

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam dunia industri manufaktur, penjadwalan merupakan kriteria utama untuk memulai pekerjaan, penjadwalan juga disebut perencanaan kegiatan dan pelaksanaan kegiatan yang mempunyai tujuan untuk mengoptimalkan waktu penyelesaian kegiatan, tingkat persediaan, tenaga kerja, waktu tunggu langganan, peralatan dan serta pemanfaatan fasilitas waktu yang efisien. Penjadwalan yang baik dapat mengoptimalkan waktunya agar dapat menentukan urutan pelaksanaan kegiatan serta tidak mengakibatkan keterlambatan serta dapat memenuhi batas waktu permintaan sesuai kesepakatan dari konsumen.

PT. XYZ merupakan produsen dan distributor sistem pipa terbaik di Indonesia, sehingga dinilai tepat untuk menjadi objek penelitian. Produk yang dihasilkan adalah pipa PVC (*Poly Vynil Chloride*), PE (*Polyethylene*), dan sambungan pipa (*fitting*). Perusahaan ini menerapkan sistem *make to order* yang berfokus pada konsumen yang akan membuat pemesanan serta spesifikasi produk dan menentukan batas waktu penyelesaian agar produk segera di kirim sesuai permintaan konsumen. Metode yang digunakan perusahaan ini adalah *First Come First Serve* (FCFS) artinya permintaan yang datang pertama maka permintaan pertama akan di proses terlebih dahulu sesuai dengan batas waktu permintaan konsumen.

Tabel 1.1 Data Waktu Penyelesaian Bulan Oktober 2019

Job	Kode Produk	Waktu Proses (Hari) (1)	Waktu Penyelesaian (Hari) (2) Kumulatif (1)	Batas Waktu Penyerahan (Hari) (3)	Keterlambatan (Hari) (4) (2-3)
A	PVC Aw 1" White	4	4	4	0
B	PVC Aw ¾" White	8	12	10	2
C	PVC Aw ¾" Grey	2	14	5	9
D	PVC Aw 1 ½" White	3	17	6	11
E	PVC AW 2" White	4	21	10	11
Total					33

Sumber : Pengolahan data (2020)

Tabel 1.2 Data Waktu Penyelesaian Bulan November 2019

Job	Produk	Waktu Proses (Hari) (1)	Waktu Penyelesaian (Hari) (2) Kumulatif (1)	Batas Waktu Penyerahan (Hari) (3)	Keterlambatan (Hari) (4) (2-3)
F	PVC Aw ½” White	6	6	3	3
G	PVC D 1 ½” White	2	8	6	2
H	PVC Aw 1 ¼” White	2	10	4	6
I	PVC Aw 1” White	3	13	12	1
J	PVC Aw 2” White	6	19	10	9
Total					21

Sumber : Pengolahan data (2020)

Tabel 1.3 Data Waktu Penyelesaian Bulan Desember 2019

Job	Produk	Waktu Proses (Hari) (1)	Waktu Penyelesaian (Hari) (2) Kumulatif (1)	Batas Waktu Penyerahan (Hari) (3)	Keterlambatan (Hari) (4) (2-3)
K	PVC D 2” White	2	2	5	0
L	PVC Aw ¾” White	5	7	8	0
M	PVC Aw 1” White	3	10	4	6
N	PVC D 1 ½” White	2	12	3	9
Total					15

Sumber : Pengolahan data (2020)

Tabel 1.4 Total Waktu Keterlambatan Bulan Oktober – Desember 2019

Total Waktu Keterlambatan (Hari)	
Bulan Oktober 2019	33
Bulan November 2019	21
Bulan Desember 2019	15
Total (Hari)	69

Sumber : Pengolahan data (2020)

Berdasarkan tabel 1.4 yang disebutkan bahwa 11 job menunjukkan keterlambatan selama bulan Oktober 2019 - Desember 2019 yaitu berjumlah 69

hari, maka jumlah ini sangat tidak efektif pada penjadwalan pekerjaan produk pipa PVC.

Salah satu faktor penyebab waktu keterlambatan adalah penjadwalan pekerjaan yang kurang optimal, karena penjadwalan pekerjaan selama ini menggunakan metode aturan penjadwalan *First Come First Serve* (FCFS) yang tidak dapat meminimalkan waktu penyelesaian dari seluruh pekerjaan, sehingga dengan waktu penyelesaian yang tinggi akan mengurangi utilisasi dari fasilitas waktu yang digunakan serta berdampak juga tidak optimalnya pada sumber daya yang dipakai. Dengan ini perusahaan membutuhkan penjadwalan pekerjaan produk PVC yang efektif dan efisien agar dapat mengurangi waktu keterlambatan serta meminimalkan waktu penyelesaian pekerjaan.

