

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penjadwalan produksi di dalam dunia industri, baik industri manufaktur maupun agroindustri memiliki peranan penting sebagai bentuk pengambilan keputusan. Perusahaan mengupayakan untuk memiliki perencanaan terbaik dan mahir untuk meningkatkan efisiensi berikutnya dengan dasar biaya dan waktu yang lengkap. Seperti yang ditunjukkan oleh Baker (2009), pemesanan adalah cara paling umum untuk membagi aset mesin untuk memilih sekelompok tugas dalam jangka waktu tertentu. Definisi ini dapat diubah menjadi dua implikasi yang berbeda. Di tempat pertama, pemesanan adalah kapasitas dinamis, khususnya menentukan jadwal yang paling tepat. Kedua, pemesanan adalah hipotesis yang berisi bermacam-macam standar, model, prosedur, dan hasil akhir yang jelas dalam interaksi dinamis.

Menurut Ginting (2009), penjadwalan adalah pengurutan pembuatan atau pengerjaan produk secara menyeluruh yang dikerjakan pada beberapa buah mesin. Penjadwalan merupakan alat ukur yang baik bagi perencanaan agregat. Pesananpesanan aktual, tahap ini akan ditugaskan pertama kalinya pada sumber daya tertentu (fasilitas, pekerja dan peralatan), kemudian dilakukan pengurutan kerja pada tiap-tiap pemrosesan sehingga dicapai optimalisasi utilitas kapasitas yang ada.

Secara umum penjadwalan merupakan suatu permasalahan dalam melakukan pengurutan terhadap sejumlah operasi dan mengalokasikannya kedalam slot waktu tertentu tanpa melanggar batasan teknis dan keterbatasan kapasitas yang dimiliki. Baik secara prinsip maupun praktik di lapangan, memiliki pilihan untuk menyelesaikan suatu yang baikBaik secara prinsip maupun praktik di lapangan, memiliki pilihan untuk melakukan tindakan pemesanan yang layak sangat menantang untuk melakukan tindakan perencanaan sangat menantang untuk dilakukan. Hal ini berdasarkan pada kenyataan bahwa begitu banyak yang harus diperhatikan.

Dalam interaksi penciptaan, pada umumnya dimulai dari pesanan klien dan berlanjut ke divisi pembuatan sebagai data tentang jumlah unit yang diminta. Berdasarkan data tersebut, divisi kreasi akan melakukan pemesanan kreasi, khususnya mengatur musim penanganan mesin, pekerjaan, dan kebutuhan bahan mentah yang diharapkan dapat memenuhi permintaan tersebut.

Untuk memenuhi pesanan secara produktif dan memadai membutuhkan siklus penciptaan yang bergerak seperti yang diharapkan, organisasi memerlukan perencanaan ukuran penciptaan yang layak juga. Dengan memesan langkah-langkah pembuatan yang disusun secara rutin, perusahaan tidak bisa hanya mempersingkat masa tunggu kliennya, perusahaan juga dapat membangun produktivitas dan kelangsungan hidup serta menghemat penggunaan aset yang ada.

PT. Lembah Karet Padang merupakan suatu perusahaan yang mengolah BOKAR (Bahan Olahan Karet) yang menghasilkan suatu produk yaitu Crumb Rubber. Crumb Rubber merupakan karet kering yang proses pengolahannya melalui tahap peremahan. Dalam produksinya perusahaan menghasilkan 2 jenis karet yaitu SIR 10 dan SIR 20. Perbedaan SIR 10 dan SIR 20 adalah pada standar spesifikasi mutu kadar kotoran, kadar abu dan kadar zat menguap yang sesuai dengan Standar Indonesia Rubber. Karet ini dikemas dalam bongkah - bongkah kecil dengan berat dan ukuran yang sama. Bongkahan ini yang disebut dengan Bandela (berat 1 bandela yaitu 35 kg) yang nantinya akan di ekspor untuk pengolahan lebih lanjut.

