

BAB I

PENDAHULUAN

Bab 1 latar belakang dalam penelitian yang dilakukan berisi mengenai berbagai macam hal yang mendasari dengan diketahui sebagai berikut:

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin luas mendorong persaingan dalam segala bidang semakin tinggi tidak terkecuali dalam bidang industri manufaktur. Persaingan dalam bidang industri manufaktur dapat ditandai dengan setiap perusahaan saling bersaing menarik minat para konsumen terhadap produknya dan dengan tujuan untuk dapat melakukan pelayanan semaksimal mungkin serta biaya seminimal mungkin. Hal ini dapat dilakukan dengan menciptakan aliran proses produksi perusahaan yang lancar agar *supply* produk kepada konsumen dapat berjalan dengan baik dan tepat waktu. Meskipun demikian, penggunaan sumber daya perusahaan juga harus dikelola dengan sebaik mungkin agar besarnya pengeluaran biaya produksi bisa ditekan.

Terjadinya suatu kondisi penumpukan pada rantai produksi atau *bottleneck* merupakan salah satu permasalahan yang bisa menyebabkan terjadinya keterlambatan *supply* produk kepada konsumen. Dampak lain dari terjadinya *bottleneck* yaitu dapat menyebabkan penumpukan bahan baku setengah jadi pada rantai produksi sehingga *work in process* (WIP) menjadi tinggi. Kondisi ini merupakan kondisi yang harus dihindari oleh perusahaan.

PT. Gaya Sukses Mandiri Kaseindo (*Safeway*) merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dalam memproduksi palet. Pada tahun 2018 kondisi aliran produksi yang terjadi di perusahaan tersebut dimana pada proses produksi produk jenis *pallet cargill* 1000 mengalami permasalahan *bottleneck*. Hal ini diketahui dari laporan ilmiah (Skripsi) yang berjudul “Minimasi Terjadinya *Bottleneck* Di PT. Gaya Sukses Mandiri Kaseindo Dengan Pendekatan Simulasi” oleh Eka Rahmawati Puspitasari. Hasil dari penelitian skripsi tersebut, dijelaskan bahwa permasalahannya yaitu target produksi perusahaan sering tidak tercapai sehingga perusahaan melakukan *supply* dari perusahaan cabang. Tidak tercapainya target produksi ini karena dalam proses

produksinya mengalami *work in process* (WIP) yang tinggi dan menyebabkan ketidakseimbangan lintasan produksi. Permasalahan ini diselesaikan dengan pendekatan metode Simulasi. Hasilnya diketahui bahwa digunakan tiga skenario simulasi yang memiliki usulan perbaikan yang berbeda-beda dimana peneliti mengusulkan untuk melakukan skenario tiga yaitu penambahan satu operator pada proses pengamplasan untuk meningkatkan jumlah output produksi dan menurunkan tingkat antrian yang terjadi dalam rantai produksi dijelaskan pada gambar 1.1 dan tabel 1.1 sebagai berikut.



Gambar 1.1 Permasalahan penumpukan material akibat *work in process* (Sumber: Eka Rahmawati Puspitasari, 2018)

Gambar 1.1 permasalahan penumpukan material akibat *work in process* terjadi pada rantai produksi perusahaan dalam membuat produk *pallet Cargill 1000*.

Tabel 1.1 Rekapitulasi tiga usulan skenario pada skripsi sebelumnya

Model Simulasi	Estimasi Biaya per Hari	Usulan Perbaikan
Sistem Nyata	Rp 11,932,533.177	-
Model 1	Rp 12,293,499.221	Penggabungan proses pengamplasan dengan proses pemotongan panjang pada mesin cross cut
Model 2	Rp 12,343,341.065	Penambahan jam lembur operator (2 operator) selama 1.5 jam
Model 3	Rp 12,244,468.685	Penambahan satu operator

Metode simulasi merupakan salah satu metode yang bisa digunakan dalam menyelesaikan permasalahan ketidakseimbangan lintasan produksi atau terjadinya *bottleneck*. Simulasi didefinisikan sebagai cara penggambaran kondisi dan situasi suatu menggunakan model dalam melakukan uji dan mencoba dari sistem yang diamati untuk melihat keadaan sistem tanpa harus mencoba secara langsung. Kelebihan dari simulasi salah satunya adalah simulasi komputer dapat melakukan

pemodelan peristiwa acak sehingga mampu memberikan gambaran berbagai macam peluang yang terjadi dalam sistem, sedangkan kelemahan dari hasil pembuatan model simulasi sistem salah satunya adalah pemodelan yang kompleks dalam mengembangkan dan melakukan pengumpulan data awal dalam penerapannya memerlukan biaya yang besar (Puspitasari, 2018).

Penggunaan metode simulasi dalam penelitian pada skripsi Eka Rahmawati pada tahun 2018 memberikan hasil biaya yang lebih besar dari biaya riil yang harus dikeluarkan oleh perusahaan PT. Gaya Sukses Mandiri Kaseindo, sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan metode simulasi untuk penyelesaian permasalahan *bottleneck* untuk produksi produk jenis *pallet cargill* 1000 di PT. Gaya Sukses Mandiri Kaseindo diduga masih belum optimal.

Metode penyeimbangan lini (*line balancing*) digunakan untuk menentukan struktur dari lini produksi dimana dilakukan dengan merancang kebutuhan sumber daya manusia dan mesin yang digunakan beserta penentuan jumlah tugas yang dilakukan pada masing-masing sumber daya tersebut untuk menjamin dan menyesuaikan dengan tingkat produksi perusahaan pada periode tertentu (Gasperz, 1998).

