

BAB I

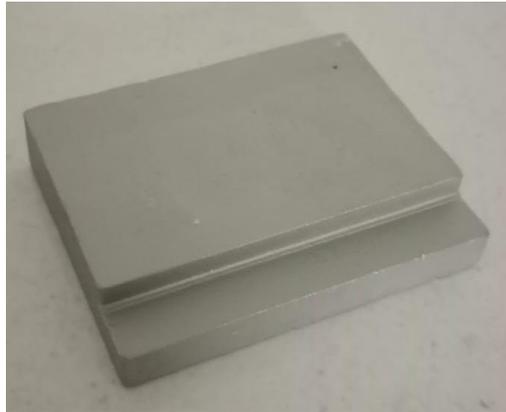
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan munculnya banyak perusahaan baru di Indonesia, sehingga membuat persaingan industri semakin meningkat. Agar tetap mampu bersaing, perusahaan harus terus meningkatkan kinerja dengan menerapkan sistem produksi yang ideal untuk menghasilkan produk yang optimal dari segi kualitas dan kuantitas, memaksimalkan penggunaan sumber daya yang ada, meningkatkan efisiensi dan efektifitas, serta mengubah urutan kerja (Al Faridzi, dkk., 2022). Dalam proses produksi seringkali terjadi masalah tata letak pabrik dan ketidakseimbangan lintasan yang kurang baik dikarenakan beberapa *work station* yang menganggur sedangkan yang lainnya tetap bekerja sepenuhnya, hal tersebut berperan penting dalam peningkatan produktivitas perusahaan (Sabardi, 2022). Sehingga diperlukan keseimbangan lintasan, untuk mengurangi *idle time* di setiap *work station*. Dicapai dengan mendistribusikan semua elemen kerja ke masing-masing *work station* hingga waktu pengerjaan masing-masing stasiun relatif sama (Afifah, 2023).

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang memproduksi produk *Lower Holder*, untuk memenuhi permintaan di seluruh wilayah di Indonesia. *Lower Holder* merupakan salah satu komponen bagian bawah alat pengasah pisau, fungsi utamanya adalah untuk memastikan pisau tetap dalam posisi yang stabil sehingga tidak bergerak selama proses pengasahan. Perusahaan ini

berlokasi di Kec. Dawar Blandong, Kabupaten Mojokerto. Pada proses produksinya jarang dilakukan pembaruan *layout*. Perusahaan ini mempekerjakan 34 tenaga kerja pada Divisi Produksi dan memiliki kapasitas produksi dengan jumlah yang banyak dalam satu bulan. Masalah yang sering terjadi pada perusahaan ini adalah adanya *bottleneck* pada stasiun kerja *Wax Injection, Fixing and Assembly, Dipping, Drying, Melting and Pouring, Finishing, dan Packing*. Penyebab masalah ini adalah kapasitas produksi yang tidak seimbang, serta adanya waktu menunggu antar stasiun kerja. Sehingga, lintasan produksi menjadi tidak efisien dan tidak optimal.



Gambar 1.1 Produk *Lower Holder*

(Sumber: PT XYZ)

Metode *Ranked Positional Weight, Largest Candidate Rule*, dan *Kilbridge and Wester* adalah metode yang paling umum digunakan dalam masalah produk yang melalui *assembly line*. Menurut Rachman (2015) dalam Setyawan, dkk (2021), Metode *Ranked Positional Weight* (RPW) dirancang untuk mengatur elemen kerja sesuai dengan prioritas dan bobot waktu proses, dengan menggunakan metode heuristik dan rata-rata tertimbang. Menurut Yudha, dkk (2018) dalam Sitanggang dan Laksono (2022), Pendekatan *Largest Candidate Rule* (LCR)

melakukan penyeimbangan lini produksi berdasarkan waktu operasi terpanjang yang akan diprioritaskan untuk ditempatkan di stasiun kerja, elemen kerja diatur berdasarkan waktu operasi secara *descending* (dari nilai paling besar ke paling kecil). Menurut Gozali, dkk (2015) dalam Thoha, dkk (2023), Metode *Kilbridge and Wester* mengutamakan operasi yang bertanggung jawab pada tahap awal produksi, dan tugas dimasukkan ke dalam kategori yang sama berdasarkan hubungan antar tugas.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menyeimbangkan produksi *lower holder* dengan melakukan identifikasi *idle time*, pembagian tenaga kerja yang seimbang, dan merancang aliran proses serta tata letak produksi yang efisien. Proses pengukuran kerja dalam penelitian ini dilakukan dengan menghitung waktu proses setiap operasi pada lini produksi. Metode jam henti atau *stop watch* digunakan untuk mengumpulkan data waktu proses operasi. Sedangkan metode untuk perhitungan keseimbangan lintasan produksi adalah *Ranked Positional Weight*, *Largest Candidate Rule*, dan *Kilbridge and Wester*, sehingga akan dipilih metode yang paling optimal sebagai rekomendasi untuk meningkatkan keseimbangan lintasan produksi. Dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan serta memberikan kenyamanan serta keleluasan gerak kepada para pekerja dan dapat mengurangi *idle time*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan pada penelitian ini yaitu:

“Bagaimana analisis keseimbangan produksi lower holder dengan pendekatan line balancing dan menentukan tata letak usulan di PT. XYZ?”

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisa waktu proses kerja yang mencakup pada keseluruhan proses produksi dalam satu *line* produksi.
2. Pada penelitian ini tidak menghitung biaya produksi.

1.4 Asumsi

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Kualitas bahan baku yang digunakan dianggap baik, sehingga tidak ada masalah kecacatan produk yang mengakibatkan terjadinya proses produksi lebih lanjut.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Menganalisis keseimbangan produksi *Lower Holder* untuk mengoptimalkan proses produksi.

2. Memberikan usulan perbaikan dan membandingkan terhadap *layout* awal dengan *layout* usulan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diberikan bagi semua pihak adalah sebagai berikut:

a) Teoritis

1. Dengan adanya penelitian ini dapat digunakan sebagai pembendaharaan perpustakaan, serta untuk mengetahui sejauh mana dalam mengaplikasikan teori-teori yang didapat di perkuliahan dengan kenyataan permasalahan yang ada di perusahaan.
2. Dengan adanya penelitian ini mahasiswa dapat belajar dan menerapkan metode *Ranked Positional Weight*, *Largest Candidate Rule*, dan *Kilbridge and Wester* dengan penyelesaian masalah yang ada di perusahaan.

b) Praktis

1. Dapat mengetahui kondisi kinerja perusahaan yang berpengaruh dalam proses produksi di setiap stasiun kerja dengan penerapan metode *Ranked Positional Weight*, *Largest Candidate Rule*, dan *Kilbridge and Wester*.
2. Sebagai pertimbangan untuk menentukan kebijakan pada setiap stasiun kerja yang harus diambil dalam penerapan metode *Ranked Positional Weight*, *Largest Candidate Rule*, dan *Kilbridge and Wester* pada perusahaan.

3. Menjadi referensi bagi perusahaan untuk evaluasi *work station* pada lini produksi kedepannya.

1.7 Sistematika Penulisan

Terdapat sistem penulisan di mana sistem penulisan ini memuat uraian dari setiap bab yang mana setiap babnya akan memiliki pembahasannya tersendiri mengenai topik yang dibahas. Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan-batasan masalah dalam penelitian, asumsi-asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan dalam penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori-teori pendukung yang diambil dari beberapa sumber literatur yang berkaitan dengan analisa keseimbangan lintasan, khususnya menggunakan metode *Ranked Positional Weight*, *Largest Candidate Rule*, dan *Kilbridge and Wester*, dan peneliti terdahulu. Teori-teori tersebut berfungsi sebagai acuan dalam mengolah dan menganalisa data-data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian, agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis mulai dari perumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai, studi pustaka, pengumpulan data serta metode analisis data yang akan digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang penjelasan yang berkaitan dengan pengumpulan, dan pengolahan data beserta analisis dan pembahasannya, sehingga didapat hasil perhitungan yang sesuai dengan permasalahan keseimbangan lintasan dengan menggunakan metode *Ranked Positional Weight*, *Largest Candidate Rule*, dan *Kilbridge and Wester*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, serta saran yang dapat diberikan sesuai topik permasalahan sebagai hasil dari pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**