Dalam proses operasionalnya PT. Lembah Karet memproduksi berdasarkan make to order dengan kebijakan First Come First Serve (FCFS) sehingga proses produksi berjalan apabila sudah ada order/pesanan dari konsumen. Untuk sistem produksi yang diterapkan di perusahaan belum optimal, dapat dilihat dari proses penjemuran yang masih dilakukan hanya berdasarkan pengalaman dan intuisi saja, tidak adanya penjadwalan produksi yang disusun oleh perusahaan yang secara tidak langsung hal ini akan menjadi salah satu faktor yang akan menyebabkan perusahaan tertinggal dan tidak bisa bersaing dengan perusahaan

sejenis. Berikut merupakan tabel data jumlah pesanan Crumb Rubber dari bulan Januari 2020 sampai dengan Maret 2021:

Tabel 1.1 Data Tanggal Pemesanan *Crumb Rubber*

Job	Tgl. Pemesanan	Banyak Pesanan (kg)	Tgl. Penyerahan	Nama Perusahaan
1	3 Januari 2020	806.400	25 Februari 2020	PT. Bitung Guna Sejahtera
2	5 Januari 2020	701.600	21 Februari 2020	Sri Trang INTL
3	13 Februari 2020	302.400	23 Februari 2020	Bridgestone
4	19 Februari 2020	100.800	21 Februari 2020	Vitra Comm
5	1 Maret 2020	403.200	16 Maret 2020	Sri Trang INTL
6	10 Maret 2020	806.400	29 Maret 2020	PT. Bitung Guna Sejahtera
7	14 Maret 2020	302.400	30 Maret 20120	Bridgestone
8	14 April 2020	151.200	23April 2020	Sri Trang INTL
9	16 April 2020	201.600	23April 2020	Vitra Comm
10	8 Mei 2020	100.800	11Mei 2020	Vitra Comm

Tabel 1.1 Data Tanggal Pemesanan *Crumb Rubber* (Lanjutan)

11	10 Meit 2020	403.200	23 Mei 2020	Vitra Comm
12	10 Mei 2020	151.200	17 Mei 2020	Bridgestone
13	13 Juni 2020	806.400	21 Juni 2020	PT. Bitung Guna S.
14	14 Juni 2020	302.400	23 Juni 2020	Bridgestone
15	05 Juli 2020	201.600	13 Juli 2020	Vitra Comm
16	12 Juli 2020	201.600	21 Juli 2020	Wilson Tunggal Putra
17	21 Agustus 2020	806.400	14 September 2020	PT. Bitung Guna S.
18	22 Agustus2020	403.200	4 Spetember 2020	Namaize
19	22 September 2020	151.200	2 Oktober 2020	Synergy
20	2 Oktober 2020	151.200	10 oktober 2020	Bridgestone
21	9 November 2020	100.800	10 Desember 2020	Wilson Global
22	13 November 2020	403.200	25 November2020	Synergy
23	13 Desember 2020	151.200	18 Desember 2020	Bridgestone
24	27 Desember 2020	151.200	10 Januari 2021	Sri Trang INTL
25	14 Januari 2021	100.800	26 Januari 2021	Vitra Comm
26	14 Februari 2021	201.600	3 Maret 2021	Namaize
27	14 Februari 2021	453.600	7 Maret 2021	Bridgestone
28	19 Februari 2021	100.800	13 Maret 2021	Sri Trang INTL
29	2 Maret 2021	141.120	12 Maret 2021	Olam
30	5 Maret 2021	161.280	21 Maret 21	Olam

Sumber: PT. Lembah Karet 2021

Berdasarkan data diatas dapat dilihat dalam satu hari pesanan yang datang lebih dari satu dan jumlah yang diinginkan berbeda dari masing-masing pesanan, serta adanya pesanan yang harus diserahkan dalam waktu yang bersamaan. Dalam siklus penciptaan, beberapa tugas kerja memerlukan waktu persiapan yang sangat

lama yang membawa banyak waktu untuk interaksi penciptaan organisasi. Efeknya adalah ketika perencanaan tidak tepat, ukuran makespan dalam kerangka penciptaan akan meningkat. Ukuran Makespan menyebabkan waktu pembuatan organisasi bertambah, sehingga sisa waktu pembuatan organisasi menjadi lebih sedikit untuk dikirimkan pesanan yang lain. Berikut merupakan tabel data waktu proses produksi Crumb Rubber:

Tabel 1.2 Data Waktu Proses Produksi

No	Operasi Kerja	Waktu	Kode Operasi
1	Pencucian	17 menit	P1
2	Pencacahan	20 menit	P2
3	Penggilingan	23 menit	P3
4	Penjemuran	Minimal 15 hari	P4
5	Peremahan	8 menit	P5
6	Memasak	14 menit	P6
7	Pengepakan	6 menit	P7

