

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Perkembangan dunia industri di era globalisasi ini mengalami persaingan yang begitu ketat terutama di bidang industri manufaktur, semakin ketatnya persaingan membawa dampak perusahaan terus mengembangkan strategi untuk tercapainya tujuan perusahaan yaitu memenuhi kebutuhan konsumen. Sistem produksi yang tepat merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam proses produksi di perusahaan. Sistem produksi berperan penting dalam kelancaran proses produksi guna memenuhi kebutuhan konsumen setelah seluruh perencanaan produksi dilaksanakan. Salah satu faktor yang mempengaruhi sistem produksi adalah kelancaran aliran proses produksi. Perbaikan aliran proses produksi akan memperlancar sistem produksi yang berjalan, hal tersebut akan berdampak pada tercapainya target perusahaan dan terpenuhinya kebutuhan konsumen.

Kelancaran aliran produksi dalam suatu aktivitas transformasi dari *input* menjadi *output* merupakan salah satu aktivitas utama yang perlu diperhatikan dalam sistem produksi. Apabila aliran produksi terhambat atau terdapat kemacetan akan menyebabkan keterlambatan yang dapat merugikan perusahaan sehingga tidak tercapainya target perusahaan. Terjadinya kemacetan tentu akan mengakibatkan proses tidak lancar karena mengalami antrian barang yang menunggu dan berpengaruh pada proses selanjutnya, sehingga banyak antrian barang di lintasan produksi. Proses produksi menjadi terhambat tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan perusahaan yaitu proses lancar tanpa terjadi hambatan, tercapainya target perusahaan dan dapat memenuhi kebutuhan konsumen.

Fenomena yang terjadi dikalangan masyarakat saat ini mengalami pergeseran dari kebutuhan pokok makanan Indonesia yaitu beras menjadi makanan dengan bahan dasar terigu salah satunya roti. Kebutuhan pangan masyarakat Indonesia sebagian masyarakatnya sudah terjadi penurunan konsumsi beras baik dari masyarakat

dengan pendapatan tinggi maupun masyarakat dengan pendapatan rendah. Sebaliknya terjadi peningkatan konsumsi pangan yang berbahan dasar terigu tersebut. Masyarakat beralih mengkonsumsi roti atau makanan yang berbahan dasar terigu lainnya seperti *cake* dan *chiffon*, karena menjadi pengganti nasi yang berserat yang dapat membuat kenyang dan kapan pun dapat dikonsumsi. Perilaku konsumen terhadap konsumsi makanan yang beralih dari nasi ke roti, membuat industri makanan semakin kreatif menciptakan solusi untuk kebutuhan sehari-hari, sehingga menciptakan berbagai aneka jenis makanan yang berbahan dasar terigu, dimulai dari roti, *chiffon* serta jenis produk *cake*. PT Stanli Trijaya Mandiri merupakan salah satu perusahaan industri makanan yang menciptakan berbagai aneka makanan seperti beraneka jenis roti, *chiffon* serta jenis produk *cream cake* dan *cream layer cake*.

PT Stanli Trijaya Mandiri adalah perusahaan yang memproduksi produk makanan beraneka roti antara lain roti manis, roti tawar, *chiffon* serta jenis produk *cream cake* dan *cream layer cake* yang ditampilkan dalam berbagai bentuk jenis serta rasa dengan tujuan agar konsumen tertarik untuk membeli dan merasa puas dengan apa yang telah disajikan oleh perusahaan. Konsumen perusahaan ini meliputi pasar tradisional dan pasar modern di berbagai daerah di Indonesia. Produk *cream cake* yang mempunyai *brand* Padimas yang penjualannya terbesar, dikarenakan produk dengan harga terjangkau dan dapat dikonsumsi dari anak-anak sampai dewasa.

Penelitian ini akan membahas salah satu proses produksi produk *cream cake* yang mempunyai *brand* Padimas, penelitian pada produk *brand* Padimas ini karena penjualan perusahaannya tertinggi dari produk lainnya yang diproduksi perusahaan. Target produksi perusahaan mendapatkan hasil produksi untuk setiap kali produksi yaitu 7200 karton, dengan proses pembuatan produk tersebut di mulai dari tahapan proses meliputi *Dispensing* dan *Preparation, Mixing, Baking, Cooling, Cream Injection, Inner Packaging, Ball Packaging dan Cartoning Packaging*. Jumlah mesin yang terdapat di perusahaan yaitu sebanyak 2 mesin *Cartoning*, 5 mesin *Ball* dan 18 mesin *Inner*. Penelitian ini hanya menghitung pengukuran dua proses yaitu dari proses *Inner Packaging* sampai *Ball Packaging*. Pada proses *Ball Packaging* terdapat aktivitas yang perlu diperhatikan karena apabila prosesnya tidak lancar akan mengakibatkan antrian barang. Menyebabkan

proses tidak lancar dapat dilihat baik dari tidak sesuai kapasitas stasiun kerja atau pembagian tenaga kerja tiap stasiun kerja yang kurang tepat.

Kendala perusahaan saat ini terkait antrian barang yang mengalami *Bottleneck* di aliran proses divisi *Packaging*, yang menyebabkan tidak terpenuhinya target produksi yang seharusnya 7200 karton. Target tidak tercapai yang mengakibatkan permintaan produk terjadi keterlambatan. Kondisi stasiun kerja *Ball Packaging* per mesin terdapat 6 orang tenaga kerja dengan kecepatan mesin 53 rpm artinya menghasilkan 53 pcs/menit.

