

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produktivitas merupakan salah satu tuntutan yang harus dipenuhi oleh perusahaan, khususnya perusahaan manufaktur. Apalagi dengan seiring berjalannya waktu, era persaingan di industri manufaktur sangat tinggi. Pada perusahaan yang berbasis manufaktur yang menghasilkan produk ataupun barang, pengaturan sistem produksi merupakan salah satu komponen yang sangat penting, dengan melihat karakteristik permintaan produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Untuk karakteristik permintaan produk beragam, dari mulai permintaan tingkat rendah sampai permintaan tingkat tinggi. Salah satu contoh jenis perusahaan manufaktur adalah perusahaan fabrikasi.

Perusahaan Fabrikasi merupakan suatu perusahaan yang mengacu pada manipulasi bahan mentah (seperti baja dan logam) untuk pembuatan mesin dengan menghasilkan barang baru yang memiliki nilai tambah melalui beberapa metode yang berbeda. Baja dan logam tersebut dipotong dan dibentuk sesuai dengan permintaan pelanggan atau sesuai dengan produk-produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Adapun komponen material lainnya yang dapat digunakan seperti plat, pipa, kuningan, dan lain-lain.

PT. Surya Besindo Sakti (SBS) merupakan perusahaan penanaman modal dalam negeri yang didirikan pada tahun 1987 yang sekarang sudah berkembang pesat menjadi perusahaan fabrikasi. Umumnya, produk-produk yang dihasilkan oleh perusahaan ini berupa *Shell & Tube Heat Exchanger, Air Cooled Exchanger, Spherical & Storage Tank, Pressure Vessel, dan lain-lain.*

Pressure Vessel atau Bejana Tekan merupakan salah satu jenis produk yang sangat diminati oleh beberapa pelanggan sehingga harus mampu memproduksi dengan waktu yang telah ditentukan. Perusahaan ini bersifat *make to order* dengan pemesanan produk sesuai dengan permintaan konsumen yang senantiasa ada disetiap

periodenya. Hal tersebut tentunya mengharuskan PT. Surya Besindo Sakti untuk terus menjaga produksi agar tidak menurun.

Terjadinya penurunan *output* produksi pada *line assembly* akhir-akhir ini mengakibatkan target produksi yang sudah direncanakan tidak tercapai, sehingga perusahaan melakukan penjadwalan produksi ulang dan mengadakan lembur. Hal ini di indikasikan terjadi ketidakseimbangan lintasan sehingga membutuhkan perbaikan performansi pada *line assembly* untuk mengurangi terjadinya *bottleneck* yang memiliki waktu siklus lebih lama dari pada waktu siklus produksi yang telah ditetapkan. Karena itu perlu adanya identifikasi *bottleneck* dan upaya untuk menyeimbangkan lintasan produksi pada perakitan Bejana Tekan.

Penyebab yang ingin diidentifikasi adalah terjadinya *bottleneck* di bagian *line assembly*. *Bottleneck* merupakan suatu kondisi dimana suatu operasi atau fasilitas membatasi atau menghambat *output* untuk satu lini produksi. Alasan pemilihan *bottleneck* untuk diidentifikasi karena *bottleneck* memiliki dampak langsung terhadap menurunnya hasil produksi perusahaan. *Bottleneck* di lintasan produksi mengakibatkan berkurangnya hasil produksi yang tercapai karena terdapat produk setengah jadi yang menganggur di lintasan produksi atau disebut dengan *work in process* (Gasperz, 2004). Karena *bottleneck* tersebut, hasil produksi aktual tidak sesuai dengan target produksi. Proses produksi di bagian *line assembly* ini belum mencapai target dikarenakan terlalu banyak waktu menganggur (Idle Time) baik dari operator maupun mesin. Pada proses perakitan Bejana Tekan, Waktu Siklus rata-rata yang diperoleh untuk proses *Assembly Boot Shell* sebesar 132,42, *Assembly Nozzle* sebesar 155.46, *Assembly Boot Shell+Nozzle* 146.25, *Assembly Shell* 113.35, *Assembly PAD+Nozzle* 187.39, *Assembly Shell+Nozzle* 176.42, *Assembly Sliding Saddle* 132.44, *Assembly Saddle to Shell* 144.62, dan *Final Assembly* 187.66. Pada waktu tersebut dapat diketahui bahwa terjadi penumpukan pada proses *Assembly PAD+Nozzle*. Untuk mengatasi masalah *bottleneck* tersebut adalah dengan menyeimbangkan lintasan perakitan yaitu melakukan perbaikan performansi pada *line assembly* dengan *line balancing*.

