di bidangnya dan jam kerja yang telah ditetapkan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi urutan penulisan laporan dari awal sampai akhir sesuai dengan aturan penulisan laporan tugas akhir yang telah ditetapkan. Tujuan dibuatnya sistematika penulisan adalah agar laporan yang dibuat dapat tersusun secara sistematis dan rinci sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pembaca. Berikut ini sistematika penulisan laporan pada penelitian ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian pendahuluan berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, asumsi dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN LITERATUR

Pada bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian sebagai dasar pemikiran dan referensi dalam menyelesaikan penelitian. Teori-teori yang ada berkaitan dengan perencanaan persediaan dengan beberapa metode dan karakteristik masing-masing.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai langkah-langkah atau tahapan dalam melaksanakan penelitian ini mulai dari awal penelitian sampai akhir penelitian. Langkah-langkah yang digunakan mulai dari studi pendahuluan, studi literatur, identifikasi masalah, perumusan masalah dan penetapan tujuan, pengumpulan data, pengolahan data, analisa dan pembahasan serta kesimpulan dan penutup. Adanya metodologi penelitian ini dapat mempermudah dalam melakukan penelitian untuk mencapai tujuan dari penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini dan juga pengolahan data yaitu berupa perhitungan perencanaan persediaan material ketiga berdasarkan data yang telah didapatkan.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan penjelasan dari hasil perhitungan yang ada pada bab IV berupa pembahasan hasil yang didapatkan dari penelitian ini. Analisa dapat berupa perencanaan persediaan untuk tahun 2023 mendatang terkait material ketiga.

BAB VI KESIMPULAN

Bab VI merupakan penutup dari laporan penelitian yang berisi kesimpulan dan saran dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN