MASTER INDEX BACK to TOC HELP

I. PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Suatu kegiatan akan dapat berjalan lebih lancar dan terarah apabila sebelumnya dibuat sebuah perencanaan. PT 'X' di Sidoarjo mempunyai masalah dalam biaya produksi, karena selama ini biaya produksi yang dikeluarkan dianggap kurang optimal. Sebagai akibatnya, PT 'X' menginginkan agar permasalahan yang dimilikinya dapat diselesaikan melalui penelitian Tugas Akhir ini yaitu dengan perencanaan persediaan dan penjadualan produksi. Salah satu bentuk perencanaan dalam kegiatan produksi adalah penjadualan produksi dengan perencanaan persediaan. Dalam perencanaan persediaan ini disusun suatu daftar yang memuat produk yang akan diproduksi serta jumlah yang akan diproduksi pada periode tersebut. Untuk meminimalkan biaya produksi, perlu diketahui *setup cost* dan *holding cost*. Dari data tersebut dapat dibuat rumusan biayanya, dan kemudian diminimalkan. Dari hasil perhitungannya kemudian dapat dibuat suatu jadual produksi sehingga dapat diperoleh jadual produksi yang tepat dan memenuhi pesanan konsumen tepat waktu.

2. PERUMUSAN MASALAH

PT 'X' bergerak dalam bidang industri pembuatan *flooring, lam parquet, mosaic, parquet block dan industry parquet* dimana bahan baku utamanya adalah kayu. PT 'X' memproduksi berdasarkan permintaan dari para pelanggannya *(job order)*, dalam melaksanakan proses produksi

didukung oleh 6 jenis mesin yaitu *bend saw, table saw, cross cut, kiln dry, moulding, double end* yang secara langsung membantu jalannya pengolahan kayu mulai dari bahan baku sampai dengan menjadi barang jadi. Untuk perhitungan perencanaan persediaan menggunakan program dinamis dan untuk penjadualan produksi menggunakan pendekatan prosedur *Heuristic*. Pemrograman dinamis ini dapat membantu meminimalkan *setup cost* dan *holding cost*. Melalui program dinamis dengan metode *backward scheduling* dapat diketahui sebaiknya memproduksi sekian unit untuk bulan kesatu, kedua dan ketiga. Sedangkan melalui pendekatan prosedur *Heuristic* dengan penjadualan *non delay* menggunakan aturan prioritas *Most Work Remaining* kemudian dibandingkan dengan algoritma *CDS* dapat diperoleh jadual produksi yang tepat dan memenuhi pesanan konsumen tepat waktu.

3. TUJUAN TUGAS AKHIR

Di dalam penyusunan Tugas Akhir ini, tujuan yang ingin dicapai adalah membuat perencanaan persediaan agar total biaya persediaan minimal dan membuat jadual produksi yang tepat dan efisien agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen.

4. BATASAN MASALAH DAN ASUMSI

- Untuk meminimalkan biaya produksi, menggunakan pemrograman dinamis metode *backward scheduling*. Aplikasi metode ini memerlukan data *setup cost* dan *holding cost*.

- Untuk menghasilkan jadual produksi digunakan prosedur *Heuristic* penjadualan *non delay* dengan tujuan meminimumkan *makespan* menggunakan aturan prioritas *Most Work Remaining* yang dibandingkan dengan algoritma *CDS* untuk itu dibutuhkan data mengenai total waktu proses pengerjaan produk dan waktu *setup* pada suatu mesin sehingga dapat memperoleh minimal total waktu proses suatu produk.
- Biaya-biaya produksi lain dalam keseluruhan periode yang tidak dipengaruhi oleh keputusan-keputusan produksi seperti biaya *overhead* tidak ikut dipertimbangkan dalam kasus ini.
- Data yang diperlukan untuk menghitung *setup cost* dan *holding cost* diperoleh dari perusahaan.
- Pembahasan mengenai perencanaan persediaan dan penjadualan produksi di PT 'X' menurut pesanan yang tersedia yaitu *flooring* dan *lam parquet*.
- Tingkat suku bunga pinjaman = 36 %/tahun.
- Perhitungan waktu proses dilakukan dengan perhitungan waktu baku dan waktu *setup*.
- Penjadualan kerja dilakukan untuk proses produksi dan diluar *packing*.
- Tidak memperhitungkan *breakdown* mesin.
- 1 US$ = Rp 8000,-
- Untuk perhitungan *holding cost* (biaya pemakaian gudang) dilakukan per unit.
- Pada analisa data menggunakan *batch size* sebesar 100 unit, sesuai dengan keadaan di perusahaan.

5. METODOLOGI PERANCANGAN

a) Pengamatan pendahuluan

Dengan cara mengamati proses-proses yang terjadi dalam pabrik tersebut, sehingga diperoleh informasi yang dapat mendukung pencapaian tujuan dalam tugas akhir ini.

b) Studi kepustakaan

Tahap ini dilakukan dengan mencari informasi dan membaca literatur-literatur yang berkaitan dengan pemrograman dinamis dan penjadualan *non delay*.

c) Pengambilan data-data yang berkaitan dengan perencanaan persediaan dan penjadualan produksi.

d) Melakukan pengukuran waktu kerja untuk menentukan waktu baku dan waktu *setup*.

e) Melakukan perencanaan persediaan menggunakan pemrograman dinamis dengan metode *backward scheduling*.

f) Melakukan penjadualan kerja dengan menggunakan penjadualan *non delay* aturan prioritas *Most Work Remaining* dan algoritma *CDS*. Kemudian dibandingkan dan dianalisa dengan menggunakan *batch size*.

g) Menarik kesimpulan

6. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika pembahasan tugas akhir ini disusun sebagai berikut :

- Bab I : PENDAHULUAN

  Berisi tentang latar belakang permasalahan, tujuan, batasan masalah, metodologi perancangan serta sistematika penulisan Tugas Akhir.

- Bab II : LANDASAN TEORI

  Berisi uraian mengenai berbagai teori penunjang yang berkaitan erat dengan masalah yang dibahas. Teori ini mengenai pemrograman dinamis metode *backward scheduling* dan penjadualan *non delay* prioritas *Most Work Remaining* dan algoritma *CDS*.

- Bab III : PROSES PRODUKSI DAN PENGUMPULAN DATA

  Berisi tentang proses produksi pada PT 'X' dan pengumpulan data yang berkaitan dengan pembahasan masalah yang dibahas.

- Bab IV : PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

  Berisi tentang pengolahan dan analisa data yang merupakan pembahasan dari masalah yang ada.

- Bab V : KESIMPULAN

  Berisi kesimpulan dari pembahasan yang dihadapi dan diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak perusahaan.