

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Persaingan ketat pada era global ini dan didukung dengan perkembangan teknologi yang pesat membuat sebuah industri harus melakukan perbaikan secara terus menerus untuk dapat bersaing dalam menghasilkan sebuah produk dengan waktu yang efektif dan efisien serta biaya yang ekonomis tanpa mengurangi kualitas dari produk yang dihasilkan. Salah satu hal yang penting dalam mewujudkan hal tersebut adalah efisiensi pada proses produksinya. Proses produksi yang efisien dapat mengoptimalkan pemakaian sumber daya yang dimiliki dengan maksimum dan meminimalkan biaya produksinya sehingga dapat menciptakan produk dengan harga yang dapat bersaing di pasar.

Untuk menciptakan proses produksi yang efisien, perlu adanya keseimbangan pada setiap proses di lintasan kerja. Dalam artian, masing-masing dari proses harus dapat memproduksi unit atau produk dengan kecepatan produksi yang hampir sama, sehingga jumlah produksi pada setiap prosesnya menjadi sama rata. Jika hal tersebut tidak terjadi pada sebuah lintasan kerja, atau tidak seimbang waktu proses dalam setiap *work station* nya, akan terjadi penumpukan pekerjaan antar *work station* karena perbedaan kecepatan waktu prosesnya.

Jika terjadi hal demikian, maka akan ada *work station* yang memiliki tugas yang lebih berat dari yang seharusnya dan akan menimbulkan penumpukan dengan jumlah besar, dan dapat berakibat pada waktu produksi yang lebih panjang dari yang seharusnya atau melebihi standar atau bisa disebut dengan *bottleneck*. Waktu kerja pada proses yang melebihi standar akan menghasilkan jumlah output yang lebih sedikit dari standar atau target produksi. Dengan alasan tersebut, keseluruhan jumlah output tidak memenuhi dari target produksi yang sudah ditetapkan.

Jangka panjang dari total output produksi yang tidak sesuai, dengan kata lain tidak terpenuhinya jumlah permintaan konsumen, dapat mengakibatkan

menurunnya kepercayaan konsumen terhadap jumlah produk di pasar. Jika sudah demikian, konsumen akan memilih produk dengan ketersediaan yang lebih banyak. Dan selanjutnya, produsen yang tidak diminati produknya akan merugi, profit menurun, bahkan bisa terancam bangkrut. Oleh sebab itu, penting dilakukannya analisis mengenai waktu proses di setiap lini produksi untuk mengetahui apakah proses produksi sudah optimum atau belum.

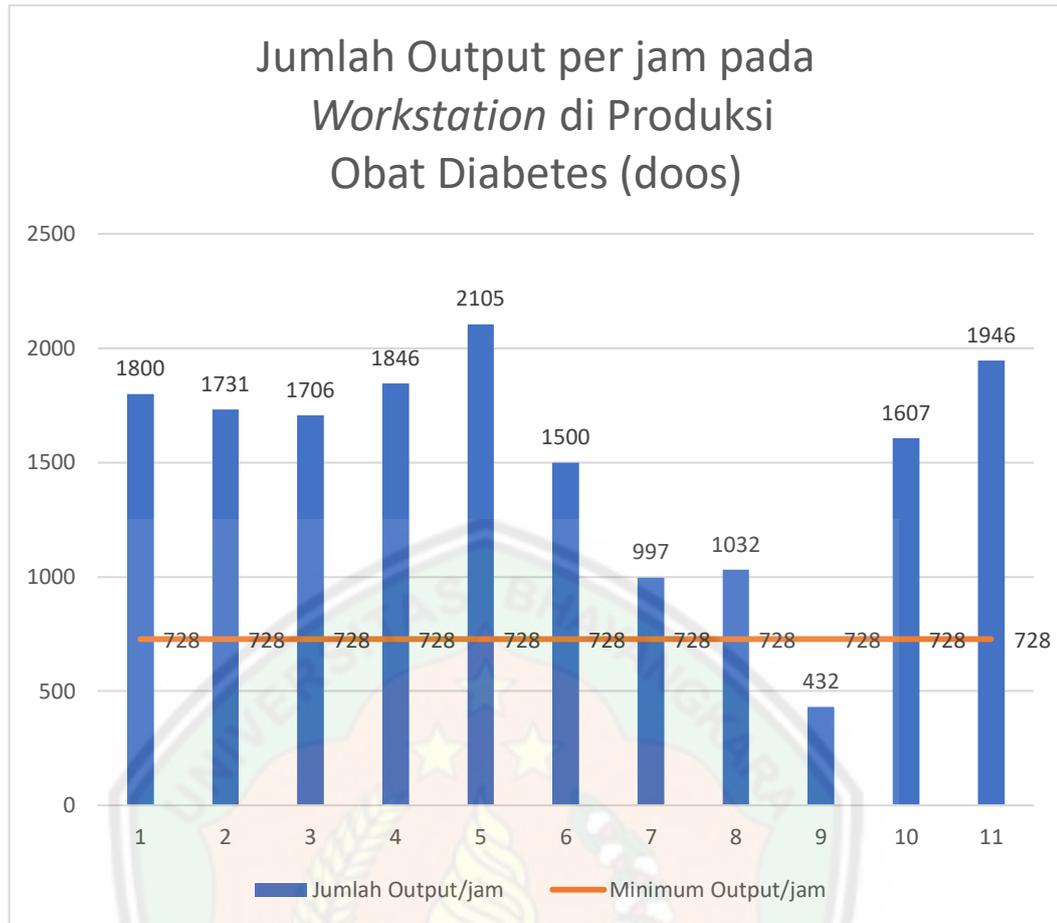
PT OPQ merupakan perusahaan yang beroperasi di bidang farmasi dan kimia, dan berada di Kawasan Industri Delta Silikon. Industri ini cukup bersaing di Indonesia dengan jenis produksi *mass production*. Jenis produknya adalah obat-obatan OTC (*Over the Counter*), generik, *ethical*, dan *nutraceutical*. Banyaknya lini produksi karena beragam jenis obat yang dihasilkan, maka diperlukan adanya pengaturan pada lintasan di proses produksi untuk melihat dan mengamati apakah pada lintasannya sudah berimbang antar stasiun kerjanya.

