

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi bisnis menjadi bagian yang sangat penting untuk perkembangan dunia bisnis di era industri 4.0 saat ini. Sistem informasi bisnis berperan penting untuk membantu meningkatkan kinerja, produksi dan profit dari Perusahaan. Kendala Optimasi dan penjadwalan yang dihadapi biasanya berupa masalah waktu produksi, pembagian sumber daya produksi dan pencapaian hasil produksi, yang didalamnya memiliki nilai berupa parameter dan variabel yang digunakan sebagai acuan untuk menyelesaikan kendala tersebut. Salah satunya kontrol dan perencanaan penjadwalan produksi yang mampu untuk menyelesaikan masalah penjadwalan adalah dengan mengoptimalkan waktu produksi. Menurut Krajewski dan Ritzman menyebutkan bahwa pada dasarnya penjadwalan adalah pengalokasian sumber daya dari waktu ke waktu untuk menunjang pelaksanaan dan penyelesaian suatu aktivitas pengerjaan spesifik (Haming, 2017). Sedangkan menurut Sirat & Ginting, penjadwalan adalah pengurutan pembuatan/pengerjaan produk secara menyeluruh yang dikerjakan pada beberapa buah mesin yang berfungsi sebagai alat pengambilan keputusan, penjadwalan merupakan teori yang berisi prinsip - prinsip dasar, model, teknik, dan kesimpulan logis dalam pengambilan keputusan (Kurniawati, 2019).

PT Multi Manao Indonesia berdiri sejak tahun 1982 dan mengawali bisnis dibidang *furniture* berbahan rotan yang semula berlokasi didaerah rungkut

industri, Surabaya. Jenis – jenis barang yang diproduksi pada saat itu masih meja dan kursi yang berbahan rotan dan anyaman rotan, dan pada saat itu pangsa pasarnya hanya meliputi Amerika, Jepang, dan Arab Saudi. Pada tahun 1991 PT Multi Manao Indonesia mulai berpindah lokasi pabrik ke Driyorejo, Gresik. Seiring dengan proses berkembangnya PT Multi Manao Indonesia, jenis barang – barang *furniture* yang diproduksi pun mulai beragam, mulai dari jenis barang *furniture dining room, living room, bedroom, occasional, case goods*, dll. Begitupun dengan jenis bahan yang digunakan juga mulai beragam mulai dari kayu, *board* (partikel, MDF, *plywood*), hingga *veneer*. Di tahun 2000-an PT Multi Manao Indonesia menjadi vendor terbesar di Jawa Timur, untuk *buyer* yang berasal dari Amerika. Persaingan antar vendor mengharuskan masing – masing vendor untuk memiliki strategi agar dapat bersaing dibidang manufaktur *furniture*. Dalam mempertahankan dan meningkatkan permintaan *buyer*, penjadwalan produksi di PT. Multi Manao Indonesia harus optimal agar semua waktu produksi tidak terbuang sia-sia.

Salah satu produk yang buat di PT Multi Manao Indonesia adalah kursi, terdapat beberapa macam kursi yang di produksi di PT Multi Manao Indonesia contohnya *bar stool, counter stool, arm chair, dan side chair*. Kursi tersebut terbuat dari kayu meranti. Dalam pembuatannya dilakukan melalui berbagai tahapan mulai dari pemotongan bongkahan kayu, pembuatan tiap tiap komponen kursi, perakitan, pengecatan hingga packing. PT Multi Manao Indonesia menerapkan proses penjadwalan produksi sesuai dengan pesanan yang masuk atau biasa disebut *first come first served* (FCFS) sehingga alur waktu dan pola aliran

proses produksinya kurang maksimal. Dengan adanya penjadwalan produksi yang kurang sesuai tersebut mengakibatkan seringnya terjadi keterlambatan pengiriman dan tidak sesuai dengan *deadline* yang diberi oleh *buyer* dalam proses produksinya. Dari informasi yang didapatkan pada tahun 2022 terdapat keterlambatan pengiriman sebanyak 18 *order*. Sedangkan di tahun 2023 dari bulan Juli hingga September sudah terdapat 8 *order* yang tidak tepat waktu.



Gambar 1.1 Diagram Keterlambatan Tahun 2023

Sumber : PT. Multi Manao Indonesia

Penjadwalan yang dilakukan untuk mendapatkan suatu hasil yang optimal pada proses produksi biasanya menggunakan tambahan berupa metode ilmiah yang dapat menunjang optimasi proses produksi, salah satunya yaitu algoritma *Campbell* (Chamdan, 2020). Metode CDS merupakan pengembangan dari aturan yang dikemukakan oleh *Jhonson*, yang proses penjadwalan dilakukan berdasarkan waktu kerja yang terkecil yang digunakan dalam melakukan produksi. Metode ini pada dasarnya memecahkan persoalan *n job* pada *m* mesin *flow shop* dengan membagi *m* mesin ke dalam dua grup, kemudian pengurutan *job* pada kedua mesin tadi menggunakan algoritma *Johnson* (Shinta, 2020). Menurut penelitian

Chamdan (2021) mesin dengan sistem *flowshop* yang lebih dari dua mesin, cocok dan mampu diterapkan untuk membantu permasalahan penjadwalan produksi dengan algoritma CDS. Algoritma CDS mampu mendapatkan hasil produksi yang lebih optimal dibanding algoritma penjadwalan lainnya. Perusahaan yang menerapkan algoritma CDS, waktu proses produksinya bisa ditekan menjadi lebih pendek dan produktivitas perusahaan semakin meningkat. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian dengan metode penjadwalan produksi *Campbell Dudek Smith* agar mendapatkan *makespan* yang paling kecil dalam melakukan poses produksi di PT Multi Manao Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Bagaimana cara meminimasi makespan pada produksi furniture kursi di PT Multi Manao Indonesia?”.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan di bagian produksi pada PT Multi Manao Indonesia.
2. Data yang digunakan untuk dianalisis adalah data *order* konsumen, data mesin, data waktu proses untuk setiap produk pada setiap mesin, dan data alur proses produksi.

3. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah penjadwalan produksi *furniture* kursi.
4. Data Keterlambatan adalah data bulan Juli – September tahun 2023

1.4 Asumsi-asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Permintaan produk sesuai dengan kapasitas produksi yang tersedia
2. Proses produksi berjalan normal ketika penelitian
3. Keadaan setiap mesin selalu siap untuk mengerjakan *job – job* yang ada tanpa adanya gangguan apapun.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang terdapat di atas, berikut tujuan penelitian yang akan dicapai adalah :

1. Menjadwalkan urutan pengerjaan produksi di PT Multi Manao Indonesia.
2. Mengurangi total waktu produksi di PT Multi Manao Indonesia.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan dapat memberikan masukan pada studi kasus penjadwalan produksi dengan metode *Campbell Dudek Smith*.

2. Praktis

Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak perusahaan terutama bahan pertimbangan perusahaan dalam membuat strategi untuk penjadwalan produksi agar dapat berlangsung lebih optimal dan tepat waktu.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian yang dikira dapat membantu memperjelas gambaran pelaksanaan dan pembahasan laporan penelitian

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori yang berkaitan dengan tema penelitian yaitu penjadwalan produksi yang dijadikan acuan atau pedoman dalam melakukan langkah – langkah penelitian sehingga permasalahan yang ada dapat terpecahkan. Landasan teori penunjang penelitian ini yaitu konsep penjadwalan produksi, macam – macam penjadwalan produksi, tahapan metode CDS dan peneliti terdahulu serta teori lain yang berkaitan dan akan menunjang pelaksanaan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang lokasi dan waktu penelitian, identifikasi, dan definisi variabel, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, dan *flowchart*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pengolahan data yang telah dikumpulkan serta melakukan analisis dari permasalahan serta pembahasan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran dari analisa yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu rekomendasi sebagai usulan perbaikan bagi pihak perusahaan

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**