

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Perusahaan dalam mencapai salah satu tujuan, yaitu mendapatkan keuntungan, dapat dilakukan dengan melaksanakan kegiatan yang dikenal sebagai proses bisnis yaitu terdiri dari pemasaran barang dan jasa, produksi, pembelanjaan, personalia serta administrasi. Agar perusahaan tersebut dapat secara efisien dan efektif mencapai tujuan yang digariskan, diperlukan manajemen yang baik, yaitu bahwa segala proses kegiatan haruslah direncanakan, diorganisasi, diarahkan, dikoordinasi, serta diawasi.

Perusahaan manufaktur dalam skala ekonomi besar memerlukan manajemen produksi yang tepat dan terintegrasi dalam sistem produksi. Perusahaan cenderung memproduksi pada jumlah besar dengan memanfaatkan keuntungan skala produksi yang akan meminimasi biaya produksi per unit. Seiring dengan waktu, pengelola industri juga dihadapkan pada kelemahan skala ekonomis, yaitu persediaan besar dengan resiko biaya investasi dan biaya *handling*. Dari *trade-off* inilah kemudian banyak dikembangkan teknik-teknik produksi dalam menemukan titik optimalnya. Manajemen ini kemudian dikenal dengan konsep *Material Requirement Planning* (MRP).

Taichii Ohni (Jepang) membuat terobosan filosofis dalam manajemen produksi. Beliau menemukan fakta bahwa produksi dengan ukuran besar cenderung menyembunyikan banyak pemborosan. Fakta ini yang menginspirasi manajemen produksi Jepang untuk mengembangkan manajemen produksi yang terkenal dengan *Just In Time* (JIT). JIT ini dikembangkan untuk menghasilkan produksi dengan *zero inventory*, *zero deffect* dan tepat waktu.

Disamping MRP dan JIT, manajemen produksi banyak berkembang. Diantaranya Elliyahu Goldratt yang menemukan *Theory of Constrain* (TOC). Menurut konsep TOC, dalam berproduksi terdapat performansi *throughput* yang

harus diprioritaskan. Untuk menghasilkan *throughput* maksimal, terdapat konstrain, konstrain inilah yang harusnya menjadi dasar dalam mengoptimalkan perencanaan produksi. Kemudian muncul manajemen produksi berbasis beban (*Load-Oriented Manufacturing Control*) yang mempertimbangkan *available capacity* dalam penentuan beban. Konsep ini terbukti dapat meminimasi persediaan proses.

Penerapan manajemen produksi berkaitan dengan sistem produksi yang digunakan perusahaan. Sistem produksi merupakan kumpulan dari sub-sistem-sub-sistem yang saling berinteraksi dengan tujuan mentransformasi input menjadi output produksi. Input produksi biasanya berupa bahan baku (material), mesin, tenaga kerja, modal dan informasi, sedangkan output produksi berupa produk yang dihasilkan berikut hasil sampingannya seperti limbah, informasi dan sebagainya. Sistem produksi merupakan proses transformasi dari material/bahan, pekerja dan input yang lain yang menjadi output yang berupa produk dan digerakkan oleh manajemen. Sistem produksi yang tepat disesuaikan dengan strategi respons terhadap permintaan konsumen. Strategi respons terhadap permintaan konsumen didefinisikan sebagai bagaimana cara suatu perusahaan industri manufaktur akan memberikan tanggapan atau respons terhadap permintaan konsumen. Perusahaan menentukan strategi respon sesuai dengan resiko terkecil yang akan terjadi bagi perusahaan.

Di tengah dunia bisnis dengan persaingan yang semakin ketat, perusahaan harus mampu membuat produk dengan biaya murah, mutu tinggi, dan pengiriman tepat waktu. Material mempunyai peranan paling besar dalam penentuan harga pokok produksi dan harga pokok Penjualan. Untuk mencapai tujuan tersebut, manajemen material harus dilakukan secara tepat. Perencanaan permintaan material dihitung dari *Bill of Material*. Permintaan tidak diharuskan untuk diramalkan ketika jumlahnya dapat dihitung. Permintaan komponen pendukung dan *consumable* harus diramalkan, tetapi komponen utama harus dihitung. Hal ini lebih efisien untuk pemesanan komponen utama dan dapat menemui inventori komponen ke arah zero dengan permintaan.

