

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu membahas mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian dan sistematika penulisan penelitian.

1.1 Latar Belakang

Usaha Mikro Kecil Menengah atau disingkat dengan UMKM merupakan salah satu penggerak utama perekonomian di Indonesia. Usaha Mikro Kecil Menengah semakin berkembang pesat dengan jumlah yang cukup banyak. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) tahun 2020 mencapai 64 juta, angka tersebut mencapai 99,9% dari keseluruhan usaha yang beroperasi di Indonesia. Ketatnya persaingan di dunia industri menuntut perusahaan untuk lebih meningkatkan *performance* agar dapat bersaing dengan *competitor*. Perusahaan perlu menyesuaikan tingkat kebutuhan konsumen terhadap kapasitas produksi yang tersedia untuk dapat menghasilkan tingkat produksi yang optimum. Keseimbangan pada lintasan proses yang baik akan mempengaruhi tingkat produksi yang optimum.

Menurut Gaspersz (2004), Keseimbangan lintasan adalah upaya untuk meminimumkan ketidakseimbangan pada aliran proses produksi. Keseimbangan lintasan yang berfokus pada peningkatan efisiensi lintasan, yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas. Keseimbangan lintasan menggunakan pendekatan penyeimbangan penugasan elemen kerja dari lintasan produksi ke stasiun kerja untuk meminimumkan banyaknya stasiun kerja dan meminimumkan total waktu menganggur pada semua stasiun untuk tingkat output tertentu. Permasalahan keseimbangan lintasan perakitan terkait dengan minimasi jumlah stasiun kerja, minimasi waktu siklus, dan pemerataan beban kerja yang maksimal untuk meningkatkan efisiensi lintasan. Hal tersebut digunakan untuk perakitan produk seragam dalam jumlah besar dan dalam waktu singkat.

Arta Collection Kalitidu merupakan salah satu konveksi produksi pakaian jadi yang berada di Desa Kalitidu, Kecamatan Kalitidu, Kabupaten Bojonegoro. Arta

Collection memproduksi kaos sebagai produk utamanya. Produksi di Arta Collection dilakukan secara *make to order* dan *make to stock* dengan pangsa pasar sudah mencapai luar Kabupaten Bojonegoro. Penjualan produk kaos di Arta Collection pada enam bulan terakhir (bulan Oktober 2021 hingga bulan Maret 2022) dengan penjualan tertinggi mencapai 11.108 produk pada bulan Oktober 2021, dan penjualan paling rendah adalah pada bulan Desember 2021 dengan permintaan sebesar 2.452 produk. Rata-rata penjualan produk perbulan adalah sebesar 6.087 produk kaos. Pangsa pasar Konveksi Arta Collection selain diluar Kabupaten Bojonegoro tersebar ke beberapa daerah seperti, Tuban, Surabaya, Cepu, dan Blora. Operator produksi dan pengemasan produk kaos di Konveksi Arta Collection berjumlah 25 orang terbagi ke beberapa stasiun kerja yaitu bagian pola dan potong kain, jahit obras, jahit rantai, *overdeck*, sablon, serta bagian setrika dan pengemasan. Pengupahan karyawan di Konveksi Arta Collection terbagi menjadi dua yaitu, sistem borongan dan harian. Proses produksi di Konveksi Arta Collection dilakukan setiap hari senin sampai sabtu pukul 08.00WIB hingga pukul 16.00WIB dengan waktu istirahat satu jam pada pukul 12.00WIB sampai 13.00WIB. Apabila target produksi belum terpenuhi, maka akan ada tambahan jam kerja satu sampai dua jam atau tambahan hari kerja pada hari minggu pukul 09.00WIB hingga pukul 12.00WIB.

Setelah melakukan pengamatan secara langsung di Konveksi Arta Collection ditemukan adanya penumpukan material pada beberapa stasiun. Melalui wawancara singkat kepada operator dan pengamatan langsung pada proses produksi di Konveksi Arta Collection dapat diketahui yang menyebabkan terjadinya penumpukan produk adalah adanya ketidakseimbangan lintasan produksi karena pembagian beban kerja yang belum merata. Jumlah operator awal adalah sebanyak 25 operator dengan produksi perhari 85 unit produk sedangkan demand yang harus tercukupi adalah 235 produk per hari. Berdasarkan data permintaan produk kaos yang semakin meningkat dengan pangsa pasar yang semakin meluas, maka perlu dilakukan perencanaan jumlah operator yang dibutuhkan agar permintaan dapat terpenuhi. Berdasarkan pengamatan secara langsung, terdapat penumpukan material pada beberapa stasiun kerja. Penumpukan material diakibatkan oleh

banyaknya operator di beberapa stasiun kerja maupun kekurangan operator pada proses tertentu.

Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti mencoba membantu dan memberikan usulan perbaikan terkait masalah penumpukan material pada proses produksi kaos di konveksi Arta Collection. Upaya mengurangi penumpukan material dilakukan dengan perencanaan jumlah operator yang optimal berdasarkan metode keseimbangan lintasan produksi atau *line balancing*. Konsep keseimbangan lintasan sangat baik diterapkan untuk permasalahan penumpukan material. Keseimbangan lintasan melalui penyeimbangan waktu siklus produksi akan meningkatkan efisiensi lintasan. Lini produksi yang seimbang, berarti tidak ada operasi-operasi yang menganggur (*idle time*). Pendekatan *line balancing* yang pernah digunakan dalam penelitian Thi Lam (2016) dan Caparas (2017). Metode ini mempelajari usaha untuk mengurangi penumpukan pekerjaan dalam setiap aktivitas produksi, meminimasi penyimpangan pada stasiun kerja, memaksimalkan kapasitas di setiap lini nya, dan meminimasi biaya tenaga kerja per produk.

Metode *line balancing* yang akan digunakan dalam penelitian ini ada tiga metode, yaitu metode bobot posisi (*ranked positional weight*), metode pembebanan berurut (*larges candidat rules*), dan metode pendekatan wilayah (*region approach*). metode *Ranked Positional Weight* dilakukan dengan pengurutan operasi berdasarkan hasil akumulasi bobot posisi dengan memperhatikan task pada *precedence diagram*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Dasanti dkk, 2020) dengan meningkatkan *line efficiency* sebesar 102% dari sebelumnya 41,63% dan *balance delay* lebih kecil dari 41,88% menjadi 41,77%. Selanjutnya, metode *Largest Candidate Rules* dilakukan dengan pengelompokan elemen kerja pada stasiun kerja hanya berdasarkan waktu elemen dari elemen dengan waktu terbesar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Susetyo dkk, 2018) dengan meningkatkan *line efficiency* dari 27,54% menjadi 82,58% dengan jumlah stasiun kerja dari 18 stasiun kerja menjadi 6 stasiun kerja. Selanjutnya, metode *Region Approach* dilakukan dengan membagi *precedence diagram* dalam beberapa wilayah secara vertikal dan tidak boleh terdapat dua *precedence* berurutan secara horizontal. Metode ini dilakukan dengan mengelompokkan tugas-tugas ke dalam kelompok

task yang mempunyai keterhubungan yang sama. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Nugrianto dkk, 2020) dengan meningkatkan *line efficiency* sebesar 81% dari sebelumnya 68% dengan jumlah stasiun kerja yang terbentuk 3 stasiun kerja dari sebelumnya 4 stasiun kerja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan pada latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana usulan perbaikan menyeimbangkan lintasan produksi kaos untuk mengurangi penumpukkan material di konveksi Arta Collection?
2. Bagaimana perencanaan jumlah operator produksi dan pengemasan produk kaos di konveksi Arta Collection yang optimal?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan pada latar belakang, maka tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mampu menyeimbangkan lintasan produksi kaos untuk mengurangi adanya penumpukkan material pada proses pembuatan kaos di konveksi Arta Collection.
2. Mampu memberikan rekomendasi mengenai perencanaan jumlah operator yang dibutuhkan untuk produksi kaos di konveksi Arta Collection.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut.

1. Manfaat secara teoritis:
 - a. Menambah pengetahuan dalam menyelesaikan permasalahan terkait perencanaan jumlah operator yang dibutuhkan dengan mempertimbangkan keseimbangan lintasan produksinya.
2. Manfaat secara aplikasi:

- a. Mendapatkan rekomendasi terkait dengan jumlah operator yang dibutuhkan pada masing-masing bagian produksi dan pengemasan di Konveksi Arta Collection.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian yang digunakan untuk menghindari perluasan topik pembahasan agar penelitian lebih terarah adalah penelitian hanya dilakukan pada operator produksi dan pengemasan kaos di Konveksi Arta Collection.

1.6 Asumsi Penelitian

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah selama proses penelitian berlangsung tidak ada perubahan kebijakan mengenai penambahan shift.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan dalam penelitian dibagi menjadi lima bab sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian, dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua merupakan tinjauan pustaka yang berisi literatur dan penelitian terdahulu terkait kajian dalam penelitian yang membahas mengenai keseimbangan lintasan (*Line Balancing*) yang digunakan sebagai dasar dan pendukung dalam penyelesaian masalah pada penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab tiga merupakan metode penelitian yang berisi tentang objek penelitian, waktu dan tempat penelitian, peralatan penelitian yang digunakan selama proses penelitian, jenis dan sumber data, variabel penelitian, prosedur penelitian yang dilakukan selama proses penelitian berlangsung, serta *flowchart* penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab empat ini berisi tentang data yang diperoleh selama penelitian berlangsung, hasil dari pengolahan data serta analisis data dari hasil pengolahan data terkait penelitian dengan menggunakan tiga metode *line balancing* yaitu, metode bobot posisi, metode pembebanan berurut, dan metode pendekatan wilayah untuk menyeimbangkan beban dalam lintasan proses sehingga dapat meminimalisir adanya penumpukkan komponen yang berlebihan. Hasil dari ketiga metode dibandingkan dan dipilih metode terbaik. Berdasarkan metode terbaik digunakan untuk merencanakan jumlah operator yang dibutuhkan dalam proses produksi kaos di konveksi Arta Collection.

BAB V PENUTUP

Bab lima merupakan penutup yang berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengolahan data dengan menjawab rumusan masalah dan tujuan dari penelitian serta memberikan saran pengembangan terhadap permasalahan dari penelitian maupun terhadap penelitian lebih lanjut.