

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian dilakukan di salah satu pabrik kerupuk yang berada di kabupaten Ciamis, tepatnya di kecamatan Cikoneng. Objek dalam penelitian yang diamati oleh peneliti ini adalah penelitian mengenai pengoptimalan pada proses produksi dengan pendekatan prinsip *lean manufacturing* untuk meningkatkan efisiensi produksi perusahaan di pabrik kerupuk Sari Sedap di kabupaten Ciamis.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan



Gambar 3.1

Logo dan Produk

Sumber: Pabrik Sari Sedap Kabupaten Ciamis

Pabrik kerupuk Sari Sedap ini merupakan salah satu pabrik di Kabupaten Ciamis yang bergerak di bidang industri makanan, tepatnya yaitu pada kerupuk. Pabrik ini didirikan pertama kali pada tahun 2009 oleh bapak Haji Sahman di Cikoneng, Kec. Cikoneng, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat. Pabrik ini didirikan dengan semangat untuk melestarikan kuliner tradisional Indonesia, khususnya kerupuk, sekaligus menciptakan peluang ekonomi bagi masyarakat sekitar. Sejak awal berdiri pabrik ini berfokus pada produksi kerupuk khas bernama kerupuk mawar, yang kini menjadi produk unggulan perusahaan.

Kerupuk Mawar yang diproduksi memiliki berbagai ukuran untuk memenuhi kebutuhan pasar, dengan harga jual Rp500, Rp1.000, dan Rp2.000 per bungkus. Selain itu, produk ini juga dijual dalam bentuk kemasan grosir, seperti per kilogram dengan harga Rp18.000, atau per karung berisi 30 kilogram dengan harga Rp540.000.

Semua proses produksi dilakukan secara mandiri di dalam pabrik, mulai dari pembuatan bumbu, pengadonan, pencetakan, pengopenan hingga pengemasan. Dengan fasilitas mesin modern seperti mesin adonan, mesin rolingan, mesin cetak, mesin openan, dan tungku uap berukuran besar, pabrik ini mampu menghabiskan 1 ton bahan baku setiap hari.

Pada awal pendiriannya, Haji Sahman mengelola perusahaan ini secara langsung bersama timnya yang terdiri dari 60 karyawan tetap. Para karyawan tersebut diberikan upah harian yang kompetitif, yaitu dari Rp 50.000 hingga Rp 120.000 per hari, bergantung pada jenis pekerjaan mereka.

Setelah lebih dari satu dekade beroperasi, perusahaan ini kini dikelola oleh anak-anak Haji Sahman. Di bawah kepemimpinan mereka, pabrik ini dibagi menjadi 4 tempat kepemilikan yaitu 2 tempat untuk anak pertama, dan 2 lagi untuk anak tengah dan terakhir. Sari Sedap terus mempertahankan kualitas produknya sekaligus meningkatkan distribusi ke pasar lokal dan regional. Kerupuk mawar produksi Sari Sedap dikenal karena cita rasanya yang khas, tekstur yang renyah, serta harganya yang terjangkau, sehingga tetap menjadi pilihan utama konsumen.

Distribusi kerupuk dilakukan melalui berbagai saluran, termasuk agen pemasaran dan pasar tradisional. Dengan dukungan fasilitas modern dan komitmen

terhadap kualitas, Sari Sedap Cikoneng tidak hanya menjadi simbol keberhasilan usaha lokal, tetapi juga memberikan dampak ekonomi yang positif bagi masyarakat sekitar.

Hingga saat ini, perusahaan terus berkembang sebagai salah satu produsen kerupuk terbesar di Kabupaten Ciamis. Kepemimpinan keluarga Haji Sahman membawa visi baru yang tetap berakar pada tradisi, sekaligus membuka peluang inovasi untuk memastikan keberlanjutan dan relevansi produk di pasar yang terus berubah.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi: “Menjadi perusahaan penghasil kerupuk mawar yang bermutu secara kualitatif, kuantitatif, mandiri, menguasai dan mencapai target pasar, serta di kenal secara luas oleh masyarakat”.

Misi:

1. Menyediakan berbagai macam kerupuk mawar yang enak
2. Memberikan kualitas *service* yang sangat baik
3. Senantiasa mengembangkan dan meningkatkan kualitas *service* untuk memaksimalkan kepuasan konsumen dan mitra usaha

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan studi kasus. Metode deskriptif merupakan suatu bentuk penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik yang bersifat alami maupun yang merupakan hasil buatan manusia, yang dapat mencakup aktivitas,

karakteristik, perubahan, keterikatan, kesamaan, dan perbedaan antara satu fenomena dengan fenomena lainnya (Sukmadinata, 2017).