Berikut adalah rata rata jumlah output per jam di *workstation* pada salah satu proses produksi, yaitu di proses produksi obat diabetes di PT OPQ :

Tabel 1.1 Jumlah Output/ jam pada Produksi Obat Diabetes

Stasiun Kerja	Proses	Jumlah Output (doos/jam)	Minimum Output (doos/jam)
1	Penimbangan bahan baku	1800	728
2	Granulasi	1731	728
3	Pengeringan granul	1706	728
4	Pengayakan	1846	728
5	Pencampuran akhir (campur massa)	2105	728
6	Pencetakan tablet	1500	728
7	Stripping	997	728
8	Sortir	1032	728
9	Pemotongan strip	432	728
	Memasukkan produk ke doos		
10	Memasukkan doos ke MB	1607	728
11	Penimbangan produk akhir	1946	728

Sumber : Data Produksi PT OPQ, (2019)



Gambar 1.1 Jumlah Output/jam pada Stasiun Kerja di Produksi Obat Diabetes

Sumber : Data Produksi PT OPQ, (2019)

Dari tabel dan grafik diatas didapatkan data bahwa hasil output di tiap tiap *workstation* tidak berimbang satu sama lain. Pada stasiun kerja 5 memiliki output tertinggi sebesar 2105 doos/ jam, sedangkan pada stasiun kerja 9 memiliki output terendah sebesar 432 doos/jam. Kemudian hal lain yang bisa di gambarkan dari tabel dan grafik diatas adalah adanya stasiun kerja yang tidak mencapai minimum output, yaitu pada stasiun kerja 9 dengan jumlah output/jam nya sebesar 417 doos. Sedangkan minimum output dari setiap stasiun kerja adalah 819 doos/ jam. Hal ini menggambarkan bahwa stasiun kerja tersebut tidak bisa memenuhi minimum output yang sudah ditetapkan.

Dari penjabaran terebut menandakan bahwa pada lintasan produksi obat diabetes ini belum berimbang atau efisien. Dampak dari ketidakseimbangan lintasan produksi ini adalah mengakibatkan adanya penumpukan material. Adanya

penumpukan material mengakibatkan adanya stasiun kerja yang terlalu sibuk karena beban kerja berlebih dan adanya stasiun kerja yang menganggur karena perbedaan kecepatan produksi dari masing masing stasiun kerjanya.

Berikut adalah selisih output yang berpotensi menyebabkan penumpukan material pada stasiun kerja produksi obat diabetes:

Tabel 1.2 Selisih Output pada Stasiun Kerja Produksi Obat Diabetes

Ke Dari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		+69	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-		+25	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-		-140	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-		-259	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-		+605	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-		+503	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-		+600	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-		-1175	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-339
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Sumber : Data Produksi PT OPQ, (2019)

Pada Tabel 1.2, tanda (+) menunjukkan penumpukan material pada stasiun kerja tujuan atau ke, sedangkan tanda (-) menunjukkan penumpukan material pada stasiun kerja awal atau dari. Dari tabel tersebut menampilkan data dengan masing masing stasiun kerja terdapat penumpukan material. Dan terdapat penumpukan material dalam jumlah besar pada stasiun kerja 6 dan 9 dan nilainya terbesar dibandingkan dengan stasiun kerja lainnya, ditunjukkan dengan nilai +605 pada stasiun kerja 5 ke 6, nilai +600 doos pada stasiun kerja 8 ke 9, dan nilai -1175 doos pada stasiun kerja 9 ke 10. Dan data tersebut menunjukkan adanya penumpukan material terbesar pada stasiun kerja 9, yaitu pada proses pemotongan strip dan memasukkan produk ke doos.