Antrian barang pada aliran stasiun kerja mesin *Ball Packaging* disebabkan banyaknya produk yang membutuhkan pelayanan melebihi kapasitas pelayanan, sehingga dalam sistem (aliran kerja mesin *Ball Packaging*) terdapat penumpukan barang/produk disebabkan kesibukan pelayanan. Alternatif solusi yang ditawarkan yaitu diperlukan evaluasi terhadap aliran produksi yang ada tanpa merubah layout. Penelitian ini perlu perbaikan aliran stasiun kerja dengan mensimulasikan sistem produksi di divisi *Packaging* dengan tujuan untuk mengevaluasi sistem produksi yang ada agar menghasilkan proses produksi yang lancar dan sesuai dengan target perusahaan.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang diatas, PT Stanli Trijaya Mandiri merupakan perusahaan yang memproduksi beraneka ragam makanan. Namun kondisi mesin dibagian *Packaging* mengalami keterlambatan sehingga target produksi tidak terpenuhi, sehingga identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memodelkan stasiun kerja *Ball Packaging* yang akan disimulasikan?
2. Bagaimana data ukuran waktu menunggu dalam antrian dan waktu yang dihabiskan dalam sistem?
3. Bagaimana menentukan waktu menunggu dalam antrian dan waktu yang dihabiskan dalam sistem untuk stasiun kerja *Ball Packaging* ?

### **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pemodelan untuk stasiun kerja *Ball Packaging* yang akan disimulasikan.
2. Mengetahui data ukuran waktu menunggu dalam antrian dan waktu yang dihabiskan dalam sistem.
3. Mengetahui waktu menunggu dalam antrian dan waktu yang dihabiskan dalam sistem untuk stasiun kerja *Ball Packaging*.

### **1.4 RUANG LINGKUP PENELITIAN**

Ruang lingkup yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan di perusahaan PT Stanli Trijaya Mandiri yang berokasi di Jl. Kopo Km. 11,5 Komp. Trikencana Kav 59-60 Katapang Kabupaten Bandung.
2. Proses pengambilan data hanya dilakukan di Divisi *Packaging* yaitu Mesin *Ball Packaging*.
3. Evaluasi terhadap aliran produksi yang ada tanpa mengubah layout stasiun kerja.
4. Penelitian ini tidak dilakukan implementasi hanya sampai evaluasi.

### **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Penyusunan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang bersangkutan.

Beberapa manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan  
Memberikan masukan pada perusahaan untuk mencari solusi optimal dalam hal memperbaiki aliran stasiun kerja untuk mencegah terjadinya *bottleneck*.
2. Bagi Peneliti  
Mendapatkan penerapan yang didapatkan di perkuliahan dan dapat di implementasikan langsung.

### 3. Bagi Pembaca

Mendapatkan pengetahuan dari karya tulis yang disusun oleh peneliti.

## 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan memberikan gambaran mengenai bagian-bagian yang secara sistematis dapat menjelaskan alur berfikir dari penelitian dengan sebuah alur penulisan yang dapat memberikan penjelasan mengenai tahap-tahap penelitian dari awal sampai akhir. Secara sistematis tahap-tahap penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai objek penelitian yaitu *Ball Packaging* yang akan diteliti berikut dengan permasalahan antrian produk yaitu *brand* Padimas pada stasiun kerja *Ball Packaging*.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi teori-teori yang dipakai dalam penelitian, teori yang terdapat pada bab ini antara lain: (a) pemodelan sistem, (b) definisi simulasi, (c) simulasi monte carlo, (d) teori bilangan random, (e) rata – rata hitung (mean) dan standar deviasi, (f) teori antrian, (g) uji hipotesis.

Teori yang dipakai dalam penelitian ini yang pertama memodelkan sistem kemudian disimulasikan dengan simulasi Monte Carlo. Simulasi Monte Carlo dilakukan pertama dengan menampilkan bilangan random lalu kemudian masuk ke teori antrian dan menguji dengan uji hipotesis, uji hipotesis dalam penelitian ini yaitu uji hipotesis dua arah dengan sampel lebih dari 30 ( $n > 30$ ) menggunakan tabel Z.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai metode penelitian dengan metode kuantitatif. Langkah-langkah penelitian tahap pertama hasil pengamatan diolah kedalam bentuk distribusi probabilitas dengan input yang dibutuhkan waktu rata-rata antar

kedatangan produk, kemudian membuat model simulasi Monte Carlo, menampilkan bilangan random lalu diuji hipotesis.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan pengumpulan data yang diambil dari perusahaan untuk memperoleh data yang diperlukan dan melakukan pengolahan data. Data yang diperoleh data aktual stasiun kerja *Ball Packaging* bentuk distribusi probabilitas, kemudian menentukan bilangan random dari *Software Microsoft Excel 2007*. Melakukan perhitungan pengukuran *Waiting Time in Queue* dan *Time Customer Spends in System*.

#### **BAB V ANALISIS**

Bab ini membahas tentang analisis dari hasil pengolahan data. Pembahasan yang dilakukan pada bab ini adalah analisis Uji Hipotesis. Menguji empat stasiun kerja yaitu Line A, Line B, Line C dan Line D dengan membandingkan antara aktual dan Metode Simulasi untuk dilakukan suatu keputusan, serta mengetahui pengukuran kinerja empat stasiun kerja tersebut.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab VI ini menjelaskan hasil akhir dari penelitian, yang diarahkan untuk menjawab penelitian dan memberikan saran kepada perusahaan untuk memperbaiki masalah untuk perusahaan dimasa yang akan datang.