

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Bina Megah Indowood adalah perusahaan swasta yang bergerak dibidang *wood manufacture* dengan produk utama *wood flooring* dan *wood decking*. Berdiri pada tahun 2007 PT Bina Megah Indowood beralamatkan di jl Putat Lor 16 Menganti Gresik, Jawa Timur kode pos 61174. Adapun beberapa produk yang dihasilkan oleh PT Bina Megah Indowood adalah hasil olahan kayu Merbau, kayu Kuku, kayu Jati Sika dan kayu Sonokeling. Saat ini PT. Bina Megah Indowood sendiri tumbuh menjadi produsen lantai kayu utama dan eksportir dengan jangkauan global yang luas, tidak hanya memiliki pangsa pasar di Asia namun juga menjangkau pasar Australia, Afrika hingga Eropa. Adapun produk-produk kayu jadi yang di hasilkan PT. Bina Megah Indowood adalah E4E, E2E, S4S, T&G (*Tongued and Grooved*), *Decking* dan FJL E2E (*Finger Joint Laminating*), FJL E4E. Dengan menggunakan tujuh mesin dengan fungsi yang berbeda-beda antara lain: *finger joint* digunakan untuk menyambung atau menyatukan bahan kayu, *planer* digunakan untuk menghaluskan kayu, *cross cut* digunakan untuk memotong kayu sesuai pesanan, *rip saw* digunakan untuk membelah kayu, *moulding* digunakan untuk membentuk profil kayu sesuai pesanan, *double end* digunakan untuk menghaluskan kedua sisi kayu, *sanding* digunakan untuk menghaluskan sisi pada kayu.

Saat ini pada bagian Produksi PT. Bina Megah Indowood menggunakan metode *Least Work Remaining* (LWR) dengan prioritas diberikan pada pekerjaan

yang mempunyai jumlah pemrosesan tersisa yang masih harus dikerjakan paling sedikit. Sedangkan untuk perhitungan lama pengerjaan, perusahaan hanya menarik mundur dari tanggal permintaan pelanggan dengan menentukan waktu jatuh tempo hanya berdasarkan pengalaman produksi sebelumnya. Permasalahan di atas memiliki beberapa kelemahan antara lain, pesanan yang memiliki waktu sisa proses yang lebih banyak diharuskan menunggu lebih lama dikarenakan pekerjaan yang memiliki waktu sisa proses yang paling sedikit akan didahulukan. Disamping itu kapasitas maksimal produksi PT. Bina Megah Indowood saat ini mencapai 700 kontainer pertahun sedangkan pada tahun 2015 total produksi sebanyak 600 kontainer. Walaupun total produksi saat ini belum mencapai kapasitas maksimum namun PT. Bina Megah Indowood menolak beberapa pesanan dari pelanggan. Berikut data jumlah produksi pertahun beserta penolakan pesanan:

Tabel 1.1 Jumlah *Export* dan Penolakan Pesanan

Tahun	Jumlah Export	Penolakan Pesanan	Kapasitas Maksimal Produksi
2007	100 kontainer	0	200 kontainer
2008	150 kontainer	2 kontainer	200 kontainer
2009	180 kontainer	3 kontainer	200 kontainer
2010	240 kontainer	3 kontainer	300 kontainer
2011	300 kontainer	6 kontainer	400 kontainer
2012	360 kontainer	9 kontainer	400 kontainer
2013	480 kontainer	15 kontainer	600 kontainer
2014	540 kontainer	17 kontainer	600 kontainer
2015	600 kontainer	20 kontainer	700 kontainer

Dari data tersebut menunjukkan bahwa dengan kapasitas maksimum produksi sebesar 700 kontainer pertahun pada 2015 proses produksi PT. Bina Megah Indowood yang menggunakan metode LWR belum sepenuhnya optimal.