Line balancing merupakan penyeimbangan tugas elemen-elemen kerja dari lintasan perakitan ke stasiun kerja sehingga dapat meminimumkan banyaknya stasiun kerja dan meminimalkan waktu menganggur (*Idle Time*) pada semua stasiun kerja untuk meningkatkan *output* produksi (Boysen et al, 2007), dalam menyeimbangan tugas-tugas, kebutuhan waktu per unit produk yang di spesifikasikan untuk tiap tugas sehingga memperoleh suatu arus lintasan produksi yang lancar guna mendapatkan utilitas yang tinggi atas fasilitas, man power, dan peralatan yang tersedia.

Metode umum yang digunakan untuk mengoptimalkan nilai efisiensi lintasan produksi adalah metode *Ranked Positional Weight (RPW)* (Ghatakade, 2013). Metode ini menggunakan sistem alokasi terhadap sejumlah mesin yang dialokasikan dalam suatu stasiun kerja. Cara kerja dari metode ini adalah menghitung bobot dari setiap mesin dan operator yang terdapat di dalam sistem. Bobot tersebut diurutkan dari yang terbesar hingga yang terkecil. Berdasarkan bobot pada masing-masing proses, nilai tersebut dikelompokkan sesuai dengan batas siklus waktu setiap stasiun kerja. Kelebihan dari metode ini adalah kemampuan model dalam merepresentasikan sistem nyata dengan cukup akurat. Sehingga, bottleneck dapat teridentifikasi dan dapat dioptimalkan menggunakan metode *RPW*. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat efisiensi proses produksi dan membuat keseimbangan lintasan untuk menciptakan proses produksi pada perakitan *Pressure Vessel*. Oleh karena itu, berdasarkan dari proses yang hendak dilakukan maka penulis mencoba mengangkat judul **“ANALISIS PENERAPAN KESEIMBANGAN LINI (*LINE BALANCING*) PADA PROSES PERAKITAN BEJANA TEKAN GUNA MENINGKATKAN EFISIENSI DENGAN METODE *RANKED POSITIONAL WEIGHTS (RPW)* DI PT. SURYA BESINDO SAKTI”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diambil perumusan masalah pada laporan tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana keseimbangan lintasan perakitan produk Bejana Tekan pada perusahaan saat ini?

2. Bagaimana cara mengurangi *bottleneck* dan waktu menganggur (*idle time*)?
3. Bagaimana rekomendasi perbaikan penyeimbangan lintasan yang sebaiknya diterapkan perusahaan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah beberapa tujuan penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Mengidentifikasi lintasan perakitan produk Bejana Tekan pada perusahaan saat ini.
2. Mampu mengurangi *bottleneck* dan waktu menganggur (*idle time*) pada proses perakitan Bejana Tekan
3. Mengusulkan rekomendasi perbaikan lintasan yang sebaiknya diterapkan perusahaan.

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam penyampaian dan pembahasan laporan tugas akhir tidak melebar dan menyimpang maka dibuat pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di PT. Surya Besindo Sakti (SBS)
2. Penelitian hanya dilakukan pada 1 jenis produksi
3. Stasiun kerja yang diteliti adalah pada proses perakitan *Pressure Vessel* di *workshop* bagian *assembling*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menjadi sarana pembelajaran ilmu pengetahuan yang telah diterima selama menjalani perkuliahan. Selain itu dapat melihat dan menerapkan suatu konsep ilmu dilapangan kerja secara nyata. Dan bagi perusahaan dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk keseimbangan lintasan kerja masing-masing stasiun kerja agar perusahaan dapat meminimalkan *bottleneck* yang terjadi.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam laporan penulisan kerja praktek ini, untuk mendapatkan hasil yang teratur, terarah dan mudah dipahami, maka penulisan disusun dengan menggunakan sistematika sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan secara garis besar tentang latar belakang masalah perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini menerangkan secara singkat tentang teori yang berhubungan dan berkaitan erat dengan masalah yang akan dibahas serta merupakan tinjauan kepustakaan yang menjadi kerangka dan landasan berfikir.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini menerangkan analisis yang berkaitan dengan metode dalam melakukan pengambilan data, jenis data, serta metode yang digunakan dalam menganalisis permasalahan di lapangan. Pada bab ini juga dilengkapi dengan kerangka pemikiran dari analisis permasalahan di lapangan.

