

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Perkembangan industri ini menyebabkan persaingan yang terbuka dalam skala nasional maupun internasional, sektor industri manufaktur dan jasa berkembang dengan sangat cepat. Untuk menciptakan produk yang baik dan berkualitas serta efisiensi diantaranya perusahaan harus mempunyai keseimbangan lintasan yang baik. Keseimbangan lintasan produksi berkaitan dengan bagaimana operasi yang ditunjuk pada stasiun kerja dapat dioptimalkan. Waktu proses dan jumlah tenaga kerja dan alat atau peralatan. Hal ini disebabkan karena keseimbangan lintasan produksi merupakan suatu sistem yang berorientasi pada aliran produk sehingga perlu menggunakan waktu siklus yang tersedia dengan seefisien mungkin, serta menempatkan tenaga kerja secara efektif

PT. Sol Sepatu Di Sidoarjo adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang produksi rubber outsole, atau bagian penting yang bertugas melindungi telapak kaki yang letaknya berada dibawah sepatu. Outsole atau sol sepatu merupakan bagian yang perlu diperhatikan ketika anda hendak membeli sepatu, sebab sol sepatu dapat mempengaruhi kenyamanan anda saat memakai sepatu. Perusahaan sol di Sidoarjo menghadapi masalah dengan waktu produksi yang tidak konsisten dan seringkali mengalami penumpukan barang di beberapa stasiun kerja. Beberapa pekerja di stasiun tertentu sibuk berlebihan, sementara stasiun lain mengalami waktu tunggu yang lama. Hal ini mengakibatkan ketidakseimbangan dalam alur produksi dan rendahnya efisiensi keseluruhan. Hal ini sangat mempengaruhi kinerja operator dalam menghasilkan output produksi. Seperti pada departemen pembuatan sol sepatu, dimana pembagian tugas dalam setiap stasiun kerja tidak merata, mengakibatkan terjadinya penumpukan produk setengah jadi di rantai produksi.

Dalam pelaksanaan suatu proses aktivitas pekerjaan dalam proses produksi sangat diperlukan adanya suatu metode yang diharapkan mampu untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas yaitu dengan memperhitungkan factor - faktor yang mempengaruhi standart pengoperasian pekerjaan tersebut atau dengan lebih memaksimalkan kinerja operator dan mesin produksinya. Proses penyeimbangan lintasan produksi pada serangkaian stasiun kerja perlu dilakukan dengan tujuan membentuk keseimbangan lini dengan mempertimbangkan beban kerja yang dipusatkan pada tiap-tiap stasiun kerja. Apabila tidak dilakukan keseimbangan lintasan maka dapat mengakibatkan ketidakefisienan dan menurunkan tingkat *fleksibilitas* rantai produksi.(Setyawan et al., 2021)

Sol sepatu, sebagai bagian bawahan sepatu, memegang peran krusial dalam menentukan kualitas dan kenyamanan sebuah sepatu. Kualitas sol karet, sebagai komponen utama bawahan sepatu, sangat dipengaruhi oleh berbagai sifat fisik yang melekat padanya. Beberapa parameter utama yang memengaruhi kualitas sol karet melibatkan tegangan putus, perpanjangan putus, kekerasan, pampatan tetap, bobot jenis, dan ketahanan retak lentur (Rahmawati 2009) . sebagai bahan utama, karet memiliki ikatan utama yang bersifat tidak jenuh atau ikatan rangkap. Meskipun memberikan kekuatan dan elastisitas pada karet, sifat ini juga membuatnya rentan terhadap pengaruh buruk dari oksigen, ozon, cahaya, dan panas. Selain itu, karet alam cenderung tidak tahan terhadap minyak, asam pengoksidasi, dan memiliki ketahanan terbatas terhadap asam mineral. Kemampuan karet alam untuk mengembang juga menjadi perhatian ketika terpapar oleh senyawa hidrokarbon aromatik, alifatik, dan hidrokarbon halogen. Proses vulkanisasi menjadi langkah kritis dalam meningkatkan sifat-sifat karet alam. Vulkanisasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode sulfur, sistem donor sulfur, peroksida, vulkanisasi, dan radiasi isosianat, dengan sulfur menjadi metode yang paling umum digunakan. Langkah awal sebelum vulkanisasi adalah pembuatan kompon karet, di mana karet alam solid dicampur dengan berbagai bahan kimia untuk memberikan sifat yang

diinginkan pada barang jadi karet (Barlow 1993) Dengan memahami sifat-sifat kompleks ini, perusahaan pembuat sepatu dapat menghasilkan sol karet yang berkualitas tinggi dan sesuai dengan standar keamanan serta kenyamanan. Pengembangan sol sepatu yang tahan terhadap pengaruh lingkungan eksternal dan memiliki daya tahan yang optimal menjadi langkah penting dalam meningkatkan performa dan daya tahan sepatu secara keseluruhan.(Suliknyo, 2017)