Dari penjabaran diatas adanya stasiun kerja yang tidak dapat memenuhi output minimum dan juga mengakibatkan penumpukan material merupakan masalah yang harus diatasi atau ditangani. Perlu adanya metode yang mengatur tentang perencanaan keseimbangan lintasan. Tujuannya agar mengurangi dan menghilangkan ketidakseimbangan waktu siklus pada tiap tiap stasiun kerja, menghilangkan pemborosan waktu mengganggu atau waktu menunggu, meminimalisir dan mengurangi penumpukan material pada stasiun kerja, memaksimalkan output dari peralatan dan juga operator, dan juga memangkas *bottleneck* yang terdapat pada stasiun kerja, sehingga kecepatan produksi antara satu stasiun kerja dengan stasiun kerja lainnya menjadi sama, linier, dan optimum. Oleh karena itu diperlukan analisis efisiensi waktu siklus untuk meningkatkan produktivitas dengan metode *Line Balancing* pada proses pengemasan produksi obat diabetes di PT OPQ.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari permasalahan yang dijelaskan pada latar belakang, penulis melakukan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Adanya stasiun kerja yang belum memenuhi minimal output yang ditetapkan pada produksi obat diabetes.
2. Terdapat penumpukan material yang besar pada lintasan produksi obat diabetes.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Dari identifikasi masalah tersebut, penulis melakukan perumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana agar produktivitas pada lintasan kerja produksi obat diabetes dapat ditingkatkan, sehingga semua stasiun kerjanya dapat memenuhi minimum output yang ditetapkan?
2. Bagaimana cara mengurangi atau menghilangkan penumpukan material yang besar pada lintasan produksi obat diabetes?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam membatasi penelitian yang dilaksanakan, penulis memberikan penjabaran dengan hal sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT. OPQ.
2. Penelitian hanya dilakukan pada proses produksi obat diabetes dan pengamatan dilakukan pada shift 1.
3. Mesin pada masing masing stasiun kerja dianggap dalam kondisi baik atau tidak pernah mengalami *breakdown*.
4. Metode yang akan digunakan adalah metode *Helgesson – Birnie/Ranked Positional Weight (RPW)*.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Pada rumusan masalah tersebut, penjabaran tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat meningkatkan produktivitas pada lintasan kerja produksi obat diabetes.
2. Menghilangkan atau mengurangi penumpukan material dengan mengidentifikasi keseimbangan lini di stasiun kerja.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang di dapatkan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Membantu perusahaan untuk pemecahan masalah adanya stasiun kerja yang tidak mencapai minimum output dalam upaya efisiensi dan peningkatan produktivitas.
2. Dapat mengetahui cara menghilangkan penumpukan material pada stasiun kerja.

#### **1.7 Tempat Penelitian**

Tempat yang dilakukan penelitian bertempat di PT. OPQ dengan lokasi di salah satu area industri di Cikarang.

## **1.8 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian adalah sebagai berikut:

### **1.8.1 Penelitian Sekunder**

1. Mengerjakan penelitian dengan mengambil data dari perusahaan dan melakukan pendataan masalah yang terjadi sebagai dasar penelitian.
2. Mencari studi pustaka dari buku, jurnal, serta dari berbagai sumber yang berhubungan dengan penelitian.

### **1.8.2 Penelitian Primer**

1. Melakukan wawancara kepada packer, operator, dan Supervisor mengenai alur proses produksi obat diabetes.
2. Pengamatan langsung pada proses produksi obat diabetes untuk mendapat data yang akan dianalisis.

## **1.9 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang dilakukan penulis pada penelitian ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Di bab ini menjelaskan tentang fenomena atau masalah yang terjadi, latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, tempat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Di bab ini berisi teori-teori yang mendukung penelitian dan berhubungan dengan pembahasan dalam penelitian. Dan di bab ini berisi juga penelitian pendahulu yang menggunakan metode yang serupa.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Di bab ini berisi jenis penelitian, tempat penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, dan *flowchart* langkah penelitian.

### **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Di bab ini berisi data-data yang diperoleh dari perusahaan, yang selanjutnya dilakukan pengolahan data analisis data. Dan melakukan penjabaran dari hasil analisis berdasarkan teori dan materi ulasan.

### **BAB V PENUTUP**

Di bab ini berisi kesimpulan dari analisis yang dilakukan dan memberikan saran untuk perbaikan tentang masalah tersebut.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi sumber materi yang digunakan di antaranya: buku, jurnal, dan sumber lain yang dijadikan acuan untuk penelitian ini.