Sementara studi kasus metode yang digunakan untuk memberi pemahaman mendalam suatu masalah dengan melakukan tinjauan langsung di lapangan secara integratif dan komprehensif. Tujuannya adalah agar peneliti dapat mengumpulkan informasi dan memperoleh pemahaman yang lebih dalam mengenai masalah yang sedang diteliti. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa studi kasus adalah pendekatan penelitian yang dilakukan secara rinci pada suatu kasus atau objek tertentu (Rahardjo & Gudnanto, 2013).

3.2.2 Operasional Variabel

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dikaji, dengan tujuan mengumpulkan informasi terkait hal tersebut, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menarik kesimpulan. (Sugiyono, 2019), variabel tersebut berupa variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat).

a. Variabel Independen

Variabel independen atau bebas dapat diartikan sebagai variabel yang memiliki peran penting dalam mempengaruhi atau menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan pada variabel dependen (Sugiyono, 2019). Dengan kata lain, variabel ini berfungsi sebagai penggerak yang dapat memengaruhi kondisi atau nilai dari variabel lain, yaitu variabel dependen. Adapun variabel independent (X) yang digunakan pada penelitian ini adalah *Lean Manufacturing*.

b. Variabel Dependen

Sementara itu, menurut Sugiyono (2019), variabel terikat dapat didefinisikan sebagai variabel yang mengalami pengaruh atau muncul sebagai hasil dari terjadinya variabel bebas. Adapun variabel dependen (Y) yang digunakan pada penelitian ini adalah Meningkatkan Efisiensi

Tabel 3.1
Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Ukuran	Skala
1	<i>Lean Manufacturing</i>	<i>Lean manufacturing</i> adalah metode yang berfokus pada pengurangan pemborosan (<i>waste</i>) dan peningkatan nilai tambah dalam proses produksi.	1. Identifikasi Pemborosan (<i>Waste</i>) 2. <i>Value Stream Mapping</i> 3. Perhitungan <i>time study</i>	1. $Total\ Waste = \sum Waste$ 2. $Uptime = \left(\frac{Actual\ Production\ Time}{Available\ Time} \right) \times 100\%$ 3. Waktu Siklus = $Ws \frac{\sum xi}{N}$ Waktu Normal = $Wn = Ws \times p$ Waktu Baku = $Wb = Wn \times \frac{100}{100 - All}$	Rasio
2	Efisiensi	Meningkatkan efisiensi merujuk pada upaya untuk memaksimalkan output dengan meminimalkan input dalam suatu proses, dengan fokus pada efisiensi dalam proses produksi	Efisiensi Produksi	1. Mencapai Output dengan Input Terendah 2. Menghilangkan aktivitas yang tak perlu. 3. $Process\ Cycle\ Efficiency = \frac{Value\ Added\ Time}{Manufacturing\ Lead\ Time}$	Rasio

Sumber: Hasil Penelitian, 2025

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti pada penelitian ini adalah:

1. Studi Lapangan

Teknik ini dilakukan dengan mengumpulkan data secara langsung dari objek yang sedang diteliti untuk mendapatkan informasi yang diperlukan serta

pemahaman yang lebih jelas mengenai permasalahan yang sebenarnya terjadi di dalam perusahaan. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

a. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai metode pengumpulan data saat peneliti melakukan studi awal untuk mengenali masalah yang akan diteliti. Selain itu, wawancara juga berguna ketika peneliti ingin memperoleh informasi lebih detail dari responden, khususnya jika jumlah responden yang terlibat tergolong sedikit (Sugiyono, 2018). Tanya jawab adalah teknik wawancara yang dilakukan peneliti dengan pihak berwenang atau dari departemen yang berhubungan langsung dengan proses produksi di wilayah pabrik kerupuk Sari Sedap Kabupaten Ciamis.

b. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari teknik lain. Proses ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di lokasi penelitian, yang bertujuan untuk menilai faktor-faktor kelayakan yang didukung oleh wawancara survei (Sugiyono, 2018). Observasi yang dilakukan peneliti secara langsung dimulai pada bulan September 2024 sampai dengan bulan Mei 2025.

