

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perusahaan yang melakukan kegiatan produksi berdasarkan pesanan (*job order*) harus dapat menyelesaikan pesanan tersebut dalam tenggat waktu yang telah disepakati dengan pemesan. Ketepatan waktu penyelesaian pesanan merupakan salah satu kunci persaingan dalam dunia industri dan mempengaruhi kepuasan pelanggan. Pada sistem manufaktur *make to order*, kemampuan teknis, kemampuan untuk menentukan waktu manufaktur dan harga, serta pemenuhan waktu penerimaan pesanan yang dijanjikan merupakan kunci kompetitif perusahaan (Hartini, 2012).

Ratu Bordir dan Konveksi merupakan industri kecil yang menawarkan jasa bordiran serta pembuatan pakaian berupa kemeja, jas, jaket, dan celana. Perusahaan ini bertempat di Jalan Raya Andalas 18, Padang, Sumatera Barat. Penawaran harga yang murah, kualitas produk yang baik, serta tenggat waktu (*due date*) yang relatif singkat menjadi keunggulan yang ditawarkan perusahaan kepada pelanggan.

Pengerjaan pesanan dilakukan secara *job order* yaitu dengan melakukan kegiatan produksi setelah adanya permintaan yang datang dari pelanggan. Pada saat pesanan datang, pihak administrasi melakukan pembukuan terkait jumlah pesanan, ukuran pakaian, warna, dan menetapkan *due date* pengerjaan pesanan. Permintaan berjenis bordiran akan ditetapkan *due date* maksimal tiga hari setelah pemesanan, sementara untuk pembuatan pakaian biasanya ditetapkan *due date* selama satu minggu hingga satu bulan tergantung jumlah dan jenis pesanan yang diterima. Ukuran pesanan yang diterima oleh perusahaan sedikitnya berjumlah 6 potong untuk produk yang ada. Setiap jenis pesanan memiliki urutan proses produksi dan waktu penyelesaian yang berbeda. Kegiatan produksi dikerjakan oleh beberapa operator dan mesin yang ditunjukkan pada **Tabel 1.1**.

**Tabel 1.1** Data Mesin dan Operator CV Ratu Bordir dan Konveksi

No	Stasiun Kerja	Nama Mesin	Jumlah Mesin	Jumlah Operator
1	Pemotongan	Mesin Potong Kain	1	1
2	Penjahitan	Mesin Jahit	3	3
3	Pembordiran	Mesin Bordir 6 Kepala	1	1
4	Pengancingan	Mesin Kancing	1	1

(Sumber: CV Ratu Bordir & Konveksi, 2017)

Waktu kedatangan pesanan yang tidak menentu menjadi permasalahan dalam menentukan *due date* yang tepat. Adakalanya pesanan datang saat banyaknya pesanan lain yang sedang dikerjakan sehingga penentuan *due date* untuk pesanan harus mempertimbangkan kapasitas waktu yang tersedia serta pesanan lain yang berada dalam antrian. Akan tetapi dalam penerapannya perusahaan belum menentukan *due date* dengan tepat sehingga mengakibatkan keterlambatan.

Berdasarkan data permintaan produk dari bulan Januari 2017 hingga Maret 2017 yang ditunjukkan pada **Tabel 1.2**, masih terdapat beberapa pesanan yang selesai melebihi *due date* yang telah ditetapkan. Sebanyak 47 order yang diterima selama periode tersebut, 14 order mengalami keterlambatan.

**Tabel 1.2** Data Keterlambatan Pesanan Periode Januari 2017 – Maret 2017

No.	Jenis Order	Jumlah (Pcs)	Tanggal Pesan	Tanggal Selesai	Due Date	Lateness (Hari)
1	Bordir	8	02 Januari 2017	02 Januari 2017	03 Januari 2017	-
2	Bordir	24	06 Januari 2017	06 Januari 2017	09 Januari 2017	-
3	Jas	16	09 Januari 2017	12 Januari 2017	16 Januari 2017	-
4	Kemeja	6	10 Januari 2017	13 Januari 2017	17 Januari 2017	-
5	Kemeja	12	10 Januari 2017	18 Januari 2017	17 Januari 2017	1
6	Kemeja	12	16 Januari 2017	19 Januari 2017	20 Januari 2017	-
7	Bordir	11	19 Januari 2017	20 Januari 2017	20 Januari 2017	-
8	Bordir	13	19 Januari 2017	20 Januari 2017	20 Januari 2017	-
9	Bordir	12	21 Januari 2017	23 Januari 2017	23 Januari 2017	-
10	Bordir	15	22 Januari 2017	23 Januari 2017	24 Januari 2017	-
11	Bordir	13	24 Januari 2017	25 Januari 2017	25 Januari 2017	-
12	Bordir	27	24 Januari 2017	25 Januari 2017	25 Januari 2017	-
13	Kemeja	21	24 Januari 2017	27 Januari 2017	31 Januari 2017	-
14	Bordir	8	25 Januari 2017	26 Januari 2017	27 Januari 2017	-
15	Kemeja	24	26 Januari 2017	03 Februari 2017	02 Februari 2017	1
16	Bordir	8	27 Januari 2017	27 Januari 2017	30 Januari 2017	-
17	Bordir	10	29 Januari 2017	30 Januari 2017	30 Januari 2017	-
18	Bordir	9	30 Januari 2017	30 Januari 2017	31 Januari 2017	-
19	Kemeja	40	30 Januari 2017	10 Februari 2017	13 Februari 2017	-

**Tabel 1.2** Data Keterlambatan Pesanan Periode Januari 2017 – Maret 2017(Lanjutan)

No.	Jenis Order	Jumlah (Pcs)	Tgl Pesan	Tgl Selesai	Due Date	Lateness(Days)
20	Bordir	10	01 Februari 2017	02 Februari 2017	02 Februari 2017	-
21	Kemeja	24	01 Februari 2017	17 Februari 2017	15 Februari 2017	2
22	Kemeja	16	03 Februari 2017	22 Februari 2017	17 Februari 2017	5
23	Kemeja	35	04 Februari 2017	28 Februari 2017	24 Februari 2017	4
24	Bordir	14	09 Februari 2017	10 Februari 2017	10 Februari 2017	-
25	Kemeja	12	09 Februari 2017	02 Maret 2017	03 Maret 2017	-
26	Jaket	11	12 Februari 2017	06 Maret 2017	06 Maret 2017	-
27	Kemeja	12	12 Februari 2017	09 Maret 2017	06 Maret 2017	2
28	Kemeja	28	15 Februari 2017	14 Maret 2017	10 Maret 2017	4
29	Kemeja	9	16 Februari 2017	16 Maret 2017	10 Maret 2017	6
30	Bordir	15	20 Februari 2017	21 Februari 2017	21 Februari 2017	-
31	Bordir	9	20 Februari 2017	21 Februari 2017	21 Februari 2017	-
32	Kemeja	16	24 Februari 2017	21 Maret 2017	20 Maret 2017	1
33	Bordir	16	02 Maret 2017	03 Maret 2017	03 Maret 2017	-
34	Kemeja	20	02 Maret 2017	24 Maret 2017	24 Maret 2017	-
35	Kemeja	12	09 Maret 2017	28 Maret 2017	31 Maret 2017	-
36	Bordir	33	10 Maret 2017	11 Maret 2017	11 Maret 2017	-
37	Bordir	18	13 Maret 2017	13 Maret 2017	14 Maret 2017	-
38	Celana	26	16 Maret 2017	31 Maret 2017	03 April 2017	-
39	Kemeja	40	16 Maret 2017	10 April 2017	07 April 2017	3
40	Kemeja	18	18 Maret 2017	13 April 2017	10 April 2017	3
41	Kemeja	14	21 Maret 2017	18 April 2017	14 April 2017	4
42	Kemeja	8	22 Maret 2017	20 April 2017	17 April 2017	3
43	Bordir	14	22 Maret 2017	23 Maret 2017	23 Maret 2017	-
44	Bordir	18	23 Maret 2017	24 Maret 2017	24 Maret 2017	-
45	Bordir	12	26 Maret 2017	27 Maret 2017	28 Maret 2017	-
46	Bordir	15	28 Maret 2017	28 Maret 2017	29 Maret 2017	-
47	Kemeja	44	28 Maret 2017	28 April 2017	24 April 2017	4

(Sumber: CV Ratu Bordir & Konveksi, 2017)

Pada periode tersebut keterlambatan terjadi mulai dari 1 hari hingga 6 hari, dimana seluruh pesanan yang terlambat adalah untuk pembuatan pakaian. Hal ini dikarenakan waktu produksi pakaian yang lebih lama serta tahapan pembuatannya yang lebih kompleks dibandingkan bordiran. Keterlambatan juga dipengaruhi oleh beban kerja yang berubah-ubah. Adakalanya pesanan datang saat banyaknya pesanan lain yang sedang dikerjakan atau banyaknya pekerjaan yang menumpuk dalam antrian.

