

BAB I

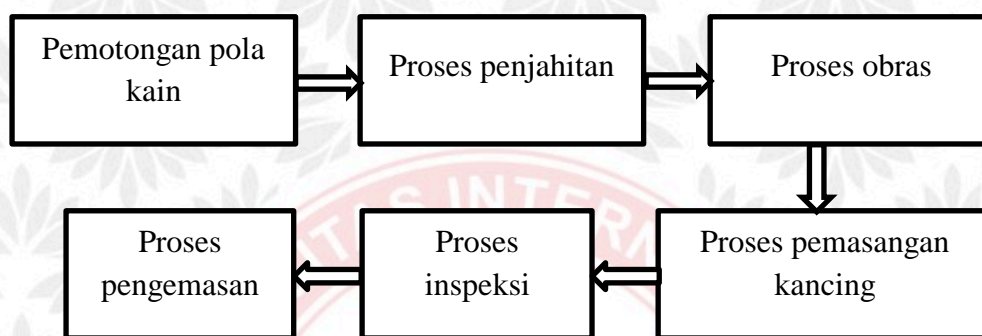
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan ekonomi di era ini, banyak bermunculan industri baru yang memiliki potensi bagus dalam perekonomian dan berkembang secara pesat. Misalnya pada *home industry* yang saat ini banyak bermunculan di beberapa daerah. Usaha yang dikembangkan oleh *home industry* juga memiliki peluang perkembangan dan keuntungan usaha yang cukup besar. Banyaknya *home industry* yang muncul pada era ini, menimbulkan banyaknya persaingan untuk mendapatkan konsumen, khususnya pada produk yang sejenis. Setiap usaha mempunyai proses produksinya masing-masing untuk memenuhi permintaan kebutuhan pelanggannya dengan pemenuhan kuantitas berdasarkan waktu penyelesaian yang telah ditentukan. Namun, ada beberapa hal yang dapat mengakibatkan suatu usaha terlambat menyelesaikan produk yang dibutuhkan, seperti kurangnya bahan baku yang tersedia, adanya kerusakan mesin, kurangnya tenaga kerja, estimasi proses dan waktu produksi yang kurang tepat. Sehingga, setiap usaha harus mempertimbangkan proses produksi yang tepat untuk menghasilkan *output* produksi yang diinginkan.

Salah satu *home industry* konveksi di Pasuruan, ByN&R memproduksi jenis pakaian berupa daster, *oneset*, dan gamis yang sedang *tren* pada saat ini. Produk yang dihasilkan telah didistribusikan di beberapa daerah di Indonesia, diantaranya Gresik, Jember, Surabaya, Tangerang, Banyuwangi, Makassar, Mataram, dan beberapa daerah lainnya. Dalam satu bulan, *home industry* ByN&R dapat memproduksi beberapa jenis model pakaian sekitar 900 pcs. Pada proses produksinya, *home industry* ByN&R memproduksi pakaian berdasarkan *make to stock* dan *make to order*. Pada proses produksi *make to order*, *home industry* ByN&R diberi jangka waktu tertentu yang telah disepakati untuk menyelesaikan pesanan. Dalam proses produksinya, *home industry* ByN&R terkadang mengalami keterlambatan pemenuhan pesanan yang disebabkan karena estimasi waktu

produksi yang kurang tepat dan proses penjadwalan produksi yang masih belum tepat. Selain itu, *output* produksi yang dihasilkan dari setiap pekerja atau mesin belum optimal, dikarenakan belum diketahuinya waktu baku yang digunakan untuk menyelesaikan satu produk. Proses produksi pada *home industry* ByN&R mempunyai beberapa proses dalam pembuatan pakaian daster, *oneset*, dan gamis, seperti yang dijelaskan pada gambar 1.1



Gambar 1. 1 Alur Proses Produksi (observasi secara langsung)

Pada proses produksinya, *home industry* ByN&R masih menggunakan kemampuan tenaga kerja untuk menjalankan mesin proses produksinya. Selain itu, proses produksi yang berjalan masih belum menerapkan standar waktu kerja untuk para tenaga kerjanya. Sehingga, dalam hal ini, dilakukan penelitian untuk mengetahui standar waktu kerja tenaga kerja yang optimal. Tenaga kerja yang dimiliki oleh *home industry* ByN&R terdiri dari tiga orang untuk proses pola kain, duabelas orang untuk proses penjahitan, dua orang untuk proses obras, dua orang untuk proses pemasangan kancing, dua orang untuk proses inspeksi, dan dua orang untuk proses pengemasan. Pada penelitian ini, jenis pakaian yang digunakan sebagai objek penelitian yaitu jenis pakaian untuk daster panjang, daster pendek, daster singlet, daster pendek *ruffle*, *oneset ruffle* satu, dan gamis canda. Pemilihan jenis pakaian sebagai objek penelitian yang digunakan yaitu berdasarkan jumlah permintaan pesanan pada bulan april. Selain itu, keenam jenis baju tersebut merupakan baju yang sering mendapatkan pesanan di setiap bulannya.

