

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perkembangan industri yang begitu pesat mengharuskan perusahaan untuk memiliki strategi yang membuat perusahaan mampu bersaing untuk mempertahankan pasar. Khususnya industri manufaktur yang mengolah bahan baku atau barang setengah jadi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah. Dengan adanya hubungan rantai pasok kerjasama antar perusahaan perlu dijalin dengan baik, mulai dari perusahaan penghasil bahan baku atau barang setengah jadi sampai keperusahaan yang mendistribusikan barang jadi.

Menurut **Heizer dan Render (2015; 499)**, manajemen rantai pasok menggambarkan koordinasi dari keseluruhan kegiatan rantai pasok, dimulai dari bahan baku dan diakhiri dengan pelanggan yang puas. Dengan demikian, sebuah rantai pasok mencakup pemasok; perusahaan manufaktur dan/atau penyedia jasa; dan perusahaan distributor, grosir, dan/atau pengecer yang mengantarkan produk dan/atau jasa kekonsumen akhir.

Menurut **Heizer dan Render (2015; 513)**, kegiatan pembelian mungkin digabungkan dengan berbagai kegiatan pengiriman, pergudangan, dan persediaan untuk membentuk sistem logistik. Tujuan dari manajemen logistik adalah untuk memperoleh efisiensi operasi melalui integrasi dari seluruh kegiatan akuisisi bahan baku, pemindahan, dan penyimpanan. Ketika biaya transportasi dan persediaan penting, baik bagi sisi *input* maupun *output* proses produksi, penekanan pada logistik mungkin perlu dilakukan.

Menurut **Heizer dan Render (2015; 514)**, sebagai tempat penyimpanan gudang bisa saja sangat mahal untuk dioperasikan, namun alternatif lain (misalnya, tidak ada penyimpanan sama sekali atau penyimpanan di fasilitas operasi lokal, sejalan dengan isu-isu logistik terkait) bisa jadi lebih mahal. Tujuan fundamental dari sebuah gudang adalah untuk menyimpan barang. Namun demikian, beberapa gudang juga menyediakan fungsi-fungsi penting lainnya. Misalnya, sebuah gudang dapat berfungsi sebagai titik *konsolidasi*, mengumpulkan pengiriman dari berbagai sumber untuk mengirim keluar dalam satu truk bermuatan penuh yang lebih murah.

Jika tidak, sebuah gudang dapat menyediakan fungsi *break-bulk* dengan menerima pengiriman truk penuh ke perusahaan yang lebih murah dan kemudian membagikannya untuk didistribusikan ke pabrik individu.

Menurut **Zulian Yamit (2008; 151)**, dalam sebuah pabrik selalu terjadi proses transformasi. Dimulai dari bahan baku sebagai *input* diproses menjadi produk sebagai *outputnya*. Proses transformasi tersebut, membentuk sebuah sistem produksi yang mencakup empat unsur pengaturan, yaitu:

1. Pengaturan material
2. Pengaturan sumber daya manusia
3. Pengaturan modal
4. Pengaturan mesin

Pengaturan material mencakup hal-hal yang berhubungan dengan sistem persediaan sekaligus sistem informasinya, agar dicapai sistem pengadaan material tepat waktu, tepat jumlah, tepat bahan, dan tepat harga.

Menurut **Zulian Yamit (2008; 47)**, salah satu alasan utama mengapa perusahaan mempunyai persediaan adalah agar perusahaan dapat membeli atau membuat item dalam jumlah yang paling ekonomis.

PT. PINDAN (Persero) merupakan perusahaan manufaktur yang memiliki Divisi Tempa-Cor dan Alat Perkeretaapian. Pada divisi ini memproduksi alat-alat kereta api (Seperti, alat penambat rel dan komponen rem kereta api). Pada divisi perkeretaapian perusahaan hanya merakit komponen-komponen rem angin sesuai permintaan dari konsumen. Permintaan berasal dari perusahaan-perusahaan kereta api baik itu yang didalam kota maupun luar kota.

Untuk menjamin keselamatan penumpang dan kenyamanan dalam perjalanan perusahaan kereta api tentunya akan menyediakan fasilitas yang baik dan pelayanan yang memuaskan. Salah satu upaya pelayanan tersebut yaitu dengan menjamin sistem keamanan, untuk itu perusahaan kereta api memerlukan komponen-komponen rem. Banyak perusahaan kereta api yang mencari perusahaan yang menyediakan komponen rem dengan kualitas yang baik. Khusus untuk kereta api bertenaga disel dapat menggunakan sistem pengereman udara, baik itu kereta barang maupun kereta untuk penumpang.

Salah satu pengereman pada kereta api yaitu sistem pengereman udara, pada umumnya sistem pengereman udara akan bekerja ketika udara bertekanan yang dihasilkan kompresor dialirkan melalui pipa utama dan masuk ke *air reservoir tank*, selanjutnya udara yang bertekanan akan dialirkan ke sistem pengereman dan mendorong piston yang menekan blok rem ke roda. **(Sumber: PT. PINDAD (Persero))**

Berbeda pada kereta api yang sistem pengeremannya terjadi ketika pengurangan tekanan udara pada pipa utama sehingga terjadi perbedaan tekanan yang mengakibatkan udara di *air reservoir tank* mengalir kesistem pengereman dan mendorong piston menekan blok rem ke roda. **(Sumber: PT. PINDAD (Persero))**

PT. Pindad (Persero) merupakan perusahaan yang memproduksi komponen utama sistem pengereman udara dengan lisensi dari KNORR Bremse AG, Jerman sejak tahun 1983 dan telah disertifikasi oleh *International Union Of Railways*. **(Sumber: PT. PINDAD (Persero))**

Pada sistem pengereman udara terdapat sebelas komponen utama yang diproduksi. Fokus penelitian yaitu pada komponen *Isolating Cock*. *Isolating Cock* merupakan salah satu komponen sistem pengereman udara yang berfungsi untuk membuka atau menutup saluran udara dan bekerja pada tekanan 10 bar. Pada PT. Pindad (Persero) proses bisnisnya menggunakan strategi *make to order* yang dimana perusahaan akan memproduksi jika ada pesanan.

Untuk memenuhi permintaan pasar perusahaan harus menghasilkan produk yang berkualitas, sesuai dengan pesanan dan tepat pengiriman. Maka untuk itu perusahaan memerlukan perencanaan dan pengendalian produksi maupun persediaan. Dalam perencanaan yaitu berapa banyak permintaan, jenis produk, dan kapan di produksi. Sedangkan pengendalian yaitu mengontrol proses produksi agar tetap berjalan.

Menurut **Sofyan Assauri, 1993; 219 (dikutip oleh Irwansyah 2010)**, persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan, parts yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi/produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari komponen atau langganan setiap waktu.

Dalam produksi *Isolating Cock* terjadi masalah dalam persediaan dimana pada saat operasi berlangsung sebagian komponen tidak tersedia, sehingga perusahaan harus memesan terlebih dahulu. Dalam proses pemesanan membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga operasi terhenti selama proses pengiriman. Untuk menghindari pemesanan yang terlalu banyak perusahaan harus mengetahui jumlah kebutuhan komponen yang dibutuhkan dan agar tidak terjadi kekurangan lagi maka persediaan untuk komponen *Isolating Cock* perlu dikendalikan.

Pada perencanaan dan pengendalian dikhususkan pada penyediaan bahan baku agar kebutuhan bahan baku jumlahnya tepat dan biaya yang rendah. Karena *Isolating Cock* merupakan produk *dependen* yang dimana jika salah satu komponen penyusunnya tidak ada maka proses operasi dalam memenuhi permintaan dapat terganggu dan terhenti. Jika hal ini terjadi mengakibatkan keterlambatan pengiriman dan kekecewaan kepada pihak konsumen sehingga berkurangnya rasa kepercayaan dan dapat menimbulkan kehilangan pelanggan.

1.2 Perumusan Masalah

Respon terhadap permintaan konsumen yaitu perusahaan akan memproduksi bila ada pesanan dan sifat produk yang *dependen* maka perlu ada perencanaan dan pengendalian persediaan yang berdasarkan tingkat permintaan. Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merencanakan kebutuhan untuk memenuhi permintaan komponen *Isolating Cock* di Divisi Tempa-Cor dan Alat Perkeretaapian ?
2. Bagaimana merencanakan persediaan komponen *Isolating Cock* untuk memenuhi jadwal induk produksi di Divisi Tempa-Cor dan Alat Perkeretaapian?

