

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab satu mengenai pendahuluan berisi tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan di dunia industri, perusahaan harus mampu menghadapi persaingan yang cukup ketat. Permintaan produk yang tinggi memaksa perusahaan saling bersaing untuk menghasilkan produk berdasarkan permintaan konsumen. Salah satu kebutuhan konsumen adalah kecepatan dan ketepatan waktu. Solusi yang baik mengenai kecepatan dan ketepatan waktu adalah penjadwalan.

Penjadwalan merupakan bagian penting dari sistem produksi di perusahaan. Penjadwalan sangat berguna untuk mengetahui urutan proses produksi dalam meningkatkan kuantitas produk dan memenuhi permintaan konsumen. Kecepatan dan ketepatan pemenuhan pesanan akan meningkatkan kepercayaan konsumen kepada perusahaan yang dapat membawa keuntungan pada perusahaan yang menerapkannya. (Wahyuningsih, 2019)

Menurut Ginting (2009) dalam Wahyuningsih (2019), terdapat dua jenis penjadwalan diantaranya penjadwalan *jobshop* dan penjadwalan *flowshop*. *Job Shop* adalah setiap *job* yang berpindah dari satu mesin/ *workstation* ke mesin/*workstation* lain dengan pola yang berbeda. Sedangkan, *flow shop* adalah bahwa setiap pekerjaan diproses sesuai dengan urutan melalui urutan proses dari satu mesin ke mesin lainnya. Dalam penjadwalan salah satu cara mengurangi waktu produksi adalah dengan meminimalkan *makespan*. *Makespan* adalah total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan. Menurut Kurniawati (2018), Penjadwalan produksi juga memiliki tujuan dalam meminimasi *Tardiness*. *Tardiness* adalah ukuran keterlambatan pada suatu pekerjaan.

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Ririk Souvenir Surabaya bergerak di bidang industri kerajinan yang menghasilkan produk hampers berbahan kayu. UMKM ini berada di jalan Kapasari Pedukuhan No. 16, gang 11, Surabaya. UMKM

ini memproduksi barang secara *Make To Order* (MTO). UMKM bagian MTO memproduksi hampers berdasarkan pesanan dari konsumen.

Peningkatan pesanan hampers dari pelanggan mengakibatkan sulitnya penjadwalan yang dilakukan oleh pihak UMKM Ririk Souvenir Surabaya. Berbagai macam komponen yang diproduksi membuat peran penjadwalan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan produksi, karena keterlambatan proses produksi komponen akan menyebabkan keterlambatan pada proses perakitan/*assembly* bahkan dalam proses pengiriman ke konsumen. Hasil wawancara peneliti dengan pemilik UMKM didapat UMKM Ririk Souvenir Surabaya seringkali mengalami keterlambatan dari *due date* produksi yang ditentukan. Berikut merupakan data order hampers pada periode tanggal 31 Mei 2022.

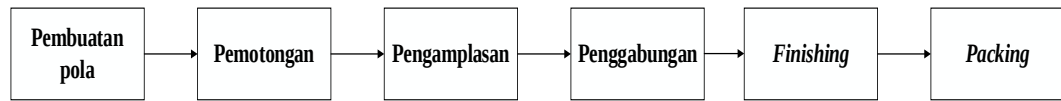
Tabel 1. 1 Data Order Hampers Pada Periode Tanggal 31 Mei 2022.

No	Tanggal Order	Pemesan	Jenis Order	Nama Job	Jumlah Order	Due Date
1	31 Mei 2022	Carolina	Box Hampers Hantaran	Job 1	80	2 Juni 2022
2	31 Mei 2022	Robet	Hampers bibir	Job 2	120	3 Juni 2022
3	31 Mei 2022	Pucang	Hampers bibir	Job 3	130	4 Juni 2022
4	31 Mei 2022	PGS	Hampers Harta karun Besar	Job 4	150	5 Juni 2022
5	31 Mei 2022	Sena Box	Hampers Jendela	Job 5	160	6 Juni 2022
6	31 Mei 2022	PGS	Hampers Harta karun Kecil	Job 6	170	7 juni 2022

Berdasarkan Tabel 1.1 mengenai data order hampers pada periode tanggal 31 mei 2022, jumlah produk hampers yang harus diproduksi sangat banyak dan harus selesai pada *due date* yng telah ditentukan. Sistem penjadwalan *First Come First Serve* (FCFS) yang diterapkan perusahaan gagal menghasilkan penjadwalan yang sesuai dengan sistem yang ada, sehingga mengakibatkan total waktu untuk penyelesaian seluruh target produksi yang diperoleh tidak dapat memenuhi batas waktu penyelesaian pekerjaan (*due date*). Maka dari itu, perlunya dilakukan penjadwalan ulang untuk meminimalkan total waktu penyelesaian guna memenuhi target produksi hampers pada UMKM Ririk Souvenir Surabaya agar dapat meminimasi *tardiness*.

Proses produksi yang diambil oleh peneliti untuk melakukan penelitian dalam meminimalkan *tardiness* pada UMKM Ririk Souvenir Surabaya adalah make to order, yang artinya perusahaan akan memproduksi produknya sesuai dengan pesanan. Aliran proses produksi UMKM Ririk Souvenir Surabaya bertipe *flow shop*, dimana seruruh job memiliki urutan job yang sama dan akan di proses pada

mesin yang sama. Urutan proses pembuatan produk hampers dapat diuraikan pada diagram alir pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Diagram aliran proses produksi

Penjelasan untuk diagram aliran proses produksi pada gambar 1.1 adalah sebagai berikut.

