

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Seiring berkembangnya dunia industri pada saat ini, membuat perusahaan untuk terus melakukan upaya dalam meningkatkan produksinya. Perkembangan tersebut menuntut perusahaan – perusahaan industri untuk menitikberatkan kegiatan produksinya agar lebih efektif dan efisien. Jumlah mesin dan operator yang minimal tetapi dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi. Salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi adalah dengan membuat sebuah keseimbangan lini perakitan yang baik dalam memproduksi sebuah produksi agar produktivitas meningkat. Efisiensi keseimbangan lintasan digunakan untuk mendapatkan lintasan perakitan yang baik dalam meningkatkan produktivitas, sehingga mampu memenuhi permintaan.

PT. XYZ adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang elektronik yang memproduksi pompa air, kulkas, kipas angin, radio, mesin cuci, dan AC. Masing – masing produk dihasilkan oleh sebuah bisnis unit masing – masing. Seluruh bagian perusahaan terus melakukan perbaikan dalam segala aspeknya demi mencapai keberhasilan terutama dalam kegiatan produksinya yang dimulai dari sistem kerja produksi, kebutuhan bahan baku, kebutuhan tenaga kerja, dan lain sebagainya yang bertujuan untuk terciptanya sistem kerja yang efektif, produktif, dan efisien. Pada *Business Unit Water Pump* (tempat penelitian) yang bergerak dalam produksi pompa air dengan beragam jenisnya, didalam prosesnya bagian produksi adalah bagian yang paling penting dalam jalannya perusahaan. Dalam bagian produksi ini lintasan produksi perakitan menjadi sektor paling penting karena sangat mempengaruhi ketepatan waktu dan hasil keluaran produksi yang sudah direncanakan/diinginkan.

Pada lini perakitan produksi pompa air pada PT. XYZ ini memiliki perbedaan dalam lintasan 1 dan lintasan 2. Pada lintasan perakitan 1 memproduksi pompa air dengan menggunakan *roller conveyor* yang memiliki , 9 stasiun kerja dan 57 operasi/elemen kerja. Sedangkan pada lintasan perakitan produksi pompa air 2 menggunakan *belt conveyor* yang memiliki, 8 stasiun kerja dan 56 operasi/elemen kerja. Pada lintasan perakitan 2 ini sudah mengalami perbaikan yang awalnya menggunakan *roller conveyor* menjadi *belt conveyor*, dari 9 stasiun kerja menjadi 8 stasiun kerja, perbaikan ini di lakukan oleh perusahaan untuk keseimbangan lintasan. Oleh karena itu, untuk mengetahui lintasan yang paling efisien penyelesaian memerlukan visualisasi dengan simulasi. Tujuannya adalah untuk membantu perusahaan dalam mendesain dan mengimplementasikan perbaikan terhadap sistem produksi yang ada saat ini.

Pada dasarnya, lintasan produksi yang tidak seimbang akan mengakibatkan *bottleneck*. *Bottleneck* adalah suatu kondisi dimana beberapa stasiun kerja melakukan proses penuh dan beberapa stasiun kerja lainnya dalam kondisi menganggur karena menunggu input dari stasiun kerja sebelumnya (Groover, 2008). Oleh karena itu, untuk meminimalkan *bottleneck* dibutuhkan perancangan keseimbangan lintasan produksi. *Line balancing* merupakan sekelompok orang atau mesin yang melakukan tugas-tugas sekuensial dalam merakit suatu produk yang diberikan kepada masing-masing sumber daya secara seimbang dalam setiap lintasan produksi. Salah satu cara untuk melihat secara nyata seimbang atau tidaknya sebuah lintasan produksi, dapat digunakanya metode simulasi. Dalam metode simulasi, setelah dilakukannya uji kecocokan distribusi data, penelitian ini akan dilanjutkan membuat model simulasi dengan *software* PROMODEL yang kemudian akan dilakukan analisis perbandingan hasilnya dengan metode statistik. Penelitian ini diharapkan dapat mengusulkan keseimbangan lintasan poduksi pada perusahaan.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari permasalahan yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah yang di dapat adalah “Bagaimana rancangan lintasan produksi pompa air yang paling efisien dari dua lintasan yang ada?”

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan lintasan perakitan produksi yang terbaik untuk meningkatkan produktivitas secara efisien. Secara rinci tujuan penelitian dapat diuraikan sebagai berikut ini:

1. Membuat model simulasi untuk mewakili proses produksi di pompa air.
2. Mengetahui perbandingan lintasan produksi perakitan mana yang lebih efisien dengan simulasi promodel

I.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan oleh penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
 - a) Dapat menerapkan kelapangan langsung tentang *line balancing* yang sudah di pelajari.
 - b) Dapat membantu dalam pengembangan pola pikir dan menambang pengalaman dibidang kerja nyata
2. Bagi Perguruan Tinggi :
 - Menambah literature acuan yang berguna bagi pendidikan dan penelitian selanjutnya.
3. Bagi Perusahaan :
 - Dapat memberi saran dan masukan bagi perusahaan dalam memperbaiki keseimbangan lini produksi sehingga meningkatkan efisiensinya.

I.5 Pembatas Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan perlu adanya pembatasan masalah agar tujuan penelitian menjadi lebih terarah, yaitu:

1. Penelitian dilakukan di PT. XYZ pada lintasan perakitan produksi pompa air 1 dan lintasan perakitan produksi pompa air 2.
2. Hasil produksi aktual rata – rata perhari yaitu 650 buah / hari.
3. Penelitian tidak bersangkutan/berhubungan dengan masalah biaya.
4. Cycle time pada lini perakitan produksi pompa air adalah yang sudah ditetapkan pada perusahaan yaitu 42 detik.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibagi kedalam 5 bab yang berbeda, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dicantumkan penelitian terdahulu yang terkait dengan tema lini produksi dan simulasi promodel beserta perbandingan tujuan metode dan hasil penelitian tiap penelitian. Bab ini juga menjelaskan studi – studi literatur yang bermanfaat pada awal mulai penelitian hingga akhir penelitian yang meliputi metode penelitian berupa line balancing, , simulasi dengan promodel, dan langkah – langkah olah data.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ketiga berisi tentang penjelasan objek penelitian yaitu studi kasus proses produksi lintasan perakitan pompa air di PT XYZ. Jenis data yang digunakan adalah primer, metode pengumpulan data, metode analisis data, tahapan penelitian, dan kerangka alir penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil penelitian yang menggunakan simulasi promodel, rekomendasi perakitan lini produksi pompa air.

BAB V PENUTUP

Bab penutup berisikan kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan sebelumnya serta menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Selain itu memberikan saran berupa rekomendasi lini perakitan produksi pompa air dan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.