PT. Industri Kereta Api (Persero) atau “INKA” merupakan salah satu manufaktur yang bergerak dalam industri perkeretaapian, khususnya produksi kereta penumpang, gerbong barang, lokomotif dan *busway*. Kereta penumpang ada 2(dua) yaitu kereta berpengerak dan kereta tanpa pengerak(gerong penumpang). Kereta berpengerak yang sudah dan sedang diproduksi adalah Kereta Rel Diesel Elektrik (KRDE) dan Kereta Rel Diesel (KRDI) / *Diesel Multiple Unit* (DMU), sedangkan kereta tanpa pengerak (gerbong penumpang) diantaranya Kereta penumpang kelas Ekonomi, kereta penumpang kelas eksekutif. Proses produksi yang dijalankan adalah merakit dari bahan baku hingga menjadi produk akhir (*finished product*) berupa gerbong. Hasil produksi utamanya untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, dan sebagian untuk memenuhi pasar ekspor ke ASEAN, dan Bangladesh. INKA menjalankan proses produksi sesuai pesanan dari customer yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka (*Job Shop*). Perencanaan kebutuhan, permintaan dan persediaan barang ditentukan sebelum proses produksi berjalan melalui jumlah akhir finished product pesanan.

KRDI atau DMU merupakan kereta berpengerak yang didesain oleh INKA dengan konsep untuk melayani operasi perjalanan jarak pendek dengan kapasitas penumpang 800 – 1000 orang, tanpa dirangkai dengan lokomotif. KRDI yang saat ini sudah beroperasi di lintas PT. Kereta Api (Persero) diantaranya adalah ‘KRDI Madiun Jaya’ yang melayani rute Madiun – Yogyakarta, ‘Arjuna Ekspres’ yang melayani rute Madiun – Surabaya, “Seminung” yang melayani rute Bandar Lampung dan “KRDI Medan”. KRDI sangat diminati operator untuk melayani kebutuhan masyarakat akan transportasi jarak pendek yang nyaman dan aman, dengan harga tiket terjangkau.

Namun demikian, saat ini dari rencana jadwal produksi seperti lampiran A dan realisasi produksi yang ada terjadi keterlambatan proses produksi.. Permasalahan tersebut timbul karena perencanaan pengadaan material tidak dilakukan dengan secara tepat dan akurat, sedangkan lead time pengadaan memerlukan waktu yang lama seperti komponen bogie, *air conditioning*, *diesel engine* serta komponen

elektrik yang merupakan produk impor dengan waktu pemesanan lama. Hal ini yang mengakibatkan proses produksi tidak tepat waktu. Konsekuensi dari itu, delivery ke *customer* mundur yang berakibat dikenai denda. Perencanaan material perlu diformulasikan untuk menyiapkan ketepatan penyediaan barang sesuai dengan waktu kebutuhan sehingga sesuai dengan jadwal proses produksi.

Berdasarkan masalah tersebut diatas maka penulis mengambil topik perancangan pengadaan material dan komponen *motor bogie* pada produk Kereta KRDI di PT. Industri Kereta Api (Persero).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada uraian latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana mengoptimalkan perencanaan pengadaan komponen Motor Bogie pada produk Kereta KRDI, dengan menggunakan metode MRP.

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan perencanaan pengadaan material pada obyek sehingga tercapai efisiensi dan efektifitas proses produksi.

### **1.3.2. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi Peneliti  
Dapat diketahuinya pengaruh perencanaan material pada proses produksi.
2. Bagi Universitas  
Dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang topik penelitiannya relevan dengan penelitian ini.
3. Bagi Masyarakat  
Dapat memberikan solusi alternatif dalam proses pengadaan material.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan-batasan penelitian yang diberlakukan antara lain:

1. Penelitian difokuskan pada produk Kereta KRDI.
2. Penelitian berdasarkan data pesanan untuk tahun anggaran 2014

#### **1.5. Asumsi Penelitian**

Beberapa variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Proses produksi berjalan dalam jangka waktu panjang.
2. Tidak ada perubahan sistem produksi.

#### **1.6. Sistematika Penelitian**

Sistematika penyusunan Tugas Akhir ini adalah, sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, asumsi, serta sistematika Penelitian.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisikan tentang konsep dan teoritis yang berkaitan dengan Proses Produksi, Inventori, Penjadualan produksi, MRP,EOQ.

##### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisikan ruang lingkup dan alur penelitian yang akan dilakukan.

##### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Berisikan data hasil pengumpulan data serta pengolahannya sesuai dengan tujuan penelitian.

##### **BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL**

Berisikan analisis terhadap hasil pengolahan data dengan merujuk pada konsep dan teori yang ada.

##### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan kesimpulan sebagai solusi terhadap permasalahan dalam penelitian ini