

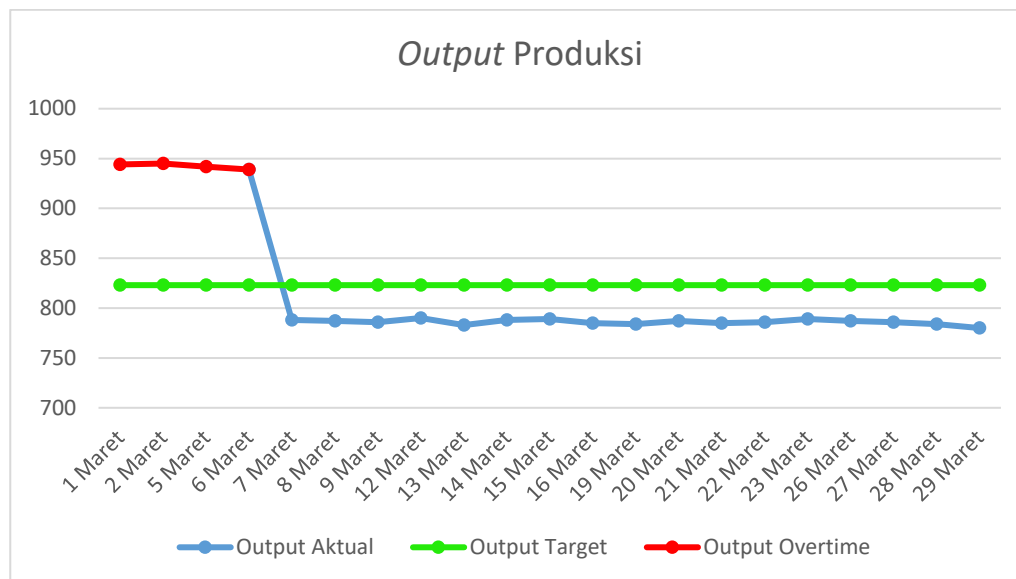
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan berkembangnya industri manufaktur persaingan terjadi begitu ketat, oleh karena itu semua industri melakukan perbaikan secara terus-menerus dengan berbagai cara agar perusahaannya mampu berkembang dan bersaing dengan yang lainnya. Dengan mencapai hal tersebut perusahaan harus memanfaatkan sumber daya secara optimal agar dapat meningkatkan kinerja dan produksinya sehingga menghasilkan produk yang baik dari segi kuantitas maupun kualitas pada proses produksinya. Tanpa mengurangi kualitas dari produk, perusahaan dapat melakukan *cost reduction* dengan memodifikasi proses produksi sehingga menurunkan biaya *overtime* dan lain-lain yang memiliki tujuan untuk memaksimalkan keuntungan bagi perusahaan (Henry, 2011).

PT. Cicor Panatec merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dalam memproduksi produk *elektronik* dan *medical*. Produk yang dihasilkan adalah *Nu Skin Spa* yang digunakan untuk perawatan kulit yang di distribusikan di Eropa. Pada lini perakitan produk ini bernama *Shape Shifter Spa*. Di Tahun 2018 permintaan produk *Nu Skin Spa* dalam sebulan mencapai 17280 unit sehingga perhari harus menghasilkan 823 unit dengan 21 hari kerja. Adapun masalah kondisi lini perakitan *Shape Shifter Spa* saat ini tidak efisien disebabkan karena pembagian beban kerja operator yang kurang optimal yang mengakibatkan banyaknya waktu yang terbuang pada lini perakitan sehingga terjadi ketidakseimbangan lini produksi, dengan itu perusahaan harus melakukan banyak *overtime* dengan biaya yang semakin besar karena tidak tercapainya permintaan *costumer*, adapun grafik *output* produksi dan jumlah produk yang di hasilkan dalam 1 bulan pada gambar 1.1



Gambar 1. 1 Hasil Produksi Produk *Nu Skin Spa*

(Sumber ; Dapertemen Production Engineering PT. Cicor Panatec)

Dari grafik diatas dapat dilihat hasil proses produksi yang tidak memenuhi permintaan setiap harinya hal ini merupakan kondisi yang tidak baik, jika memenuhi target karena adanya *overtime* yang dilakukan perusahaan. Dengan kondisi saat ini produksi yang tidak stabil dan tidak efisien mengakibatkan *overtime* yang dilakukan melebihi kebijakan perusahaan. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah masalah keseimbangan lintasan karena dapat mempengaruhi kapasitas produksi dalam proses lini ini yang berawal disebabkan adanya ketidakseimbangan penugasan kerja terhadap operator dan jumlah proses kerja yang dibutuhkan untuk menghasilkan hasil produksi tertentu dalam suatu lintasan produksi.

Keseimbangan lini produksi sangat berhubungan dengan produksi massal, seperti pada sejumlah pekerjaan yang dikelompokkan ke dalam beberapa pusat kerja atau stasiun kerja (Natalia et al, 2013). Waktu yang diizinkan dalam menyelesaikan elemen pekerjaan ditentukan dengan kecepatan lintasan perakitan. Keseimbangan lini produksi sangat penting dalam proses produksi, karena dengan dilakukannya keseimbangan lintasan dapat meminimalkan *waste*, *waste* merupakan indikasi dari pemanfaatan sumber daya yang tidak maksimal dan meminimasi *waste* dapat meningkatkan efisiensi sehingga dapat meningkatkan output produksi (Henry, 2011).