1. Pembuatan pola

Proses dimana bahan baku utama berupa kayu triplek akan dilakukan pengukuran sesuai dengan dimensi yang telah ditentukan dengan bantuan berupa penggaris dan pensil di *bench marking* kemudian dipentuk sesuai dengan pola yang telah dibuat.

2. Pemotongan

Tahap pemotongan yang dilakukan setelah tahap pengukuran dengan menggunakan meja yang dilengkapi dengan mesin gerinda pada *bench cutting*.

3. Pengamplasan

Tahap pengamplasan yang dilakukan untuk mempeharus suatu produk hampers setelah dipotong dengan menggunakan mesin gerinda pada *bench sanding*.

4. Penggabungan

Tahap penggabungan adalah menggabungkan seluruh *part* yang kemudian menjadi produk setengah jadi menggunakan lem pada *bench assembly*.

5. *Finishing*

Tahap *finishing* adalah tahap akhir dari pembuatan suatu produk hampers dengan melapisi produk tersebut dengan kertas warna atau hiasan sesuai keinginan customer yang dilakukan di *bench finishing*.

6. *Packing*

Tahap *packing* adalah tahap akhir dari proses produksi, dimana produk akan *dipacking* dan siap dikirim ke konsumen.

Metode usulan yang akan digunakan untuk permasalahan penjadwalan produksi pada UMKM Ririk Souvenir Surabaya adalah menggunakan metode Mixed Integer Programming. Berdasarkan penelitian Haikal (2022) dengan judul “Usulan Penjadwalan Produksi Dengan Pendekatan *Variable Neighbourhood Descent* dan *Integer Linear Programming* Untuk Meminimalisasi *Makespan*” menjelaskan bahwa permasalahan penjadwalan dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Integer Linear Programming* menghasilkan waktu pengerjaan *job* selama 47,16 jam lebih kecil dibandingkan dengan metode yang digunakan perusahaan yaitu 48,01 jam sehingga dapat menghemat waktu sebesar 45 menit sehingga bisa meminimasi *tardiness* di perusahaan tersebut. Metode *Integer Linear Programming* tersebut nantinya akan dibandingkan mana yang memiliki nilai *makespan* terkecil dan dapat meminimalkan *tardiness* sehingga dapat ditetapkan di perusahaan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah bagaimana cara menjadwalkan produksi yang lebih optimal untuk meminimalkan *tardiness* pada UMKM Ririk Souvenir Surabaya.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang ditulis, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah membuat jadwal untuk meminimalkan *tardiness* pada UMKM Ririk Souvenir Surabaya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Dapat memberikan alternatif untuk perusahaan dalam melakukan penjadwalan produksi agar dapat meminimasi *tardiness*.
2. Dapat membantu pihak UMKM dalam membuat keputusan tentang penjadwalan produksi yang optimal.
3. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pembaca untuk penelitian selanjutnya.
4. Penelitian ini merupakan salah satu aplikasi ilmiah dari peneliti yang diharapkan dapat memberikan dorongan untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian dilakukan pada UMKM Ririk Souvenir Surabaya.
2. Tidak memperhitungkan masalah biaya.
3. Kualitas produk yang dihasilkan dan pemasaran produk tidak diperhitungkan.

1.6 Asumsi

Asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tidak ada perubahan jumlah mesin dan tenaga kerja.
2. Kapasitas operator dan material yang dibutuhkan mesin selalu tersedia.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdapat lima bab diantaranya sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan

Bab I pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab II tinjauan pustaka menjelaskan tentang landasan teori yang digunakan sebagai landasan dan acuan dalam melaksanakan penelitian, terutama yang berkaitan dengan pengolahan dan analisis data. Beberapa yang paling penting yang dibahas dalam bab 2 adalah penjelasan dasar dan teoritis penjadwalan dan metode yang digunakan, termasuk definisi penjadwalan, tujuan penjadwalan, ukuran performansi penjadwalan, pemahaman tentang metode *mixed integer programming*.

BAB III Metode Penelitian

Bab III metode penelitian menjelaskan tentang langkah-langkah yang digunakan untuk memecahkan masalah penelitian, selain itu dalam bab ini juga berperan sebagai kerangka penelitian untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, metode penelitian ini dijelaskan secara visual menggunakan diagram alur/*flowchart* dengan deskripsi untuk memperjelas tujuan metode penelitian.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab IV hasil dan pembahasan menjelaskan tentang keseluruhan data yang digunakan dalam penelitian dan pengolahan data, yang kemudian dibahas berdasarkan hasil penelitian sesuai dengan metodologi yang digunakan.

Bab V kesimpulan dan saran

Bab V kesimpulan dan saran terdiri dari sub bab pertama yaitu kesimpulan yang menjelaskan tentang hasil yang didapat sesuai dengan rumusan masalah pada penelitian. Sedangkan sub bab kedua berupa saran yang menjelaskan tentang masukan untuk perusahaan yang disesuaikan dengan hasil penelitian tersebut, selain itu juga terdapat saran bagi pembaca untuk mengkaji penelitian selanjutnya.