Sumber: PT. Lembah Karet, 2021

Berdasarkan data di atas pada operasi kerja proses penjemuran dan waktu proses produksi berfluktuasi tergantung cuaca. Bahkan pada proses penjemuran jika waktunya lebih lama akan memberikan hasil yang lebih baik sehingga dalam proses memasak menjadi lebih cepat dan kemungkinan terjadinya cacat lebih sedikit. permasalahan diatas, diperlukan adanya penjadwalan produksi serta proses pengerjaan job yang lebih efektif pelaksanaan nya aktivitas proses produksinya.

Penyusunan jadwal produksi yang tepat dapat meminimalkan makespan sehingga waktu yang tersedia dapat digunakan untuk menyelesaikan semua pesanan sesuai dengan permintaan konsumen. Oleh karena itu, penulis mengadakan penelitian yang berjudul “Penjadwalan Produksi Dengan Metode Campbell Dudeck Smith (CDS) Untuk Meminimumkan Total Waktu Produksi (Makespan)”, dengan harapan dapat mengurangi waktu proses produksi yang ada.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat disimpulkan identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

- a. Sistem produksi yang diterapkan di perusahaan belum optimal, hal ini dapat dilihat dari proses penjemuran yang dilakukan hanya berdasarkan pengalaman dan intuisi saja.
- b. Meminimalkan penjadwalan waktu produksi sehingga waktu produksi dapat berjalan dengan baik dan lebih tersistematika.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengumpulan data dilakukan pada proses produksi di PT. Lembah Karet Padang, metode yang dipakai pada penelitian ini metode CDS, data besarnya waktu proses produksi untuk seluruh pekerjaan tanpa melihat line produksi, data jumlah pemesanan, data waktu penerimaan dan penyerahan produk, kapasitas produksi dan perpindahan semua material sudah termasuk ke dalam waktu proses produksi yang bersangkutan.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara meminimumkan total waktu produksi untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan.
- b. Bagaimana menentukan penjadwalan produksi yang optimal?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini antara lain adalah:

- a. Meminimumkan total waktu produksi untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan.
- b. Membuat penjadwalan produksi yang optimal

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dialakukannya penelitian ini antara lain adalah:

A. Bagi Peneliti

- a) Untuk mengetahui cara kemampuan dalam membuat penjadwalan produksi dan menambah wawasan tentang pentingnya penjadwalan dalam dunia industri.
- b) Menambah pengetahuan penulis mengenai penjadwalan mesin produksi serta dapat digunakan sebagai dasar penelitian berikutnya dan sebagai referensi bagi mahasiswa

B. Bagi Kampus

- a) Hasil penyusunan penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memecahkan permasalahan yang sejenis dan dapat menambah wawasan bagi pembaca.
- b) Dapat dijadikan referensi bagi pembaca untuk dijadikan sebagai tugas akhir atau skripsi nantinya.

C. Bagi Perusahaan

- a) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi perusahaan dalam menentukan penjadwalan produksi yang tepat.
- b) Menentukan putusan yang tepat terhadap order yang akan diproduksi perusahaan untuk diterima atau ditolak berdasarkan nilai makespan.
- c) Membertikan alternatif penyelesaian job kepada pelaksana produksi di bidang manufaktur, job apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu berdasarkan urutan kerja.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang penulis gunakan memudahkan penulisan laporan ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan uraian tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori yang dijadikan landasan penulisan laporan, materi mengenai pembahasan. Landasan teori yang digunakan berdasarkan *e-book* dan sumber literature lainnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan uraian tentang jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, data dan sumber penelitian, teknik pengolahan data, serta bagan aliran penelitian yang dilakukan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan tentang hasil pengumpulan data, pembahasan mengenai masalah serta atau pengolahan data serta pemecahan terhadap masalah.

BAB V ANALISIS

Bab ini berisikan tentang uraian analisis dari hasil pengolahan data serta interpretasi dari hasil yang didapatkan dari perhitungan dan pengolahan data.

BAB VI PENUTUP

Bab ini uraian tentang kesimpulan dan saran dari hasil pelaksanaan penelitian dan juga penulisan laporan dan saran yang dapat diberikan.

BAB II