

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi adalah keseluruhan proses yang dilakukan untuk menghasilkan produk atau jasa. Sistem produksi merupakan kumpulan dari sub sistem yang saling berinteraksi dengan tujuan mengubah *input* produksi menjadi *output* produksi. Salah satu masalah yang cukup penting dalam sistem produksi adalah dalam melakukan pengaturan dan penjadwalan pekerjaan (*jobs*) agar pesanan dapat selesai sesuai dengan kontrak. Selain itu, sumber daya yang tersedia dapat dimanfaatkan secara optimal. Usaha untuk mencapai tujuan tersebut salah satunya adalah melakukan penjadwalan proses produksi yang terencana.

Penjadwalan pekerjaan (*job*) dalam sistem produksi merupakan masalah yang sangat penting. Penjadwalan ini membuat suatu pesanan dapat diselesaikan sesuai dengan kontrak. Selain itu, pengalokasian sumber daya juga bisa dioptimalkan. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan cara merencanakan sebuah penjadwalan pada proses produksi. Perencanaan penjadwalan yang baik pada suatu sistem produksi dapat meminimasi *work in process* pada produk (produk yang sedang dalam proses) dan mengurangi *idle time* (waktu menganggur) pada kegiatan produksi. Penjadwalan pada industri manufaktur bertujuan untuk meminimalkan beberapa faktor, seperti waktu penyelesaian dan biaya produksi. Penentuan pekerjaan mana yang akan diproses, kapan akan diproses dan alat apa yang digunakan untuk memproses juga diatur pada sebuah penjadwalan. Penentuan

aspek-aspek tersebut penting untuk memaksimalkan kegiatan operasional, efisiensi serta pengurangan dari segi biaya. Salah satu permasalahan yang menarik ialah *job sequencing*. *Job sequencing* adalah suatu pengurutan pekerjaan dengan kombinasi urutan – urutan yang diukur berdasarkan performanya.

CV Maju Makmur Bersama merupakan salah satu perusahaan manufaktur pada sektor *hardware* jenis *stainless steel* yang berhubungan dengan *hardware* dan *detailing* yang aktif memproduksi baik untuk permintaan konsumen perorangan dan permintaan dari perusahaan. Beberapa produk unggulan dari CV Maju Makmur Bersama antara lain sangkar burung, *spare part*, dan lain- lain. CV Maju Makmur Bersama didirikan sekitar tahun 2013 oleh Bapak Ganang Bagus. Perusahaan ini memiliki tempat yang cukup memadai untuk melakukan produksi pembuatan *hardware stainless steel* namun dalam proses produksinya masih dilakukan secara manual oleh operator. Sebagai salah satu perusahaan yang menerapkan sistem *Made to Order* (dibuat berdasarkan pesanan), penjadwalan produksi merupakan hal yang fundamental bagi perusahaan. Sistem ini sangat mengandalkan ketepatan waktu produksi untuk memenuhi permintaan dari konsumen. Permasalahan yang dihadapi oleh CV Maju Makmur Bersama yaitu pemanfaatan mesin produksi yang kurang optimal dalam setiap pekerjaan di proses produksi. Operasi mesin produksi yang kurang optimal dapat memperbesar nilai total waktu produksi (*makespan*) dalam proses produksi yang menyebabkan keterlambatan waktu penyelesaian dari suatu produk dan pengiriman barang kepada konsumen. Produk yang akan dilakukan pengamatan untuk mengetahui penjadwalan yang sesuai adalah produk karakter kode *expired*. Karakter kode *expired* merupakan produk *sparepart* dari mesin yang

digunakan untuk memberikan label ke kemasan makanan ataupun minuman. Produk tersebut dipakai sebagai objek penelitian karena merupakan produk yang paling sering dipesan oleh konsumen dalam satu bulan pada CV. Maju Makmur Bersama tersebut. Sebanyak 995 *unit* total produk karakter kode *expired* yang dihasilkan selama bulan Juli 2023 dengan pembagian tenggat waktu (*due date*) yang berbeda. Dengan dilakukannya penjadwalan produksi, maka total waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan produk dapat berlangsung lebih singkat.

