

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Proses produksi dalam suatu perusahaan manufaktur merupakan aktifitas yang paling penting dalam perusahaan untuk memproduksi produk. Salah satu bagian penting dalam proses produksi adalah penjadwalan produksi, karena kecepatan penyelesaian pesanan akan meningkatkan kepercayaan konsumen kepada perusahaan. Penjadwalan produksi merupakan proses pengalokasian sumber-sumber atau mesin-mesin yang ada untuk menjalankan sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu (Baker, 1974).

CV Al Farabi Konstruksi Besi & Fiberglass merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan besi, bahan olahan resin dan katalis menjadi tong sampah dan mainan anak TK seperti jungkat-jungkit, ayunan dan seluncuran. Perusahaan ini memiliki sistem produksi *make to order* dimana perusahaan baru akan membuat produk ketika *orderan* datang. Pola produksi pada perusahaan ini adalah *flowshop* dimana setiap pekerjaan memiliki urutan produksi yang sama. Perusahaan saat ini melakukan pengurutan pengerjaan pesanan berdasarkan metode *First Come First Serve* (FCFS) dimana *order* yang masuk terlebih dahulu maka akan dilayani lebih dahulu.

Dalam hal ini perusahaan sering mengalami kesulitan untuk mengejar waktu produksi yang melewati batas waktu penyelesaian (*due date*). Masalah ketidaktepatan jadwal pengiriman pesanan tersebut disebabkan oleh jadwal produksi atau sistem penjadwalan produksi yang belum optimal. Selain itu, penentuan *due date* yang dilakukan hanya berdasarkan intuisi dan perkiraan. Perusahaan tidak melakukan estimasi berapa waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi *order* dan juga tidak mengestimasi kapan *order* tersebut selesai diproduksi dan dapat dikirim ke konsumen pada saat kedatangan *order*.

Hal tersebut yang menyebabkan *due date* yang dijanjikan kepada *customer* tidak sesuai dengan kemampuan produksi perusahaan sehingga mengakibatkan terjadinya keterlambatan. Jika hal ini terjadi terus-menerus maka akan menurunkan tingkat kepuasan pelanggan sehingga resiko kehilangan pelanggan menjadi lebih besar. Hal ini akan berakibat pada berkurangnya keuntungan didalam perusahaan.

Karena itu dilakukan penelitian untuk menghitung penjadwalan produksi yang optimal agar dapat menyelesaikan masalah tersebut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas karena penentuan *due date* yang dilakukan hanya berdasarkan intuisi dan perkiraan, perusahaan tidak melakukan estimasi berapa waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi *order* dan juga tidak mengestimasi kapan *order* tersebut selesai diproduksi dan dapat dikirim ke konsumen pada saat kedatangan *order* dan mengurangi keterlambatan pengiriman produk maka perlu adanya usulan penjadwalan produksi yang optimal di CV Al Farabi Konstruksi Besi & Fiberglass untuk meminimasi jumlah job yang terlambat dan meminimasi makespan sehingga dapat mengurangi keterlambatan pengiriman produk kepada konsumen dan membuat penjadwalan yang efektif. Oleh karena itu didalam penelitian ini metode penjadwalan produksi yang digunakan adalah algoritma CDS (*Campbell, Dudek, and Smith*) dan *improve* algoritma *hodgson*. Metode algoritma *Campbell, Dudek and Smith* (CDS) dilakukan untuk meminimasi waktu penyelesaian (makespan). Metode ini diterapkan untuk menghitung nilai makespan dengan mengkombinasikan stasiun kerja yang ada menjadi dua kelompok mesin. Metode *improve* algoritma *hodgson* dilakukan untuk meminimumkan jumlah job yang terlambat sehingga waktu pengerjaan produk tidak melebihi batas waktu penyelesaian. Metode Algoritma *Hodgson* yang diterapkan pada penelitian ini merupakan metode *improvement* yang digunakan untuk kasus *flow shop n-machine*. Metode *improve* algoritma *hodgson* dipilih karena penelitian tentang minimasi jumlah job yang terlambat kebanyakan masih dipakai untuk masalah *single machine*. Metode ini dipilih karena untuk mencari urutan prioritas proses produksi yang terbaik untuk solusi penjadwalan produksi di perusahaan.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun berdasarkan rumusan masalah yang menjadi tujuan pada penelitian ini adalah:

1. Meminimasi jumlah job yang terlambat.
2. Meminimasi waktu penyelesaian (makespan).
3. Menentukan urutan produksi yang optimal agar dapat digunakan oleh perusahaan.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Dalam pembuatan tugas akhir ini agar pembahasan lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka perlu dibuat batasan-batasan dalam melakukan penelitian ini. Adapun yang menjadi batasan masalah ini adalah:

1. Produk yang akan diteliti adalah lima produk Fiberglass yaitu seluncuran ukuran 1 meter, tong sampah bulat, *slideground*, tong sampah 1 set dan seluncuran ukuran 2 meter.
2. Waktu yang digunakan pada tiap operasi merupakan waktu baku operasi.
3. Periode permintaannya adalah Juni-Juli 2022.

#### **1.5. Asumsi**

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Selama proses produksi tidak terjadi kerusakan mesin.
2. Setiap tenaga kerja memiliki keahlian yang sama.
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**