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan pendekatan hasil keseimbangan lini produksi menggunakan pendekatan simulasi, karena dengan metode simulasi kita dapat melihat performansi hasil dari keseimbangan lini tersebut untuk mengevaluasi, menganalisis, dan melakukan peningkatan performansi pada setiap stasiun kerja yang bertujuan untuk mengoptimalkan sumber daya produksi. Simulasi dapat digunakan pada saat model-model matematis tidak memberikan solusi yang cukup baik terhadap persoalan kesisteman yang terbentuk (Arifin, 2009). Selain itu simulasi dapat memberikan gambaran kejadian stokastik seperti terjadinya *downtime* mesin, waktu proses suatu komponen, dan jumlah antrian yang ada dalam sistem. Pendekatan simulasi dapat menggambarkan sistem lebih detail dan nyata dibandingkan dengan metode analitik yang dilakukan (Jufriзал, 2017).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di PT. Cicor Panatec, proses produksi yang berlangsung di lini *Shape Shifter Spa* belum berjalan dengan baik sehingga mengakibatkan ketidakseimbangan lintasan. Ketidakseimbangan lintasan yang terjadi dalam kegiatan produksi di lini *Shape Shifter Spa* dapat dilihat dari tidak tercapainya permintaan produksi karena ada beberapa stasiun kerja yang menunggu, hal ini disebabkan oleh jumlah operator yang dibutuhkan lebih sedikit dari pada stasiun kerja, dikarenakan pembagian beban kerja operator yang tidak merata sehingga terjadi perpindahan operator dari proses kerjanya secara terus menerus.

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah pembagian beban kerja yang tidak merata sehingga hal yang harus dilakukan ialah menentukan jumlah stasiun kerja pada lini *Shape Shifter Spa* agar pembagian beban kerja operator merata dan tidak terjadinya perpindahan operator dari proses kerjanya untuk mencapai permintaan produksi, maka akan dilakukan analisa untuk meningkatkan efisiensi pada proses produksi di lini *Shape Shifter Spa* dengan membandingkan dua metode keseimbangan lini produksi yaitu *Ranked Positional Weight* dan *Moodie Young* agar tercapainya permintaan dengan kapasitas yang stabil. Dalam permasalahan ini simulasi dipakai untuk memberikan penyelesaian dari perbandingan dua metode tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dibahas diatas, maka rumusan permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. Berapakah jumlah stasiun kerja yang didapatkan dari penyeimbangan lini pada proses produksi *Shape Shifter Spa* PT.Cicor Panatec?
2. Berapakah efisiensi dan *idle time* yang didapatkan dari penyeimbangan lini yang dilakukan pada lini *Shape Shifter Spa* PT. Cicor Panatec?
3. Bagaimana alternatif terbaik dari simulasi penyeimbangan lini yang dilakukan untuk meningkatkan kapasitas produksi *Shifter Spa* PT. Cicor Panatec?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan penelitian yang telah diuraikan diatas, maka penelitian ini memiliki tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jumlah stasiun kerja yang optimal di lini *Shape Shifter Spa* PT.Cicor Panatec.
2. Meningkatkan efisiensi dan mengurangi waktu menunggu (*idle time*) di lini *Shape Shifter Spa* PT. Cicor Panatec.
3. Menentukan alternatif terbaik dari simulasi metode keseimbangan lini produksi untuk meningkatkan kapasitas produksi di lini *Shape Shifter Spa* PT. Cicor Panatec.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
Menambah wawasan dan dapat memberikan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang mengkaji tentang masalah keseimbangan lini produksi.

2. Bagi Perusahaan

Dengan adanya penelitian ini, penulis mengharapkan dapat menjadi pertimbangan hasil yang telah didapatkan untuk lini *Shape Shifter Spa* PT. Cicor Panatec agar pencapaian produksi stabil dan lini menjadi seimbang.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini dapat tercapai dan tidak menyimpang dari tujuan yang diharapkan maka adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini merupakan lanjutan dari laporan kegiatan magang di PT. Cicor Panatec
2. Penelitian ini menggunakan metode kesimbangan lini produksi *Ranked Positional Weight* dan *Moodie Young*.
3. Objek Penelitian ini hanya pada lini *Shape Shifter Spa* di PT. Cicor Panatec
4. Pengukuran waktu dilakukan langsung di lapangan dengan menggunakan *time study* (*stopwatch*) dan allowance pekerjaan sudah ditetapkan perusahaan.
5. Pemilihan metode yang terbaik dilakukan dengan pendekatan simulasi menggunakan Flexsim 6.
6. Diasumsikan bahan baku selalu tersedia di rantai produksi, selalu mencukupi kebutuhan proses produksi.

1.6 Sistematikan Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini berisi kajian deduktif dan induktif yang menjadi landasan dalam penelitian yang dilakukan dan menjelaskan posisi penelitian dibandingkan dengan penelitian terdahulu agar memenjalaskan lebih tentang penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi penjelasan kerangka penelitian dan bagan aliran penelitian, teknik yang dilakukan, analisis metode, bahan atau materi penelitian yang digunakan, alat, tata cara penelitian dan data yang akan diolah serta cara analisis yang dipakai dan sesuai dengan kerangka dan bagan alir yang telah dibuat.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisi proses pengumpulan data dan bagaimana mengelolah data tersebut dengan berbagai prosedur, menggunakan metode yang akan menjadi pembahasan sehingga tujuan penelitian tercapai. Bab ini merupakan inti untuk pembahasan hasil yang akan dikaji di bab V, yaitu pembahasan.

BAB V PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil pembahasan dari pengumpulan data dan pengolahan data yang telah dilakukan dan analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dengan memberikan usulan sebagai perbaikan yang mengacu pada teori dan alur penelitian yang telah dikaji sebelumnya.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan terhadap pembahasan dan analisa serta saran atas hasil yang telah dicapai untuk direkomendasikan pada objek penelitian. Kemudian, pada bab ini juga berisi tentang masukan rekomendasi penelitian selanjutnya agar metode terus berkembang bisa di terapkan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**