*Line balancing* adalah suatu metode yang dirancang untuk menyeimbangkan penugasan elemen-elemen tugas di dalam suatu *assembly line* ke *work station* dengan tujuan utama meminimalkan jumlah work station dan mengurangi total waktu idle pada semua stasiun untuk mencapai tingkat output tertentu (Gazperz, 2004) (penyeimbangan tugas ini melibatkan penentuan kebutuhan waktu yang dispesifikasikan untuk setiap unit produk pada setiap tugas, serta mempertimbangkan hubungan sequensial antara tugas-tugas tersebut. Tujuan utama dari Line balancing adalah menciptakan lintasan produksi yang seimbang di setiap stasiun kerja. Dengan menerapkan *Line balancing*, sebuah perusahaan dapat mencapai arus produksi yang lancar, mencapai utilisasi tinggi atas sumber daya yang tersedia. Hal ini dicapai dengan mengelompokkan setiap elemen kerja secara cermat sehingga menciptakan keseimbangan waktu kerja yang optimal. Proses *Line balancing* tidak hanya mencakup pengaturan ulang tugas di setiap stasiun kerja, tetapi juga memperhatikan tingkat produksi yang diinginkan. Dengan demikian, efisiensi tidak hanya diukur dari seberapa baik beban kerja dibagi di antara stasiun-stasiun, tetapi juga sejauh mana output produksi memenuhi target yang telah ditetapkan. Dalam lingkungan manufaktur yang kompetitif, *Line balancing* menjadi kritis untuk mencapai produktivitas yang optimal. Penerapan metode ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga meminimalkan pemborosan sumber daya, mengurangi waktu tunggu, dan mengoptimalkan pemanfaatan tenaga kerja. Keseluruhan, *Line balancing* membantu

perusahaan untuk mencapai tingkat produksi yang seimbang, efisien, dan ekonomis, menciptakan alur kerja yang optimal di setiap tahap produksi.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis melakukan penelitian mengenai “Implementasi Metode *Line Balancing* Guna Perbaikan Proses Produksi Di PT. Sol Sepatu Di Sidoarjo”

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan diteliti pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana keseimbangan lintasan produksi produk *outsole* perusahaan saat ini?
2. Bagaimana penerapan metode *Line Balancing* untuk perbaikan pada proses produksi di PT. Sol Sepatu Di Sidoarjo ?

### **Batasan Masalah**

Untuk membuat diskusi lebih fokus dan lebih mudah, ada batasan masalah yang terlibat dalam melakukan penelitian. Batasan masalahnya adalah:

1. Urutan prioritas perbaikan proses produksi berdasarkan jenis masalah yang dihasilkan di proses pembuatan sol sepatu.
2. Objek penelitian hanya pada proses produksi PT. Sol Sepatu Di Sidoarjo
3. Dalam penelitian ini tidak menghitung secara spesifik yang terkait dengan biaya yang terkait.

### **Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari ini adalah:

1. Mengidentifikasi faktor penyebab kegagalan produksi pada *Outsole*
2. Untuk mengetahui penerapan Metode *Line Balancing* pada proses pembuatan sol sepatu di PT. Sol Sepatu Di Sidoarjo

## **Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

### **Bagi Perusahaan**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat meningkatkan dan mempercepat kinerja mesin pada divisi *produksi*, serta dapat memberikan masukan atau saran bagi perusahaan.

### **Bagi Mahasiswa**

Bagi mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai referensi belajar, serta dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan.

### **Bagi Universitas**

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi sampai sejauh mana kurikulum yang telah diberikan kepada mahasiswa. Serta sebagai pengenalan institusi Pendidikan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya khususnya Teknik Industri kepada bagian usaha perusahaan yang membutuhkan lulusan yang dihasilkan Universitas.