

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kepercayaan dalam dunia industri adalah salah satu hal yang tidak bisa dihitungkan akan tetapi sangat penting dalam keberlanjutan industri itu sendiri, baik itu rasa kepercayaan atasan kebawahan dan sebaliknya, kepercayaan antar sesama pekerja dan juga kepercayaan antar industri dan konsumen. Pihak perusahaan membuat produk sesuai dengan pesanan konsumen dengan rasa percaya ke konsumen meskipun informasi yang diterima terkadang tidak tertulis, dan disisi lain konsumen percaya perusahaan akan menyediakannya sesuai waktu yang dijanjikan. Akan tetapi ada beberapa perusahaan yang terlambat dalam penyediaan produk, baik dari permasalahan, lambatnya pekerja bekerja, pengantrian mesin yang lama, kurangnya bahan baku, mesin yang rusak, pekerja yang tidak ahli, dan terlambatnya transportasi atau buruknya penjadwalan produksi. Dalam industri modern hal tersebut sering terjadi dan bisa diselesaikan dengan penjadwalan produksi yang tepat.

Penjadwalan produksi didefinisikan sebagai proses pengalokasian sumber-sumber atau mesin-mesin yang ada untuk menjalankan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu (Baker, 1974). Penjadwalan merupakan kegiatan penting dalam proses produksi karena dengan menjadwalkan dapat mengalokasikan sumber daya pabrik seperti mesin, peralatan produksi, sumber daya manusia yang akan digunakan dan merencanakan proses produksi. Penjadwalan yang berjalan baik dapat memberikan dampak positif bagi perusahaan yaitu meminimalkan biaya produksi dan waktu pengiriman yang pada akhirnya dapat meningkatkan kepuasan konsumen.

Bengkel Berkat merupakan usaha manufaktur yang bergerak dalam bidang pengerjaan pengelasan. Pola produksi pada perusahaan merupakan tipe *job shop* dimana setiap produk dalam penyelesaiannya melalui proses yang berbeda disetiap operasinya dan dalam menjalankan produksinya perusahaan menyesuaikan dengan keinginan konsumen yang dikenal dengan istilah *make to order*. Konsumen dari perusahaan adalah perorangan, pesanan untuk sekolah,

maupun proyek perumahan yang biasanya memesan dalam jumlah yang cukup besar.

Saat ini, permasalahan yang dihadapi oleh bengkel adalah keterlambatannya produksi dalam memenuhi permintaan konsumen secara tepat waktu, hal ini dikarenakan tidak adanya penjadwalan yang terstruktur dari pemilik bengkel untuk pengerjaan produk yang di pesan yang mengakibatkan banyaknya *idle time* pada mesin di bengkel dan antrian pengerjaan produk pada mesin sering terjadi. Saat penelitian berlangsung, ditemukan masih adanya mesin yang *idle* ketika pekerja sedang mengerjakan job lain dan *waiting* bahan yang untuk diolah menjadi menumpuk karna keterbatasan mesin. Waktu *idle* mesin yang seharusnya dapat dimanfaatkan untuk mengerjakan *job-job* secara bersamaan menjadi percuma sehingga sering terjadi keterlambatan penyelesaian waktu pengerjaan *job*.

Jadwal produksi yang seharusnya dapat berjalan sesuai dengan *due date* akhirnya mengalami keterlambatan hal ini akan berdampak terhadap kepercayaan konsumen terhadap citra bengkel itu sendiri yang akan menurun dikarenakan tidak dapat memenuhi pesanan sesuai dengan *due date* yang telah ditetapkan, maka diperlukan solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan penjadwalan produksi dengan pendekatan yang berbeda untuk meminimalkan keterlambatan *job* sebagai masalah tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang di hadapi oleh Bengkel Berkat adalah ketidakmampuan bengkel untuk menyelesaikan pekerjaan dengan waktu yang di janjikan ke konsumen, proses produksi bengkel membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan produk yang berdampak terlambatnya persiapan produk ke konsumen, Hal tersebut menjadi penyebab kehilangan kepercayaan konsumen ke bengkel sehingga citra bengkel akan menurun dan konsumen yang dikecewakan tidak ingin melakukan pemesanan kembali.

Mesin yang menganggur ketika pekerja sedang mengerjakan *job* lain yang berdampak tidak dapat memenuhi pesanan sesuai dengan *due date* yang telah di tetapkan. Penjadwalan yang baik adalah yang dapat memenuhi kebutuhan perusahaan, dan konsumen merasa puas, mengurangi beberapa keterlambatan pada pekerjaan yang mempunyai batas waktu penyelesaian.

Adapun metode yang memiliki fungsi untuk meminimasi jumlah dan waktu keterlambatan adalah Metode Algoritma *Non Delay*, di bengkel berkat metoda ini memiliki kemudahan dalam proses penjadwalan mesin, penentuan *ready time* mesin dan untuk memudahkan dalam penentuan *due date* pesanan. Algoritma *Non Delay* dipilih untuk meminimalkan waktu mengganggu mesin sehingga mampu meminimalkan waktu alir rata-rata (*mean flow time*) dan total waktu penyelesaian (*makespan*).

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah.

1. Menghitung *makespan* proses produksi dengan menggunakan metoda Algoritma Jadwal *Non Delay* dan membandingkan dengan *makespan* aktual.
2. Menghitung performansi waktu berdasarkan *idle time*, *flow time* dan *mean flow time*.
3. Menemukan pengurutan job yang dapat mempercepat waktu penyelesaian (*makespan*) produksi.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang, maka permasalahan dibatasi oleh hal-hal berikut:

1. Produk yang dijadwalkan adalah produk yang akan diproduksi selama bulan Januari tahun 2021 selama melakukan penelitian.
2. Produk yang akan diteliti adalah produk *demand* pada bulan Januari 2021.
3. Metode yang digunakan adalah Algoritma Jadwal *Non Delay*.
4. Kedatangan semua job terjadi pada awal bulan.

1.5. Asumsi

Kondisi dari lokasi penelitian di asumsikan sebagai berikut:

1. Seluruh pekerja hadir semua dan memiliki keahlian yang sama.
2. Selama proses produksi tidak terjadi kerusakan mesin.
3. Bahan baku yang digunakan selalu tersedia.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dalam penulisan tugas akhir ini dapat dilihat pada uraian berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan gambaran umum tentang penelitian, yang didalamnya terdapat latar belakang masalah yang membahas mengenai garis besar permasalahan yang terjadi diperusahaan dan apa yang mendasari pengambilan topik.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Berisikan teori-teori serta berbagai informasi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, yang dapat membantu dan mendukung dalam proses pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menguraikan langkah-langkah mengenai kerangka penelitian, dari awal sampai akhir proses penyusunan laporan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan tentang data yang diperoleh dari hasil penelitian, yang kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan perhitungan yang telah ditetapkan.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Berisikan evaluasi dan pembahasan terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

BAB VI KESIMPULAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA