

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan.

1.1 Latar Belakang

Pandemi COVID-19 telah membawa banyak perubahan dalam pola hidup masyarakat. Hal ini dinyatakan dalam artikel yang diterbitkan Nielsen (2020) yang mengidentifikasi adanya 6 perubahan pola hidup dari masyarakat yang disebabkan karena pandemi COVID-19 ini. Salah satu dari keenam perubahan tersebut adalah meningkatnya minat masyarakat untuk membeli dan menyimpan produk-produk sanitasi dan kesehatan dalam jumlah banyak (Nielsen, 2020). Sebuah penelitian di China menunjukkan bahwa 44% responden mengonsumsi dan menggunakan produk kesehatan lebih sering dibandingkan sebelum masa pandemi COVID-19. Oleh sebab itu, hal ini menjadi penting bagi industri alat-alat kesehatan untuk selalu memperhatikan ketersediaan alat-alat kesehatan tersebut dengan cara meningkatkan kapasitas produksinya agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat.

Kapasitas produksi adalah jumlah maksimum output yang dapat diproduksi dalam satuan waktu tertentu (Yamit, 2011). Untuk meningkatkan kapasitas produksinya, perusahaan harus mengoptimalkan produktivitasnya.

Produktivitas memiliki kaitan yang erat dengan sistem produksi yang digunakan perusahaan, dimana seluruh komponen-komponen penting yang berhubungan dengan produksi diatur menjadi satu kesatuan yang baik. Apabila produktivitas meningkat, maka kapasitas produksi menjadi semakin besar dan *fixed cost* dapat ditekan. Hal ini pernah dilakukan oleh Henry Ford ketika ia memproduksi Flywheel Magneto secara massal dan dapat menjualnya dengan harga yang murah pada tahun 1913 dengan menerapkan *assembly line*. Dengan diterapkannya *assembly line* ini, maka dapat mengurangi waktu siklus pengerjaan. Henry Ford melakukan ini dengan cara membagi proses produksi menjadi beberapa elemen pekerjaan (Ford, 2010). Berdasarkan cara yang diterapkan Henry Ford, apabila proses produksi dibagi menjadi elemen-elemen pekerjaan kecil dan dikerjakan dalam lini produksi, maka dapat mempercepat waktu siklus pengerjaan.

Dengan adanya lini produksi, maka pekerjaan menjadi terstruktur, waktu siklus lebih cepat dan lebih konsisten, sehingga perusahaan bisa memproduksi dengan kapasitas yang lebih besar. Hal ini juga yang diinginkan CV Semangat Baru, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur pembuatan barang-barang rumah tangga dari bahan baku aluminium dan besi, seperti jemuran baju dan handuk, rak piring, alat pel, dan lain sebagainya. Dalam situasi pandemi COVID-19 saat ini, CV Semangat Baru memutuskan untuk mulai memproduksi fasilitas kebersihan yaitu wastafel portabel. Salah satu dampak pandemi yang dapat dirasakan adalah berubahnya gaya hidup masyarakat menjadi perhatian terhadap kebersihan dan kesehatan, maka dari itu wastafel portabel akan tetap relevan dan akan tetap diperlukan karena perubahan gaya hidup dan pola pikir

masyarakat tersebut. Namun, perusahaan mengalami kendala memenuhi *demand* yang berjumlah besar dengan waktu yang singkat. Hal ini disebabkan karena CV Semangat Baru masih melakukan semua kegiatan produksinya secara manual tanpa adanya lini produksi, sehingga pekerjaan tidak terstruktur. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas peningkatan kapasitas produksi dengan cara memperbaiki lini produksi CV Semangat Baru agar dapat memenuhi *demand* dengan tepat waktu.

Perbaikan lini produksi dapat dilakukan dengan metode *line balancing*. Setelah melakukan studi pustaka, diketahui bahwa terdapat banyak metode *line balancing* yaitu *Smallest Task Number*, *Greatest Average Ranked Positional Weight*, *Greatest Processing Time Devided by The Upper Bound*, *Minimum Slack*, *Longest Operation Time*, *Maximum Task Time of Immediate Successor Task*, dan *Largest Candidate Rule*. Salah satu dari beberapa metode tersebut adalah metode *Ranked Positional Weight* yang telah diuji dan merupakan metode *Heuristik* yang terbaik dibandingkan dengan metode lainnya (Fathi, M., Moris, M. U., Fontes, D. B., dan Ghobakhloo, M., 2018). Namun pada penelitian Edokpia, R., dan Owu, F. (2013) menunjukkan bahwa metode *Longest Operation Time* menghasilkan *line efficiency* yang lebih besar dan jumlah *workstation* yang lebih sedikit dari metode *Ranked Positional Weight* yang akan dijelaskan lebih dalam pada bab 2, sehingga pada penelitian ini akan dibandingkan dua metode tersebut.

1.2 Pokok Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka pokok permasalahan yang terdapat di CV Semangat Baru adalah peningkatan kapasitas produksi dengan cara perbaikan lini produksi karena pada kondisi saat ini pekerjaan tidak terstruktur, waktu siklus menjadi lama dan tidak konsisten sehingga kapasitas produksi tidak maksimal dan perusahaan mengalami kesulitan memenuhi *demand* dengan jumlah yang besar dalam waktu yang singkat.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kapasitas produksi dengan cara memperbaiki lini produksi pembuatan produk wastafel portabel dengan menerapkan *line balancing* menggunakan pendekatan metode *Heuristik Longest Operation Time (LOT)* dan *Ranked Positional Weight (RPW)*, dan dilanjutkan dengan analisis *line efficiency*, *internal rate of return (IRR)*, *net present value (NPV)* untuk mengetahui metode yang terbaik dan simulasi dengan bantuan *software Flexsim*.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam menjalankan penelitian ini terdapat beberapa pembatasan masalah yang digunakan yaitu:

1. Pengukuran waktu baku menggunakan *stopwatch*.
2. Analisis metode *line balancing* terbaik dilakukan menggunakan pendekatan *internal rate of return (IRR)* dan *net present value (NPV)*.

3. Pengambilan data dilakukan mulai tanggal 15 Oktober 2020 sampai 15 November 2020.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ditulis dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan penjelasan latar belakang penulisan laporan, pokok permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori-teori yang digunakan dalam analisa dan penulisan laporan. Adapun teori yang digunakan yaitu teori tentang definisi *assembly line*, *line balancing*, *internal rate of return (IRR)*, *net present value (NPV)*, uji normal, uji keseragaman, uji kecukupan data, dan simulasi.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tahapan-tahapan yang digunakan selama penelitian. Metode penelitian dimulai dari penelitian pendahuluan, identifikasi masalah, penentuan tujuan penelitian, studi literatur, perencanaan dan perancangan penyelesaian kebutuhan data, Pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, penarikan kesimpulan dan saran.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan data umum yang terdiri dari informasi umum mengenai perusahaan dan data khusus yaitu data yang dibutuhkan secara langsung untuk menjawab tujuan penelitian.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan analisis *line balancing* dan pemilihan alternatif terbaik menggunakan pendekatan *internal rate of return* (IRR) dan *net present value* (NPV).

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan hasil *line balancing* metode yang paling baik dan saran bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya.

