2. DASAR TEORI

2.1. Prosedur dan Instruksi Kerja

Prosedur adalah suatu rangkaian tugas yang saling berhubungan yang merupakan urutan-urutan menurut waktu dan tata cara tertentu untuk melakukan suatu pekerjaan yang berulan-ulang (Jogiyanto, 2005). Prosedur yaitu cara yang ditetapkan untuk melaksanakan kegiatan yang berisikan jabaran urutan pekerjaan dan hubungan antar kegiatan yang berurutan. Prosedur bermanfaat antara lain referensi dasar untuk melatih personil baru, alat pengendalian setiap kegiatan yang dilakukan, dan bukti dokumentasi setiap kegiatan (Chatab, 1997). Tahap-tahap penting dalam penyusunan prosedur standar operasi adalah sebagai berikut (Jones, 2001).

1. Analisis sistem dan prosedur kerja, yaitu kegiatan menjelaskan fungsi-fungsi utama dalam pekerjaan dan dan langkah-langkah yang diperlukan dalam melaksanakan fungsi sistem dan prosedur kerja.
2. Analisis tugas, yaitu proses manajemen yang melakukan penelaahan mendalam dan teratur terhadap suatu pekerjaan untuk keperluan perencanaan dan perbaikan organisasi. Hasil analisis tugas diharapkan dapat memberikan keterangan mengenai pekerjaan, sifat pekerjaan, syarat jabatan, dan tanggung jawab pekerja.
3. Analisis prosedur kerja, yaitu kegiatan mengidentifikasi urutan pekerjaan yang berhubungan dengan apa yang dilakukan, bagaimana dilakukan, dimana, apa yang dihasilkan dan siapa yang melakukannya. Hasil analisis akan menghasilkan diagram alur (*flowchart*) dari aktivitas organisasi.

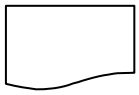
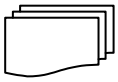
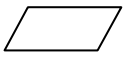
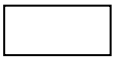
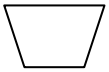
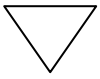
Instruksi kerja adalah proses untuk menguraikan bagaimana satu langkah dalam suatu prosedur dilakukan. Tujuan dibuatnya instruksi kerja adalah untuk pelengkap prosedur serta dapat membantu proses pengendalian (Hadi, 2007). Instruksi kerja dapat berupa gambar, *flowchart*, atau uraian kalimat. (Chatab, 1997). Hal yang perlu dipertimbangkan untuk membuat instruksi kerja kerumitan

dan kompleksitas dari kegiatan tersebut, kualifikasi personil pelaksana, dan sifat pekerjaan.

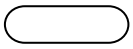
2.2. *Document Flow Diagram* (DFD)

Document Flow Diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan hubungan *input*, *proses*, dan *output* (Romney dan Steinbart, 2000). *Input* dalam DFD berupa data yang baru masuk ke dalam sistem atau yang tersimpan untuk digunakan di masa depan. DFD juga menampilkan logika yang digunakan dalam sistem komputer ketika melakukan proses dalam sistem. DFD menggunakan simbol-simbol *flowchart* sebagai alat bantu untuk menggambarkan proses dalam program. Simbol-simbol *flowchart* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol-Simbol DFD

Simbol	Nama	Keterangan
	*Document*	Melambangkan dokumen atau laporan yang diolah dengan tangan atau komputer
	*Multiple Document*	Menunjukkan dokumen yang sama namun dicetak beberapa kali untuk keperluan tertentu
	*Input/Output*	Menunjukkan *input/output* dalam suatu proses
	*Computer Processing*\	Menggambarkan proses yang dibuat oleh komputer
	*Manual operation*	Menggambarkan proses yang dilakukan secara manual
	*File*	*File* dokumen disimpan secara manual

Tabel 2.1 Simbol-Simbol DFD (lanjutan)

Simbol	Nama	Keterangan
	Document/Processing Flow	Arah aliran dokumen atau proses
	Data/Information Flow	Arah aliran data atau informasi untuk menunjukkan proses menyalin dari satu dokumen ke dokumen lainnya
	On-page Connector	Menghubungkan aliran proses dalam halaman yang sama
	Off-page Connector	Menghubungkan proses jika berganti ke halaman lainnya baik masuk atau keluar
	Decision	Menunjukkan alternatif jalan atau percabangan
	*Terminal*	Menunjukkan awa, akhir atau interupsi dalam proses atau program

Sumber : Romney & Steinbart (2000, p.70)

2.3. *Master Production Schedule* (MPS)

Master production schedule (MPS) merupakan suatu pernyataan tentang produk akhir dari suatu perusahaan industri manufaktur yang merencanakan untuk memproduksi *output* dengan kuantitas dan periode waktu (Gaspersz, 2001). MPS merupakan *output* dari proses *master scheduling*. MPS adalah rencana untuk menyediakan *supply* untuk memenuhi permintaan yang berisi mengenai jenis, jumlah, dan kapan produk tersebut akan diproduksi. MPS dibuat berdasarkan permintaan konsumen yang ada atau dari peramalan permintaan dengan data masa lalu. Aktivitas MPS yaitu sebagai berikut.

