

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Bukit Baja Anugrah merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur/industri yaitu memproduksi pipa dan plat sesuai dengan pesanan pelanggan (*job order*). Perusahaan ini berada di Jl. Mayjend Sungkono No. 5 Blok B Gresik. Produk yang dihasilkan oleh perusahaan menggunakan bahan baku utama yaitu berupa besi atau *coil*. Perusahaan ini termasuk dalam *Business to Business* (B2B) yang merupakan sebuah transaksi melibatkan bisnis yang menyediakan produk dan layanan.

Pada PT Bukit Baja Anugrah ini terdapat 4 jenis produk pipa yaitu pipa jenis *Gulvonil* (GIS) berwarna abu-abu, *Galvanees* (GAS) berwarna abu-abu gelap, *Hot Roll* (HR) berwarna hitam, dan *Cold Roll* (CR) berwarna putih. Jenis produk pipa ini memiliki perbedaan pada jenis warna, kelunakan bahan, dan kualitas pada masing-masing bahan. Diantara 4 produk memiliki kualitas bahan yang bagus adalah pipa berjenis *Cold Roll* (CR). Sedangkan setiap produknya memiliki ukuran, lebar maupun radius berbeda-beda seperti ukuran 47 x 47, 35 x 35, 28 x 58, 15 x 35, 49 x 49 dan lain-lain.

Proses produksi pada PT Bukit Baja Anugrah dimulai dari pencatatan pesanan pelanggan. Pencatatan pesanan pelanggan salah satunya seperti pesanan pada tanggal 01/04/2015 dengan nama pelanggan Puri Group, ukuran yang dipesan yaitu pipa HR 39,0 x 39,0 = 2000 batang; HR 39,5 x 39,5 = 7000 batang; HR 49,0 x 49,0 = 5000 kg; HR 16 x 16 = 20.000 kg. Pencatatan pesanan ini akan

direkap oleh bagian penjualan (*sales order*). Rekapitan pesanan tersebut digunakan untuk pembuatan laporan pemesanan perbulan. Dari rekapitan pemesanan tersebut dapat digunakan untuk laporan permintaan bahan baku yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pada tahap-tahapan proses produksi. Dari laporan permintaan bahan baku yang dapat terpenuhi, bagian produksi akan merancang perencanaan produksi yaitu berupa perencanaan produksi per-periode dan per-hari. Rencana produksi per-hari digunakan dalam proses (bahan baku, waktu proses produksi, dan kemasan). Jika semua sudah terpenuhi maka produksi siap dilakukan.

Dalam melakukan proses produksi PT Bukit Baja Anugrah selama ini mengalami keterlambatan dalam memenuhi permintaan pesanan pelanggan. Berdasarkan data keterlambatan produksi pada tahun 2014 terdapat pada lampiran 1 sebanyak 35 kali dari 100 jenis produksi sehingga diperoleh perhitungan yaitu $35:100 = 0,35$. Dari hasil perbandingan tersebut dapat diketahui bahwa tingkat keterlambatan pada PT Bukit Baja Anugrah ini mencapai $0,35 \times 100\% = 35\%$.

Pada lampiran 2 keterlambatan produksi pada tahun 2015 sebanyak 48 kali dari 105 jenis produksi sehingga diperoleh perhitungan $48:105 = 0,457$ tingkat keterlambatan mencapai 45,7%. Berdasarkan data pada tahun 2014-2015 keterlambatan disebabkan pada pencatatan pesanan pelanggan. Proses produksi dimulai dari pemotongan dan penggulangan *coil* dijadikan *slitter* dengan mesin pemotongan yaitu mesin *Chine Chine*. Proses pemotongan sampai penggulangan tersebut membutuhkan waktu 1 jam dan berkapasitas 10 ton. Dan pembentukan pipa atau *roll bending* terdiri dua mesin ukuran pipa yaitu dari *setting* mesin yang membutuhkan waktu 2 jam, dan dalam proses pengukuran pipa membutuhkan

waktu 3 jam sampai 18 jam yang berkapasitas 5 ton. Pengukuran pipa dimesin memakan waktu kurang lebih 1 hari. Tahapan pengukuran pipa diproses sesuai dengan pesanan pelanggan. Waktu pemesanan ditentukan oleh persetujuan perusahaan dan pelanggan. Pesanan pelanggan memiliki ukuran produk pipa masing-masing. Dari pesanan pelanggan memiliki *due date* terdekat maka pihak produksi memproses pesanan tersebut dengan menggabungkan pesanan dari pelanggan lainnya memiliki ukuran produk pipa yang sama, meskipun *due date* berbeda. Hal ini menyebabkan produk pipa ukuran lain yang memiliki batas waktu terdekat menjadi tertunda dalam proses produksinya.