*Due date* yang ditetapkan perusahaan dari Januari hingga Maret 2017 beberapa diantaranya tidak sesuai dengan kebutuhan sehingga pesanan menjadi terlambat. Selama ini penentuan *due date* hanya berdasarkan pengalaman dan perusahaan belum melakukan studi waktu untuk memperoleh kapasitas waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan berbagai jenis pekerjaan yang diterima.

Ketika *due date* yang ditetapkan perusahaan tidak sesuai dengan beban kerja, maka penyelesaian pesanan akan mengalami keterlambatan. Kapasitas waktu yang tersedia untuk pesanan yang sudah dijadwalkan juga terus berkurang, Sehingga keterlambatan penyelesaian pesanan pada waktu tertentu juga akan menimbulkan keterlambatan bagi pesanan pada waktu berikutnya. Selama ini keterlambatan diatasi oleh perusahaan dengan melakukan penambahan jam kerja operator. Perusahaan belum memperhatikan pengerjaan pesanan secara menyeluruh dan belum mempertimbangkan waktu proses yang diperlukan untuk mengerjakan suatu pesanan. Sehingga kebijakan penentuan *due date* hendaknya perlu ditinjau kembali oleh perusahaan.

*Due date* harus ditentukan langsung saat pesanan datang sehingga perusahaan tidak bisa menunggu kedatangan pesanan lain dan melakukan penjadwalan kemudian hari untuk memperoleh jadwal yang sesuai dengan kebutuhan. Penentuan *due date* dalam waktu singkat membutuhkan kalkulasi waktu yang cepat baik untuk pesanan yang sedang dikerjakan maupun pesanan-pesanan lain yang berada dalam antrian. Terlebih lagi terdapat begitu banyak varian pesanan yang akan menyulitkan perhitungan tenggat waktu penyelesaian dalam kurun waktu yang singkat.

Menurut Brookshear (2003) melalui rekayasa perangkat lunak, komputer mampu menyelesaikan tugas-tugas yang didefinisikan secara kaku dengan cepat dan akurat. Pekerjaan perhitungan yang biasanya membutuhkan waktu relatif panjang dan susah melalui rekayasa perangkat lunak dapat dilakukan dengan waktu yang relatif singkat dan mudah. Dengan melakukan perancangan basis data yang berisi informasi waktu proses dan *routing sheet* setiap pesanan, serta perancangan *model base* yang sesuai dalam menentukan *due date*, maka estimasi *due date* yang diberikan kepada pelanggan akan lebih *reliable* dan bisa menekan risiko terjadinya keterlambatan penyelesaian pesanan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang akan diteliti pada tugas akhir ini adalah bagaimana perancangan aplikasi penentuan *due date* pada kasus *job order* sebagai upaya meminimasi keterlambatan di CV Ratu Bordir dan Konveksi.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi penjadwalan produksi pada kasus *job order* serta mampu menentukan *due date* yang sesuai untuk masing-masing pesanan.

## 1.4 Batasan Masalah

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tidak terdapat gangguan pada saat melakukan perencanaan produksi, misalnya mesin *breakdown* ataupun aktivitas perawatan mesin.
2. Bahan baku selalu tersedia dan status persediaan diabaikan
3. Tahapan proses produksi untuk masing-masing tipe produk sudah ditentukan dan tidak mengalami perubahan.
4. Kecepatan kerja normal saat dilakukan pengukuran

## 1.5 Sistematika Penulisan

Penyusunan penulisan yang digunakan dalam proses pembuatan laporan akhir Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dilakukannya penelitian tugas akhir, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas, dan mendukung dalam penyelesaian masalah

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tahapan penelitian yang akan dilakukan dari awal sampai akhir penelitian serta digambarkan secara sistematis menggunakan *flowchart*.

## BAB IV PERANCANGAN APLIKASI

Bab ini berisi rancangan aplikasi penentuan *due date* sesuai dengan algoritma yang dirancang.

## BAB V IMPLEMENTASI DAN ANALISIS RANCANGAN

Bab V adalah validasi model algoritma yang dikembangkan dalam penentuan *due date*, verifikasi dan validasi aplikasi dalam melaksanakan aktivitasnya, serta analisis kelebihan dan kekurangan aplikasi.

## BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan mengenai penelitian yang telah dilakukan, serta rekomendasi dan saran untuk penelitian selanjutnya.

