

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan dunia industri menyebabkan terjadinya persaingan yang cukup ketat antar perusahaan. Setiap perusahaan berlomba-lomba untuk memenuhi kebutuhan pelanggan yang bervariasi agar mampu bersaing dengan perusahaan lainnya. Perusahaan juga dituntut untuk bisa memenuhi permintaan pelanggan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Perencanaan produksi sangat memegang peranan penting terutama dalam pengaturan operasi atau penugasan kerja yang harus dilakukan. Jika pengaturan dan perencanaan yang dilakukan kurang tepat maka akan dapat mengakibatkan stasiun kerja dalam lintasan produksi mempunyai kecepatan produksi yang berbeda. Hal ini mengakibatkan lintasan produksi menjadi tidak efisien karena terjadi penumpukan material di antara stasiun kerja yang tidak berimbang kecepatannya.

Keseimbangan yang sempurna tercapai apabila ada persamaan keluaran (*output*) dari setiap operasi dalam suatu runtutan lini. Bila keluaran yang dihasilkan tidak sama, maka keluaran maksimum mungkin tercapai untuk lini operasi yang paling lambat. Operasi yang paling lambat menyebabkan ketidakseimbangan dalam lintasan produksi. Keseimbangan pada stasiun kerja berfungsi sebagai sistem keluaran yang efisien. Hasil yang bisa diperoleh dari lintasan yang seimbang akan membawa ke arah perhatian yang lebih serius terhadap metode dan proses kerja. Keseimbangan lintasan juga memerlukan keterampilan operator yang ditempatkan secara layak pada stasiun-stasiun kerja yang ada. Keuntungan keseimbangan lintasan adalah pembagian tugas secara merata sehingga kemacetan bisa dihindari (Setiawan, 2000).

Masalah-masalah yang terjadi pada keseimbangan lintasan dalam suatu lintasan produksi biasanya tampak adanya penumpukan material (*bottleneck*), waktu tunggu yang tinggi dan operator yang menganggur karena beban kerja yang tidak teratur (Hariati, 2014). Untuk memperbaiki kondisi tersebut dilakukan upaya dengan menyeimbangkan stasiun kerja sesuai dengan kecepatan produksi yang diinginkan. Guna memproduksi barang dalam kuantitas yang tepat, biaya yang

tepat dan diterima pada saat yang tepat oleh pelanggan maka *line assembly* suatu produk harus didesain dengan baik. Keseimbangan lini lintasan (*line of balancing*) produksi merupakan salah satu elemen penting dari upaya memproduksi barang dalam kuantitas yang tepat. Efisiensi keseimbangan lintasan produksi dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas, sehingga mampu memenuhi kebutuhan pasar. Waktu tunggu antar stasiun kerja harus diminimalkan untuk menghindari *bottleneck* yang dapat menyebabkan hasil produksi tidak optimal (Hengky, 2016). Oleh karena itu, tujuan dari penyeimbangan lintasan produksi adalah untuk membantu perusahaan manufaktur dalam mendesain dan mengimplementasikan perbaikan terhadap sistem produksi yang ada saat ini.

UD. Dua Putri Jepara merupakan sebuah perusahaan *home industry* yang bergerak di bidang *furniture*. Perusahaan ini menghasilkan produk berupa kamar set, *kitchen set*, kursi, lemari, pintu dan lain sebagainya. Produk yang memiliki permintaan tertinggi ada pada produk lemari, untuk menyelesaikan produk ini perusahaan membutuhkan waktu satu minggu untuk menghasilkan 1-2 produk. *Order* yang diterima untuk lemari rata-rata sebanyak 10-18 set dalam satu bulan. Ini menyebabkan terjadinya keterlambatan dalam penyelesaian dan pengiriman pesanan. Adanya stasiun kerja yang menumpuk di stasiun pendempulan dan pengamplasan serta perakitan mengakibatkan stasiun kerja berikutnya menganggur sehingga terjadi ketidakseimbangan lintasan dalam kegiatan produksi.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembahasan dari latar belakang, pada dasarnya lintasan produksi yang tidak seimbang mengakibatkan *bottleneck* (penumpukkan). *Bottleneck* yang terjadi pada UD. Dua Putri Jepara merupakan kondisi dimana stasiun kerja pendempulan dan pengamplasan melakukan proses penuh dan stasiun kerja berikutnya dalam kondisi menganggur karena menunggu *input* dari stasiun kerja sebelumnya. Untuk memperbaiki kondisi tersebut dilakukan upaya dengan menyeimbangkan stasiun kerja guna meminimalkan *bottleneck* yang terjadi pada lintasan produksi. Terdapat beberapa metode yang digunakan pada keseimbangan lintasan produksi, diantaranya *Largest Candidate Rule* (LCR), *Ranked Positional Weight* (RPW) dan *Region Approach* (RA). Dari beberapa

metode tersebut, metode umum yang digunakan untuk mengoptimalkan nilai efisiensi lintasan produksi adalah metode *Region Approach* (RA). Dengan adanya masalah tersebut, sehingga perlu dilakukan perancangan *line of balancing* dengan metode RA dan Simulasi ProModel. Melalui simulasi dengan *software* promodel dapat memberikan pengukuran *line balancing* sesuai sistem nyata, sehingga dapat diberikan rekomendasi perbaikan.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang pembagian *job* kerja yang seimbang.
2. Untuk mengidentifikasi *bottleneck* di dalam sistem dengan menggunakan simulasi komputer dengan *software* Promodel 7.0.
3. Untuk mengoptimalkan nilai efisiensi keseimbangan lintasan produksi dari beberapa alternatif yang dipilih dengan simulasi ProModel 7.0.

1.4. Batasan Masalah dan Asumsi

Agar penelitian ini memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Data *order* yang digunakan sebagai acuan dalam penentuan target produksi.
2. Penelitian keseimbangan lintasan produksi hanya mengambil aspek waktu kerja operator.
3. Parameter yang menjadi ukuran perpomansi adalah efisiensi lini, *balance delay* dan *smoothing index*.
4. Proses produksi di UD. Dua Putri Jepara diasumsikan beroperasi secara normal.
5. Metode kerja operator diasumsikan sudah baik.
6. Tidak terdapat masalah dalam *supply part*.
7. Tidak terjadi kerusakan mesin/peralatan dan *material handling*.
8. Permintaan terhadap produk diasumsikan selalu ada.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, asumsi dan sistematika penulisan. Bab ini juga dimaksudkan untuk memperoleh gambaran mengenai masalah yang akan dibahas.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang teori pendukung yang mendasari penelitian dan yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metodologi penelitian yang berkaitan dengan langkah-langkah pemecahan masalah dalam mencapai tujuan penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisikan tentang pengumpulan data yang akan digunakan untuk pengolahan data. Pengolahan data dilakukan berdasarkan permasalahan yang sesuai dengan metoda yang relevan untuk mencapai penyelesaian dari masalah tersebut.

BAB V ANALISA HASIL

Pada bab ini dilakukan analisa hasil dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya, dengan mempertimbangkan teori yang berhubungan dengan permasalahan yang diangkat.

BAB VI PENUTUP

Pada bab terakhir ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang didapatkan dari pengolahan data dan pembahasannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN