

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penjadwalan produksi merupakan salah satu tahap penting sebelum memulai suatu kegiatan produksi. Penjadwalan produksi ini sangat penting dilakukan pada proses produksi dikarenakan perusahaan harus mampu memenuhi permintaan pesanan pelanggan dengan tepat waktu. Penjadwalan produksi juga dapat meminimalisasi keterlambatan yang terjadi pada kegiatan produksi. Keterlambatan produksi akan merugikan perusahaan karena dapat mengurangi kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan.

CV. Gemilang Indonesia (CV. GI) merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang percetakan. CV. GI berdiri sejak tahun 2012 serta mulai melakukan produksi di tahun yang sama yang beralamatkan di Jalan Sekawan Indah B-12 Perumahan Bumi Citra Fajar Sidoarjo. CV. GI memiliki tujuan yaitu menjadi perusahaan percetakan yang mampu memenuhi permintaan pelanggan dengan produk-produk yang berkualitas, perusahaan selalu berusaha meningkatkan produktivitas demi kemajuan perusahaan dan menjadi perusahaan ternama di Indonesia. CV. GI memproduksi produk seperti nota, surat jalan, brosur dan sebagainya dalam jumlah besar (minimal pemesanan 2000 lembar cetakan).

Proses produksi pada CV. GI saat ini menggunakan beberapa mesin yang bekerja secara berurutan yaitu mulai dari mesin plat untuk membuat plat cetakan, 1 mesin besar dan 1 mesin kecil yang berfungsi untuk mencetak pesanan, 1 mesin collator yang berfungsi merangkap kertas dan yang terakhir mesin potong untuk

memotong dan merapikan cetakan. Kapasitas produksi setiap mesin berbeda tergantung pada setiap kapasitas produk dan mesin berjalan selama 72 jam dalam seminggu.

Tahap awal produksi yaitu persiapan bahan baku dan membuat plat untuk setiap produk yang dipesan dengan mesin plating. Mesin plating mampu membuat 4 plat sekaligus dalam satu kali proses dengan membutuhkan waktu 15 menit. Setelah tahap persiapan, selanjutnya produk di cetak sesuai dengan pesanan, saat ini mesin cetak yang ada pada perusahaan adalah mesin cetak kecil dan mesin cetak besar. Mesin kecil hanya dapat mencetak pesanan dengan ukuran kertas maksimal Folio sedangkan mesin besar dapat digunakan untuk mencetak pesanan dengan ukuran kertas maximal 4x Folio. Kapasitas mesin cetak pun berbeda yaitu untuk mesin kecil mampu mencetak 5000 lembar per jam sedangkan untuk mesin besar mampu mencetak 20000 lembar per jam untuk setiap satu warna cetakan. Setiap mesin mempunyai warna cetakan yaitu Biru, Merah, Kuning dan Hitam. Tahap selanjutnya adalah tahap penyelesaian yaitu produk akan diproses di mesin collator bila produk lebih dari satu rangkap. Mesin collator mampu membuat rangkap hingga 6 rangkap dengan membutuhkan waktu proses 15 menit untuk 1 rim dalam satu kali proses. Proses selanjutnya adalah pemotongan dengan mesin potong untuk memotong sesuai ukuran dan merapikan produk. Kapasitas mesin potong dalam satu kali proses adalah 1000 lembar dengan membutuhkan waktu 10 menit. Pesanan yang berbentuk buku, setelah melewati proses cetak selanjutnya akan dijilid. Kapasitas untuk penjilidan adalah 500 buku dalam sehari. Setelah produksi selesai maka pesanan akan di packing lalu dikirim ke konsumen.

Pada periode September 2015 – Februari 2016 rata-rata transaksi yang dilakukan mencapai 700 pemesanan dan persentase keterlambatan mencapai 41% dari jumlah pemesanan yang dikerjakan. Keterlambatan tersebut terjadi karena perusahaan belum mengoptimalkan penggunaan mesin. Sebagai contoh terdapat banyak produk dalam satu pesanan, setiap produk harus diproses secara berurutan untuk setiap mesin. Dalam hal ini, ketika suatu produk dikerjakan pada mesin pertama, mesin yang lainnya harus menunggu sampai pekerjaan di mesin pertama selesai dikerjakan. Hal tersebut terjadi juga karena tidak adanya penjadwalan produksi yang pasti karena perusahaan kesulitan dalam memprediksi waktu penyelesaian produk secara akurat karena begitu banyaknya pesanan yang diterima. Perusahaan mengerjakan pesanan dengan mengurutkan pesanan mana yang terlebih dahulu datang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perusahaan memerlukan suatu solusi yang dapat mengatasi keterlambatan produksi dengan cara membuat suatu penjadwalan produksi agar penggunaan mesin dapat optimal dengan menggunakan metode yang benar. Terdapat empat metode yang dapat digunakan untuk penjadwalan produksi, yaitu metode *First Come First Serve* (FCFS), metode *Longest Processing Time* (LPT), metode *Shortest Processing Time* (SPT), dan metode *Earliest Due Date* (EDD). Untuk mengetahui metode yang paling tepat, maka dilakukan perhitungan pada setiap metode berdasarkan penentuan prioritas yang diberi bobot yang nantinya hasil dari setiap metode tersebut dibandingkan lalu akan dipilih yang mana yang sesuai sehingga penggunaan mesin menjadi optimal dan akan mengurangi keterlambatan penyelesaian pesanan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, diperoleh suatu rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi penjadwalan produksi pada CV. Gemilang Indonesia.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penjadwalan produksi dilakukan dengan mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian produksi, tanggal jatuh tempo yang diperoleh dari kapasitas mesin, dan berapa lama waktu yang diperlukan untuk proses penjilidan.
2. Produksi diasumsikan selalu menghasilkan kualitas yang baik.
3. Aplikasi yang dibangun hanya pada mesin plating, mesin cetak, mesin collator dan mesin potong.
4. Sistem yang akan dibangun tidak menyangkut persediaan bahan baku, sehingga diasumsikan persediaan bahan baku selalu tersedia.
5. Penjadwalan produksi yang akan dilakukan per periode tertentu.
6. Mesin diasumsikan selalu dalam keadaan baik.
7. Sumber daya yang mengoperasikan mesin diasumsikan selalu tersedia.

1.4 Tujuan

Dengan mangacu pada perumusan masalah maka tujuan yang hendak dicapai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah menghasilkan aplikasi penjadwalan produksi pada CV. Gemilang Indonesia.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat yaitu:

1. Aplikasi yang dibuat diharapkan dapat membantu pihak produksi dalam menjadwalkan produksi dengan mengoptimalkan penggunaan mesin.
2. Dapat mengurangi keterlambatan pengerjaan pesanan pelanggan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap masalah yang dibahas, maka sistematika penulisan dibagi kedalam beberapa bab yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah yang ada pada perusahaan, perumusan masalah bagaimana membuat rancang bangun aplikasi, batasan masalah dalam merancang aplikasi, tujuan dan manfaat dari pembuatan rancang bangun, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir ini.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang dianggap mendukung dan digunakan dalam proses analisis maupun sampai proses perancangan dan pembuatan aplikasi yang digunakan untuk penyelesaian masalah pada perusahaan yang meliputi Sistem Informasi, Penjadwalan Produksi, Istilah-istilah dalam penjadwalan produksi, Kriteria proses penjadwalan, Metode-metode penjadwalan, *System Development Life Cycle (SDLC)*, Visual Basic.Net, MySql serta Testing Aplikasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini diuraikan mengenai analisis dan perancangan sistem yang terdiri atas penjelasan dari analisis kebutuhan sistem yang

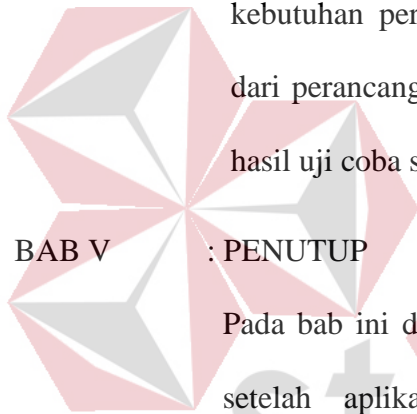
meliputi identifikasi permasalahan, *user requirement*, *software requirement*, dan model pengembangan. Perancangan sistem yang akan dijelaskan mulai dari desain sistem hingga desain uji coba. Desain sistem meliputi pembuatan *System Flow*, Diagram Jenjang, *Entity Relationship Diagram*, Struktur *Database*, dan Desain *Input Output*.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab ini berisi tentang uraian kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras, implementasi dari perancangan yang telah dilakukan dan menjelaskan tentang hasil uji coba sistem serta evaluasi dari sistem yang dibuat.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini dijelaskan tentang penutup yang berisi kesimpulan setelah aplikasi selesai dibuat dan saran untuk proses pengembangan berikutnya.



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

STIKOM
SURABAYA