PT. XYZ membutuhkan perbaikan aturan penjadwalan, metode yang digunakan sebagai perbandingan adalah metode *Short Process Time* (SPT) yaitu penjadwalan yang diurutkan dari waktu proses terkecil, *Long Process Time* (LPT) yaitu penjadwalan yang diurutkan dari waktu proses terbesar, *Earlist Due Date* (EDD) yaitu penjadwalan yang diurutkan berdasarkan pada batas waktu terkecil yang dijadwalkan atau dikerjakan terlebih dahulu. Dari keempat metode tersebut akan dianalisis untuk mendapatkan aturan penjadwalan dengan metode yang paling efektif sehingga mampu meningkatkan produktivas bagi penjadwalan PT. XYZ. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis ingin mengajukan judul penelitian “**Analisis Penjadwalan Pada Pekerjaan Produk Pipa PVC Menggunakan Metode *First Come First Serve* (FCFS), *Short Process Time* (SPT), *Long Process Time* (LPT), *Earlist Due Date* (EDD) Untuk Meningkatkan Produktivitas Di PT. XYZ**”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, telah melakukan identifikasikan permasalahan yang ada, yaitu terdiri :

1. Adanya waktu keterlambatan penyelesaian pekerjaan produk pipa PVC yang dikerjakan oleh departemen produksi di PT. XYZ

2. Belum efektifnya aturan penjadwalan dengan menggunakan metode *First Come First Serve* (FCFS) untuk penjadwalan pekerjaan produk pipa PVC di Bulan Oktober 2019 – Desember 2019.

1.3. Rumusan Masalah

1. Berapa hasil perbandingan pengukuran efektivitas pengurutan pekerjaan dengan aturan penjadwalan metode *First Come First Serve* (FCFS), *Short Process Time* (SPT), *Long Process Time* (LPT) dan *Earlist Due Date* (EDD) ?
2. Bagaimana urutan *job* dari metode yang terpilih?

1.4. Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah untuk mencegah penelitian ini agar tidak meluas, maka sebagai berikut :

1. Metode penjadwalan yang digunakan adalah *First Come, First Served* (FCFS), *Short Process Time* (SPT), *Long Process Time* (LPT), dan *Earlist Due Date* (EDD).
2. Penelitian ini dilakukan untuk penjadwalan 14 *job* terdiri dari Job A sampai job N.
3. Penelitian dilakukan hanya untuk mengetahui hasil perbandingan menentukan aturan penjadwalan yang tepat.
4. Penelitian ini hanya berfokus untuk meminimalkan waktu keterlambatan dan meminimalkan waktu penyelesaian pekerjaan.
5. Penelitian ini hanya berfokus pada perusahaan yang menerapkan sistem *make to order*.

1.5. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui hasil perbandingan pengukuran efektivitas pengurutan pekerjaan dengan menggunakan aturan penjadwalan metode *First Come First Serve* (FCFS), *Short Process Time* (SPT), *Long Process Time* (LPT) dan *Earlist Due Date* (EDD).
2. Mengetahui urutan *job* dari metode yang terpilih.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian juga mempunyai beberapa manfaatnya, antara lain:

1. Bagi perusahaan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sebuah masukan atau ide dan pertimbangan kepada perusahaan, serta bertujuan meminimalisir waktu penyelesaian pekerjaan dan meminimalkan waktu keterlambatan pada penjadwalan pekerjaan produk pipa PVC di PT. XYZ.

2. Bagi akademis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan untuk akademis dapat menambah pemahaman pengetahuan atau wawasan mengenai perencanaan produksi dan pengendalian produksi, khususnya terkait dalam masalah penjadwalan pekerjaan (*Job Scheduling*) dan pengurutan pekerjaan (*Job Sequencing*).

3. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sebuah referensi untuk penelitian berikutnya yang berkaitan mengenai masalah penjadwalan pekerjaan (*Job Scheduling*).

1.7. Waktu Dan Tempat Penelitian

Waktu pelaksanaan untuk menyelesaikan penelitian ini sekitar 6 bulan yaitu bulan Januari 2020 sampai Juni 2020. Tempat penelitian ini di PT. XYZ khususnya di departemen produksi yang memproduksi pipa PVC. Perusahaan ini berlokasi di Jl. Raya Narogong Kec. Cileungsi, Bogor, Jawa Barat.

1.8. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan tahapan pada kerangka berpikir yang digunakan untuk menggambarkan alur penelitian dan membantu penyusunan laporan penelitian, mulai dari studi awal penelitian, identifikasi masalah, perumusan masalah dan menentukan tujuan penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, hasil analisis dan kesimpulan penelitian serta memberikan saran.

1.9. Sistematikan Penulisan Penelitian

Agar dapat memudahkan penyusunan penelitian, oleh karena itu dibutuhkan sistematika penulisan penelitian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang yang menjadi permasalahan atau fenomena yang terjadi di perusahaan. Pada tahap ini juga akan membahas tentang identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah untuk mencegah meluasnya penelitian ini, dan tujuan penelitian yang akan menjadi hasil dari penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan membahas mengenai landasan teori yang berkaitan tentang permasalahan dari penelitian ini serta untuk membantu penyelesaian pemecahan masalah dari penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas mengenai tahapan-tahapan yang dapat menyelesaikan permasalahan penelitian, mulai dari teknik pengumpulan data digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan penelitian, selanjutnya teknik pengolahan data digunakan untuk mengolah data menjadi hasil dari pemecahan masalah penelitian, dan kerangka berpikir digunakan untuk memberikan gambaran alur penelitian dari awal sampai selesai.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai pembahasan dan analisis data yang bertujuan pemecahan masalah yang ada di perusahaan, bab ini juga akan melakukan analisis data untuk menghasilkan penelitian yang sesuai dan optimal.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan mengenai tentang kesimpulan pada penelitian yang telah selesai, serta memberikan saran terkait dengan penelitian ini agar dapat diajukan oleh pihak perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Pada daftar pustaka ini berisi tentang referensi-referensi dari sumber yang digunakan untuk mendukung penyusunan penelitian ini.