Keterlambatan produksi juga dipengaruhi pada rencana produksi yang telah dibuat dengan tidak melihat kapasitas produksi yang ada sehingga prosesnya melebihi waktu yang telah diperkirakan sebelumnya. Bagian produksi dalam jangka waktu periode sebulan sering menunda pesanan karena proses produksi tidak bisa dijadwalkan. Pada kondisi ini bagian produksi memprioritaskan produksi terlebih dahulu daripada membuat dokumentasi terkait beberapa laporan (penjadwalan produk, penjadwalan mesin, dan perencanaan produksi). Ditinjau dari seluruh permasalahan di atas, muncul dampak penurunan *profit* atau kerugian sebesar 45% dan menurunnya kepercayaan oleh pelanggan dalam pemenuhan pesanan pelanggan.

Menurut Gaspersz (2012) proses pengalokasian sumber daya yang terbatas untuk memilih jangka waktu tertentu, serta melakukan prioritas yang tercepat waktu mulai dan waktu berhenti untuk *job* antrian pusat kerja dilakukan atas permintaan yang diinginkan secepat mungkin.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ada untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibuatlah suatu sistem informasi penjadwalan dengan menggunakan metode EDD (*Earliest Due Date*) dan SPT (*Shortest Processing Time*) yang merupakan penjadwalan produksi dalam mengendalikan urutan produksi sesuai dengan jatuh tempo dan waktu proses terpendek. Dari dua metode tersebut, akan dipilih hasil penjadwalan yang paling tepat sesuai kriteria yang ditentukan. Kriteria yang dimaksudkan yaitu berupa waktu penyelesaian rata-rata, utilisasi, jumlah pekerjaan rata-rata, dan keterlambatan pekerjaan rata-rata. Dengan sistem informasi ini diharapkan dapat meminimalkan keterlambatan yang terjadi di perusahaan sehingga dapat memberikan keputusan waktu penyelesaian produk.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu pada Sistem Informasi Penjadwalan ini berdasarkan:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penjadwalan menggunakan metode EDD dan SPT.
2. Bagaimana menentukan kapasitas produksi sesuai dengan pesanan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, ruang lingkup yang akan menjadi batasan masalah dari pembuatan sistem ini antara lain:

1. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data tahun 2014-2015.
2. Tidak membahas perencanaan bahan baku, maupun pengadaan barang.

3. Mesin dapat beroperasi selama penelitian berlangsung.
4. Tidak membahas penjadwalan berkaitan dengan tenaga kerja.
5. Penjadwalan ini dilakukan dengan menggunakan 2 metode penjadwalan yaitu EDD dan SPT.
6. Tidak membahas produk plat hanya membahas produk pipa.
7. Mesin digunakan untuk penjadwalan hanya mesin pembentukan pipa.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah menghasilkan sebuah sistem informasi dalam penjadwalan produksi mesin dan produk. Sistem akan memberikan informasi berupa laporan yaitu: laporan persentase produk paling banyak dipesan, laporan penjadwalan produk, laporan penjadwalan mesin, laporan rencana produksi, laporan jadwal produksi per-periode dan laporan jadwal produksi per-hari.

1.5 Manfaat

Manfaat dari pembuatan sistem ini adalah untuk membantu PT Bukit Baja Anugrah dalam penjadwalan produksi, yaitu: pada penjadwalan mesin dan penjadwalan produk.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang masalah yang sedang dibahas, maka sistematika penulisan laporan tugas akhir yang berjudul Rancang

Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Produksi pada PT Bukit Baja Anugrah adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat yang diberikan, dan sistematika dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang definisi dan penjelasan yang lebih detail mengenai konsep yang digunakan untuk merancang dan membangun sistem informasi penjadwalan produksi yaitu meliputi penjelasan mengenai sistem informasi, proses *manufaktur*, penjadwalan produksi, aturan prioritas yang terdiri dari EDD dan SPT. Kemudian evaluasi terhadap hasil aturan prioritas tersebut serta *testing software*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi penjelasan tentang metode penelitian dan langkah-langkah untuk pemecahan masalah dalam Tugas Akhir ini, termasuk: menganalisis permasalahan, identifikasi dari gambaran proses bisnis penelitian, penyelesaiannya, struktur tabel, desain *Input/Output*, dll.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini berisi penjelasan tentang implementasi dan evaluasi sistem yang dibuat, apakah sistem yang dirancang dan dibangun telah sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan uraian dari kesimpulan tentang tujuan sistem yang dibuat dan saran bagi pengembangan sistem dari sistem informasi yang dibuat.