Dalam memecahkan masalah tersebut usaha yang dilakukan adalah melakukan pendekatan dengan metode *Campbell Dudek Smith* (CDS) adalah pengembangan dari aturan yang telah dikemukakan oleh Johnson dimana setiap pekerjaan atau tugas yang akan diselesaikan harus melewati proses pada masing – masing mesin. Dalam penjadwalan produksi sangatlah penting untuk perusahaan yang menggunakan sistem *made to order* (dibuat berdasarkan pesanan), sistem ini biasanya digunakan untuk produk barang yang sesuai dengan pesanan, yang jika perusahaan menyimpannya beresiko tidak laku dijual. Untuk memecahkan masalah tersebut pada perusahaan, maka perlu meminimalkan waktu proses pada mesin dengan urutan tertentu menggunakan metode *Campbell Dudek Smith* dan *Palmer* agar batas waktu proses dapat ditekan dan tenggat waktu yang diajukan pelanggan dapat terpenuhi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

“Bagaimana Penjadwalan Proses Produksi dengan menggunakan metode Campbell Dudek Smith dan Palmer di CV Maju Makmur Bersama ?”

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak melebar dari pembahasan awal maka perlu adanya batasan-batasan sebagai berikut:

1. Data waktu yang digunakan yaitu data waktu produksi disetiap proses produksi
2. Penelitian dilakukan pada perusahaan produsen *hardware stainless steel* yaitu CV Maju Makmur Bersama.
3. Produk yang bahas yaitu Karakter Kode *Expired* dengan *due date* yang berbeda di bulan Juli 2023.
4. Penelitian berfokus pada penjadwalan produksi pada perusahaan.
5. Penelitian tidak membahas mengenai biaya dalam proses produksi

1.4 Asumsi

Adapun asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan bahan baku selalu tersedia selama proses produksi berlangsung.
2. Mesin yang digunakan selalu dalam keadaan baik dalam kegiatan produksi.
3. Jam kerja dari setiap mesin adalah sama dan tidak terjadi kerusakan.

4. Selama proses produksi berlangsung, tidak terdapat perubahan pesanan dari *customer* yang mengakibatkan perubahan jadwal kerja mesin.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung dan menentukan nilai total waktu produksi yang minimum untuk menyelesaikan seluruh proses pekerjaan
2. Membuat penjadwalan produksi dan mengetahui urutan job yang optimal
3. Mengefisiensikan pemakaian mesin produksi

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menambah pengetahuan atau wawasan mengenai penerapan metode CDS dan *Palmer* dalam penjadwalan produksi.
 - b. Sebagai sumber pustaka yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran bagi mahasiswa atau pembaca.
 - c. Sebagai bahan referensi penelitian selanjutnya mengenai penjadwalan produksi.

2. Manfaat Praktis

Dapat digunakan sebagai bahan masukan dan pertimbangan sebagai solusi pengambilan keputusan guna menentukan kebijaksanaan

perusahaan dalam menjadwalkan produksi dan penentuan tanggal jatuh tempo produksi untuk memastikan bahwa konsumen menerima produk mereka tepat waktu.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, asumsi-asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori atau studi kepustakaan yang mendukung dan berhubungan dengan masalah yang diteliti sebagai penunjang untuk mengolah dan menganalisis data. Teori kajian Pustaka tersebut berisi mengenai Penjadwalan Produksi, Metode *Campbell Dudek Smith* dan *Palmer*. Teori-teori tersebut akan digunakan sebagai bahan acuan atau pedoman dalam melakukan langkah-langkah penelitian untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang tempat dan waktu penelitian, objek, identifikasi variabel, metode pengumpulan data dan pengolahan data, serta kerangka pemecahan masalah (*flowchart* penelitian).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang pengumpulan data, pengolahan data yang telah diperoleh, serta hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan atas analisis data yang telah dilakukan serta berisi mengenai usulan saran yang diberikan sebagai bahan rekomendasi perbaikan bagi pihak perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**