1.3 Tujuan dan Manfaat Pemecahan Masalah

Tujuan dari pemecahan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh rencana kebutuhan untuk memenuhi permintaan komponen *Isolating Cock* di Divisi Tempa-Cor dan Alat Perkeretaapian.
2. Memperoleh rencana persediaan komponen *Isolating Cock* untuk memenuhi jadwal induk produksi di Divisi Tempa-Cor dan Alat Perkeretaapian.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian yang dilakukan di PT. PINDAD (Persero) pada operasi komponen rem kereta api yaitu *Isolating Cock* adalah sebagai berikut:

1. Untuk penulis, menambah wawasan mengenai perbandingan ilmu teori dan praktek dilapangan mengenai perencanaan kebutuhan persediaan dan sebagai upaya pemenuhan syarat kelulusan tugas akhir, di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan Bandung.
2. Untuk Pembaca, menambah masukan informasi dan pengetahuan dalam perencanaan persediaan. Dan dapat juga digunakan untuk acuan penelitian berikutnya.
3. Untuk PT. Pindad (Persero), sebagai pertimbangan dalam merencanakan kebutuhan komponen *Isolating Cock* dan mengambil keputusan persediaan.
4. Untuk Universitas Pasundan, sebagai kontribusi untuk perpustakaan yang dimana akan digunakan oleh pihak-pihak yang berkepentingan dalam penelitian perencanaan persediaan berikutnya.

1.4 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Untuk memfokuskan pembahasan permasalahan sesuai yang direncanakan, maka dibuat batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Produk yang menjadi objek penelitian hanya *Isolating Cock*.
2. Jumlah permintaan yang dipesan hanya dari satu konsumen.
3. Perencanaan persediaan untuk tahun 2017.

Adapun asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Biaya yang digunakan dalam perhitungan persediaan bukan biaya sebenarnya.
2. Jenis produk *Isolating Cock* diasumsikan sama.
3. Waktu kedatangan bahan baku diasumsikan normal.
4. INKA tidak melakukan vendor.

1.5 Lokasi

Penelitian dilakukan di PT. Pindad (Persero) beralamat di Jl. Jendral Gatot Subroto 517, Kiaracandong, Kota Bandung, Jawa Barat 40285. Telp (0227312073).

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan Tugas Akhir ini dibuat berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan. Sistematika penulisannya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan informasi singkat mengenai latar belakang masalah sebagai dasar dilakukannya penelitian perencanaan persediaan komponen *Isolating Cock*. Perumusan masalah yang berupa point-point permasalahan yang akan dibuat penyelesaiannya. Tujuan pemecahan masalah yang merupakan hasil penyelesaian masalah dari rumusan masalah, juga berisi manfaat untuk penulis, pembaca, PT. Pindad (Persero), dan Universitas Pasundan Bandung. Pembatasan masalah dan asumsi yang berisi batasan penelitian agar penelitian tetap fokus pada yang direncanakan, dan dugaan-dugaan yang digunakan dalam penelitian. Lokasi merupakan tempat berdirinya perusahaan yang di gunakan untuk penelitian. Sistematika penulisan laporan berisikan susunan laporan berdasarkan ketentuan penulisan yang telah ditetapkan untuk digunakan dalam laporan penelitian

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori merupakan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang berdasarkan menurut para ahli.

BAB III USULAN PEMECAHAN MASALAH

Usulan pemecahan masalah berisikan model pemecahan masalah dan langkah-langkah yang dilakukan dalam perencanaan persediaan komponen *Isolating Cock*.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pengumpulan dan pengolahan data berisikan data-data yang digunakan dalam penyelesaiannya masalah. Data-data yang terdiri dari data umum perusahaan seperti profile perusahaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi, *job description*, gambar produk *Isolating cicik*, dan data produksi seperti data permintaan, *routing sheet*, *bill of material*, *struktur produk*, dan *data biaya*. Dalam pengolahan datanya dihitung *rough cut capacity planning* untuk memvalidasi *master production schedule* dan menghitung *capacity requirements planning* untuk memvalidasi *material requirement planning*. *Material requirement planning* dihitung untuk mengetahui jumlah kebutuhan bersih, jumlah komponen yang tersedia dan jumlah

dalam sekali pesan, yang selanjutnya akan digunakan untuk menghitung persediaan dengan menggunakan data kebutuhan bersih, jumlah persediaan dan data biaya.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang analisis dan pembahasan dari hasil pengolahan data yang telah dikumpulkan mengenai perencanaan kebutuhan dan persediaan bahan baku *isolating cock* untuk memenuhi permintaan pelanggan.

BAB VI KESIMPULAN

Berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan mengenai perencanaan kebutuhan dan persediaan bahan baku *isolating cock*.