Menurut Rachman (2013), perencanaan produksi memegang peranan yang penting dalam membuat penjadwalan produksi, salah satunya adalah pengukuran waktu proses. Adanya standar waktu kerja yang optimal, dapat diketahui *output* produksi yang dapat dihasilkan selama proses produksi berjalan. Sehingga, *home industry* ByN&R dapat memperkirakan estimasi waktu penyelesaian untuk setiap pemesanan yang ada, dan melakukan penjadwalan produksi berdasarkan pesanan yang dapat diselesaikan dengan *makespan* yang minimum. Penjadwalan produksi merupakan salah satu fungsi dari pengawasan produksi yang mempunyai peranan yang cukup penting karena dapat mempengaruhi keberhasilan pengawasan produksi itu sendiri (Masrurroh, 2008). Selama ini, dalam kegiatan proses produksinya *home industry* ByN&R menerapkan sistem produksi pesanan berdasarkan *First Come First Serve* (FCFS). Sistem FCFS yang diterapkan selama ini, masih dinilai belum optimal. Karena *home industry* ByN&R terkadang masih mengalami keterlambatan pemenuhan pesanan dan terkadang harus menolak beberapa pesanan. Hal itu, tentu saja dapat menghilangkan keuntungan yang akan didapatkan oleh *home industry* ByN&R.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dialami oleh *home industry* ByN&R, peneliti akan melakukan analisis waktu baku dengan menggunakan metode *work sampling* untuk mengetahui waktu baku yang optimal dan melakukan analisis penjadwalan produksi *flowshop* dengan menggunakan metode *Campbell, Dudeck, and Smith* (CDS) untuk mengetahui urutan penjadwalan pesanan dengan meminimalkan *makespan*. Pemilihan metode *work sampling* untuk perhitungan waktu baku pada penelitian ini disebabkan karena metode *work sampling* merupakan pengukuran waktu secara langsung yang dilakukan dengan pengambilan data *sample* secara acak pada tenaga kerja, waktu, dan jumlah data. Pada penelitian ini, data waktu yang dibutuhkan sangat banyak karena meliputi data per proses untuk setiap jenis baju, seperti daster panjang, daster pendek, daster singlet, daster pendek *ruffle*, *oneset ruffle* satu, dan gamis canda. Oleh karena itu, pada penelitian ini menggunakan metode *work sampling* untuk memudahkan dan mempersingkat waktu peneliti dalam pengambilan data. Sedangkan penggunaan metode *Campbell, Dudeck, and Smith* dalam penelitian

ini disebabkan karena dari beberapa jurnal penelitian sebelumnya yang membandingkan metode *Campbell, Dudeck, and Smith* dengan beberapa metode *flowshop* lainnya memberikan hasil bahwa metode *Campbell, Dudeck, and Smith* menghasilkan nilai *makespan* yang lebih minimum daripada metode lainnya, atau dapat dikatakan bahwa metode *Campbell, Dudeck, and Smith* lebih baik daripada metode *flowshop* lainnya.

Dalam penelitian sebelumnya, ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan perhitungan waktu baku dan penjadwalan *flowshop* seperti pada permasalahan diatas. Penelitian sebelumnya ini, dapat dijadikan sebagai perbandingan terkait metode penyelesaian yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan jurnal penelitian sebelumnya terkait waktu baku oleh Andriani, dkk. (2017) yang mengatakan bahwa metode *work sampling* dapat digunakan untuk mengetahui presentase kegiatan produktif, menentukan waktu baku dan *output* baku, serta memperkirakan kelonggaran pada industri. Berdasarkan hasil perhitungan waktu baku dengan *work sampling* diperoleh nilai untuk *output* baku yang digunakan untuk menentukan kapasitas produksi. Dari hasil analisis metode *work sampling* yang telah dilakukan di industri keramik selama tujuh hari memberikan hasil identifikasi kegiatan produktif dan kegiatan non-produktif. Selain itu, berdasarkan jurnal penelitian oleh Taufiqur Rachman (2013) mengatakan bahwa metode *work sampling* dapat digunakan untuk menghitung waktu baku. Hasil perhitungan waktu baku yang dibutuhkan untuk mengerjakan 1 *pallet* karungan *soap chip* (isi 25 karung @25 Kg) adalah 1633,13 detik. Sehingga kapasitas produksi yang dapat dihasilkan tergantung dengan jumlah jam pada *shift* yang ada.

Sedangkan untuk penjadwalan *flowshop* terdapat beberapa penelitian terdahulu yang dapat digunakan sebagai acuan untuk permasalahan terkait penjadwalan *flowshop*, diantaranya jurnal penelitian oleh Ainul Yaqin (2020) yang mengatakan bahwa metode *Campbell, Dudeck, and Smith* dan *Heuristic Pour* dapat digunakan untuk memilih jadwal urutan *job* terbaik berdasarkan *makespan* yang minimal. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dari kedua metode tersebut, didapatkan hasil bahwa metode *Campbell, Dudeck, and Smith*

menghasilkan nilai *makespan* lebih minimum daripada metode *Heuristic Pour*. Dengan menggunakan metode *Campbell, Dudek, and Smith*, perusahaan dapat mengurangi tambahan jam lembur selama 11 jam. Selain itu, terdapat jurnal penelitian oleh Oktarina K.S (2019) yang mengatakan bahwa dari metode *Branch and Bound* dan *Campbell, Dudeck, and Smith* dapat digunakan dalam penjadwalan produksi untuk menghitung nilai *makespan*. Dari hasil perbandingan kedua metode, didapatkan bahwa metode *Campbell, Dudeck, and Smith* lebih optimal daripada metode *Branch and Bound*. Hasil *makespan* yang didapatkan dengan metode *Campbell, Dudek, and Smith* sebesar 432 menit atau 7 jam, 12 menit.

Dari latar belakang permasalahan dan acuan sumber referensi yang didapatkan, peneliti akan melakukan penelitian yang berfokus pada penentuan standar waktu baku yang optimal pada proses produksi dengan menggunakan metode *work sampling*, sehingga diketahui waktu baku setiap jenis pakaian. Selain itu, peneliti juga melakukan analisis penjadwalan produksi *flowshop* untuk mengetahui urutan *job* yang harus dikerjakan untuk mendapatkan nilai *makespan* yang minimum dengan menggunakan metode *Campbell, Dudeck, and Smith*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka penulis merumuskan masalah seperti berikut:

1. Bagaimana penentuan standar waktu baku proses produksi pada *home industry* ByN&R.
2. Bagaimana urutan penjadwalan *flowshop* untuk meminimumkan *makespan* pada *home industry* ByN&R dengan metode *Campbell, Dudeck, and Smith*

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui standar waktu baku pada *home industry* ByN&R.

2. Mengetahui urutan penjadwalan *flowshop* untuk meminimumkan *makespan* pada *home industry* ByN&R dengan metode *Campbell, Dudeck, and Smith*.

1.4 Manfaat

Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi pengusaha
Memberikan masukan dan solusi yang berguna kepada pengusaha *home industry* ByN&R untuk lebih meningkatkan waktu produksi dan penjadwalan produksi agar dapat memenuhi persediaan pesanan.
2. Bagi penulis
Menerapkan ilmu dan pengetahuan yang dimiliki, sebagai tolak ukur kemampuan teori yang didapatkan selama perkuliahan dan solusi penerapannya pada masalah yang dihadapi.
3. Bagi pihak lain
Sumber informasi yang bermanfaat dan dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian sebelumnya dengan topik permasalahan yang berkaitan dengan penentuan waktu baku dan penjadwalan *flowshop* untuk meminimumkan *makespan*.

1.5 Ruang Lingkup

Adapun batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian ini yang digunakan untuk menjaga ruang lingkup agar pembahasan tidak terlalu melebar

1.5.1 Batasan

Pada penelitian ini diperlukan adanya batasan agar pembahasan tidak melebar dan meluas. Adapun beberapa batasan yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Penelitian ini hanya meneliti proses produksi untuk jenis daster panjang, daster pendek, daster singlet, daster pendek *ruffle*, *oneset ruffle*, dan gamis canda.

2. Data *demand* yang digunakan yaitu data demand bulan April 2021.

1.5.2 Asumsi

Pada penelitian ini juga diperlukan adanya asumsi yang digunakan untuk acuan dalam mempermudah ruang lingkup penelitian. Adapun beberapa asumsi yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Tidak ada gangguan proses produksi selama penelitian dilakukan.
2. Tidak mengalami kekurangan bahan baku.
3. *Sampling* yang digunakan untuk pengambilan data waktu per proses menggunakan *sampling purposive*.