Metode *line balancing* heuristik merupakan salah satu metode penyeimbangan lini yang dilakukan dengan mengurangi keseluruhan sistem untuk diubah menjadi rangkaian *line balancing* yang sederhana dan dapat dipelajari secara analitik. Model heuristik tidak menjamin hasil pemecahan masalah merupakan hasil yang optimal, namun model ini dirancang untuk dapat menghasilkan strategi yang lebih baik dengan mengacu berdasarkan pembatas tertentu. Kelebihan dari penggunaan metode ini salah satunya adalah dengan mengurangi pemborosan dan biaya yang tidak diperlukan, dengan hal ini dapat digunakan untuk mengatasi kelemahan dari metode simulasi (Rachman, 2019).

Penelitian ini berupaya untuk memperbaiki hasil penelitian skripsi Eka Rahmawati pada tahun 2018 dengan cara membandingkan hasil penelitian yang sebelumnya dengan hasil perhitungan dengan metode *line balancing* heuristik yang terdiri dari metode Helgesson-Birnie / *Ranked Positional Weight* (RPW), metode *Region Approach*, metode *Largest Candidate Rule* dan metode *J-Wagon*. Sehingga, diharapkan penggunaan metode *line balancing* heuristik ini mampu

digunakan oleh PT. Gaya Sukses Mandiri Kaseindo untuk menghasilkan solusi yang lebih baik jika suatu saat terjadi permasalahan *bottleneck* untuk produksi produk yang sejenis pada perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dibahas berdasarkan latar belakang yang telah dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana usulan perbaikan permasalahan *bottleneck* produk *pallet Cargill* 1000 pada penelitian skripsi sebelumnya dengan menggunakan metode *line balancing* heuristik untuk dapat tercapainya target produksi?
2. Apa metode *line balancing heuristik* yang memiliki penyelesaian terbaik dapat digunakan dalam mengatasi permasalahan *bottleneck* produk *pallet Cargill* 1000 pada penelitian skripsi sebelumnya?
3. Bagaimana perbandingan dari metode *line balancing* heuristik yang memiliki penyelesaian terbaik dengan metode pendekatan simulasi yang telah dilakukan pada penelitian skripsi sebelumnya?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan berdasarkan permasalahan yang terjadi adalah berikut:

1. Memberikan usulan perbaikan permasalahan *bottleneck* produk *pallet Cargill* 1000 pada penelitian skripsi sebelumnya dengan menggunakan metode *line balancing* heuristik.
2. Membandingkan hasil dari perhitungan metode *line balancing* heuristik dan memilih hasil perhitungan yang terbaik.
3. Memberikan usulan perbaikan kerja dari permasalahan permasalahan *bottleneck* produk *pallet Cargill* 1000 pada penelitian skripsi sebelumnya menggunakan hasil perhitungan metode *line balancing* heuristik terbaik.

1.4 Batasan Penelitian

Batasan penelitian dari permasalahan yang terjadi agar penelitian dapat memberikan hasil sesuai dengan tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada permasalahan skripsi “Minimasi Terjadinya *Bottleneck* Di PT. Gaya Sukses Mandiri Kaseindo Dengan Pendekatan Simulasi”.
2. Penelitian dan usulan perbaikan permasalahan *bottleneck* hanya dilakukan pada satu jenis produk *pallet Cargill* 1000 saja.
3. Penelitian dengan menggunakan metode *line balancing heuristik* hanya digunakan sebagai usulan perbaikan saja.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari permasalahan yang dihadapi dalam perusahaan adalah sebagai berikut:

A. Manfaat teoritis

1. Akademisi

Menerapkan ilmu yang telah diterima dan dipelajari pada perkuliahan serta menambah ilmu pengetahuan sehingga diharapkan dapat bermanfaat bagi masa yang akan datang.

2. Peneliti selanjutnya

Memfaatkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebagai sumber referensi dan informasi mengenai penggunaan metode *line balancing*.

B. Manfaat Praktis

1. Perusahaan

Menjadikan usulan dalam perbaikan permasalahan *bottleneck* yang terjadi dan diharapkan tercapainya target produksi perusahaan.

2. Masyarakat ilmiah

Penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat bermanfaat sehingga dapat dijadikan sumber referensi dan menambah ilmu pengetahuan.

1.6 Asumsi-Asumsi

Asumsi-asumsi yang di gunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Permasalahan *bottleneck* masih terjadi dalam perusahaan.
2. Proses produksi berlangsung secara normal.
3. Tidak terdapat permasalahan dalam proses produksi seperti keterlambatan bahan baku yang digunakan dan perpindahan material yang dilakukan serta tidak terjadi kerusakan mesin produksi.
4. Tenaga kerja yang diamati dalam penelitian memiliki tingkat keterampilan dan kemampuan yang sama dalam melakukan pekerjaan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I pendahuluan berisi berbagai macam hal yang mendasari dilakukannya penelitian. Bab pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan asumsi penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II landasan teori berisi mengenai penegertian berbagai macam hal yang mendukung dalam penelitian seperti definisi lini produksi dan *line balancing*, Landasan teori ini digunakan sebagai acuan dari penelitian yang dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III metodologi penelitian berisi mengenai tahap yang dilakukan dalam penelitian. Tahap yang dilakukan dalam penelitian seperti objek dan ruang lingkup penelitian, waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian, dan tahap penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV hasil dan pembahasan berisi mengenai data yang telah dikumpulkan dan diolah sehingga menghasilkan sebuah hasil dari penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V kesimpulan dan saran berisi mengenai hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan dalam penelitian.