- Data masukan untuk bagian produksi dalam menjadwalkan proses produksinya
- Data masukan untuk *material requirement planning* (MRP)

- Data masukan untuk menentukan kebutuhan sumber daya dan kapasitas yang dimiliki
- Panduan untuk menentukan kapan produk siap dikirim/ekspor

2.4. *Material Requirement Planning*

Material requirement planning (MRP) adalah teknik untuk menentukan kuantitas dan waktu untuk mengakuisisi permintaan barang yang dependen yang dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhkan MPS (Telsang, 2005). Pembuatan MRP memerlukan MPS, status persediaan (*inventory*), dan BOM (*Bill of Material*). Hasil MRP adalah informasi mengenai waktu dan jumlah bahan baku yang harus diproduksi ataupun dipesan. Konsep MRP adalah menentukan *net requirement* (kebutuhan bersih bahan baku). Hasil MPS diperoleh *gross requirement* (kebutuhan kotor bahan baku) yang kemudian dikurangkan dengan bahan baku yang sudah direncanakan akan datang (*schedule receipts*) dan bahan baku yang tersedia saat ini (*projected on-hand*) dengan tenggang waktu yang disesuaikan untuk memenuhi jangka waktu penyelesaian produk yang diharapkan dari MPS.

2.5. Produksi Kayu

Produksi kayu cukup kompleks apabila dibandingkan dengan produksi manufaktur biasa karena perbedaan jenis kayu sangat mempengaruhi lama waktu pengerjaan dan penanganan saat produksi kayu tersebut. Selain hal itu dalam produksi kayu perlu memahami beberapa istilah penting. Beberapa hal yang perlu diketahui dalam industri kayu adalah sebagai berikut.

- Jenis kayu yang berbeda memiliki densitas yang berbeda. Densitas berpengaruh pada kekerasan kayu yang berdampak pada berat kayu tersebut. Sistem perencanaan produksi erat kaitannya dengan pemahaman akan densitas kayu karena untuk memenuhi order (khususnya *container*) perencana harus memahami berapa volume kayu yang harus dimasukkan dalam kontainer agar tidak melampaui batas maksimum berat kontainer yang diijinkan. Semakin besar densitas kayu (seperti kayu bangkirai / *yellow balau*) maka kayu semakin berat sehingga jumlah volume kayu yang perlu

dibuat untuk memenuhi order semakin sedikit. Beberapa contoh densitas kayu ditampilkan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.2 Daftar Densitas Kayu

WOOD DENSITY

Jenis Kayu	Kgs/M3
Pinus	350 - 560
Jati	630 - 720
Mahoni	495 - 545
Yellow Balau	880 - 980
Merbau	725 - 900
Meranti merah	580 - 770
Eucalyptus Saligna	660 - 670
Acacia	550 - 600

Sumber : www.tentangkayu.com

- Kayu sebelum diproses menjadi *finished goods* perlu dilakukan proses pengeringan (*drying*). Parameter pada proses pengeringan biasa disebut *moisture content* (MC) yang berupa persentase (contoh: MC B16% berarto MC yang diminta harus dibawah 16%). Semakin rendah MC yang inginkan maka semakin lama proses pengeringan terjadi. Namun mengacu pada MC yang biasanya diinginkan konsumen maka PPIC dapat melakukan estimasi waktu proses pengeringan. Jenis kayu tertentu seperti kayu keruing memiliki kandungan minyak sehingga pengeringannya memakan waktu lebih lama. Faktor utama penentu lamanya pengeringan yang paling penting adalah jenis kayu dan tebal kayu.
- Standar kualitas produk kayu yang diinginkan oleh konsumen mengacu pada peraturan lembaga-lembaga internasional. Istilah seperti *selbet* (*select and better*) dan *stdbet* (*standard and better*) memiliki persyaratan sendiri dan masih banyak *grade* lainnya (www.nelma.org). Dalam perencanaan produksi untuk industri kayu, faktor ini lebih diserahkan pada Departemen Produksi untuk memantau kualitas.
- Pada industri kayu sangat penting untuk mengetahui *randomen* (penyusutan) produksi. *Randomen* berarti jumlah persentase penyusutan kayu dari bahan baku (*sawntimber*) hingga *finished goods*. Selisih penyusutan *randomen* dikenal dengan istilah *offcut*. *Offcut* sendiri dibagi menjadi *offcut* dari *sawdust* ketika proses pembentukan (debu sisa potongan pada proses *preparation/moulding*) dan *offcut* dari produk cacat seperti akibat kayu gubal,

mata, dan lain-lain. Pemahaman akan *offcut* sangat penting untuk perencanaan produksi. (www.tentangkayu.com).