Berdasarkan masalah tersebut maka manajemen penjadwalan produksi pada PT. Bina Megah Indowood membutuhkan metode yang tepat. Mengacu pada Buffa

& Sarin (1996) terdapat beberapa solusi metode yang dapat digunakan dalam proses penjadwalan produksi, antara lain metode *First Come First Served* (FCFS) prioritas yang diberikan pada pekerjaan yang datang terlebih dahulu, metode *Earliest Due Date First* (EDD) prioritas diberikan pada pekerjaan yang memiliki waktu jatuh tempo terdini, metode *Longest Processing Time* (LPT) prioritas diberikan pada pekerjaan yang memiliki waktu pemrosesan paling lama, metode *Shortest Processing Time* (SPT) prioritas diberikan pada pekerjaan yang memiliki waktu pemrosesan paling sedikit di mesin yang bersangkutan, dan *Least Slack First* (LSF) prioritas diberikan pada pekerjaan yang waktu senggangnya terkecil, waktu senggang (*slack*) adalah selisih antara waktu jatuh tempo (*due date*) dengan lama pengerjaan pekerjaan. Untuk mengetahui metode yang paling sesuai, maka dilakukan perhitungan pada setiap metode berdasarkan penentuan prioritas. Dengan membandingkan kelima hasil metode tersebut, maka dipilih metode yang paling sesuai.

Dengan adanya aplikasi penjadwalan produksi dapat membantu bagian produksi untuk memilih metode yang paling tepat, sehingga mampu mengurangi jumlah penolakan pesanan serta diharapkan mampu mengoptimalkan kapasitas produksi pada PT. Bina Megah Indowood.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Mengacu pada latar belakang diatas, maka permasalahan pada tugas akhir ini adalah “Bagaimana merancang dan membangun aplikasi penjadwalan produksi pada PT. Bina Megah Indowood”.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, batasan masalah dari permasalahan di atas adalah:

1. Metode yang dipakai menggunakan aturan prioritas yaitu: FCFS, EDD, SPT, LPT, dan LSF.
2. Periode yang digunakan untuk mengelompokkan pesanan yang dijadwalkan adalah setiap waktu.
3. Proses pengerjaan setiap pesanan minimal menggunakan tiga mesin.
4. Aplikasi yang akan dibangun hanya pada mesin produksi (*Planner, Cross Cut, Moulding, Double End, Rip Saw, Finger Joint dan Sanding*).
5. Seluruh mesin digunakan tujuh jam setiap harinya serta sumber daya manusia yang menangani mesin diasumsikan selalu ada.
6. Stok bahan baku diasumsikan selalu tersedia.
7. Aplikasi tidak menangani pesanan khusus (*coating*).

### 1.4 Tujuan

Dengan mengacu pada perumusan masalah maka tujuan yang hendak dicapai dalam penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu: menghasilkan aplikasi penjadwalan produksi pada PT. Bina Megah Indowood, sehingga dapat memberikan pilihan metode penjadwalan yang tepat pada setiap proses produksi.

### 1.5 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini, maka diharapkan memiliki beberapa nilai manfaat antara lain:

1. Aplikasi yang dibuat diharapkan mampu membantu mengintegrasikan antara bagian PPIC dengan bagian Penjualan.
2. Dengan membandingkan beberapa metode diharapkan bagian terkait yaitu PPIC mampu memilih metode yang tepat untuk mengoptimalkan proses produksi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Di dalam penyusunan laporan tugas akhir ini secara sistematis diatur dan disusun dalam lima bab, yang masing-masing terdiri dari beberapa sub bab. Adapun urutan dari bab pertama sampai bab terakhir adalah sebagai berikut:

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembuatan sistem, manfaat bagi penggunaannya, serta sistematika penulisan laporan.

### **BAB II      LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai berbagai macam teori yang mendukung dalam pembuatan rancang bangun aplikasi penjadwalan produksi pada PT Bina Megah Indowood.

### **BAB III      ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas analisa dan perancangan sistem. Analisa berisi penjelasan dari timbulnya masalah beserta penyelesaiannya, sedangkan perancangan sistem berisi *Document Flow*, *System Flow*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan Desain *Input* atau *Output*.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM**

Bab ini membahas tentang kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, implementasi dan evaluasi sistem. Implementasi ini mengacu pada perancangan desain sistem yang telah dibuat dan berfokus memilih metode terbaik dalam penjadwalan produksi. Dalam implementasi ini juga berisi penjelasan desain *input* dan *output* sistem yang telah dibuat. Sedangkan evaluasi sistem berisi validasi dan uji coba sistem agar terhindar dari *error* serta berjalan sesuai yang diharapkan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan sistem ini serta saran yang bertujuan untuk pengembangan sistem dimasa yang akan datang.