2. Studi Pustaka

Studi kepustakaan berkaitan dengan tinjauan teoritis serta referensi yang relevan terkait nilai, budaya, dan norma dalam konteks sosial yang sedang diteliti (Sugiyono, 2018). Studi ini memiliki peran penting dalam penelitian, karena setiap penelitian selalu berkaitan dengan literatur ilmiah yang sudah ada sebelumnya.

Pengumpulan data dilakukan dengan mempelajari dan menghubungkan berbagai literatur yang sesuai dengan permasalahan yang dibahas, yaitu peran *lean manufacturing* dalam mengurangi pemborosan di area produksi.

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Peneliti menggunakan data primer dan sekunder, dengan penjelasan yaitu:

1. Data Primer

Menurut Sugiyono (2019), definisi dari data primer ialah informasi yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya, tanpa melibatkan pihak ketiga. Pengumpulan data primer memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengendalikan seluruh proses pengumpulan data, mulai dari perancangan instrumen hingga pengolahan data yang sebelumnya tidak tersedia. Sumber data tersebut dapat berupa objek atau lingkungan yang sedang diteliti dan disini objek yang akan diteliti adalah Pabrik Kerupuk Sari Sedap Kabupaten Ciamis.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber informasi yang tidak langsung disediakan kepada pengumpul data, melainkan diperoleh melalui perantara, seperti orang lain atau dokumen. Dalam penelitian ini, sumber data sekunder mencakup jumlah karyawan serta buku, jurnal, dan artikel yang relevan dengan *lean manufacturing*, serta materi yang berkaitan dengan tema dan judul yang dipilih oleh peneliti (Sugiyono, 2019).

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Populasi merupakan sekumpulan objek atau subjek dalam suatu wilayah yang lebih luas, yang memiliki karakteristik dan sifat tertentu sesuai dengan kriteria yang ditetapkan peneliti, dengan tujuan diobservasi dan diambil kesimpulannya

(Sugiyono, 2019). Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan, pemilihan populasi pada penelitian ini adalah seluruh tahapan proses produksi di Pabrik Kerupuk Sari Sedap Kabupaten Ciamis.

3.2.3.3 Penentuan Sampel

Sampel merupakan sebagian kecil dari jumlah dan karakteristik populasi yang digunakan sebagai sumber data dan berperan sebagai representasi dari seluruh populasi. Jika jumlah populasi terlalu besar dan peneliti tidak mampu mempelajari seluruhnya karena kendala dana, tenaga, atau waktu, maka pengambilan sampel dari populasi tersebut menjadi solusi yang dapat digunakan. (Sugiyono, 2019).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling jenuh (saturated sampling)*. Teknik ini digunakan karena jumlah populasi relatif kecil dan seluruh proses produksi dapat diamati secara langsung. Dengan demikian, seluruh elemen dalam populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Penggunaan teknik ini bertujuan untuk memperoleh data yang lebih akurat dan menyeluruh terhadap seluruh aktivitas yang terjadi dalam proses produksi (Sugiyono, 2019).

3.2.4 Model Penelitian

Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih jelas mengenai bagaimana *lean manufacturing* dapat meningkatkan efisiensi proses produksi, maka dihasilkan model penelitian yang didasarkan pada kerangka pemikiran yaitu:



Gambar 3.2
Model Penelitian

3.2.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang diterapkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah pendekatan metode *lean manufacturing* untuk meningkatkan efisiensi proses produksi. Langkah-langkah analisis yang dilakukan meliputi:

3.2.5.1 Perhitungan Ketelitian dan Keyakinan

a. Uji Kecukupan Data

Menurut Sitalaksana (2006), dalam uji kecukupan data, tingkat ketelitian dan tingkat kepercayaan menjadi faktor penentu. Tingkat ketelitian menunjukkan batas maksimal penyimpangan hasil pengukuran dari waktu sebenarnya, biasanya dalam bentuk persentase. Sedangkan tingkat kepercayaan menunjukkan seberapa besar keyakinan pengukur bahwa data yang diperoleh sudah memenuhi tingkat ketelitian yang ditetapkan, juga dinyatakan dalam persentase. Sebagai contoh, jika tingkat ketelitian ditetapkan 10% dan tingkat kepercayaan 95%, artinya pengukur mengizinkan hasil rata-rata pengukuran menyimpang hingga 10% dari nilai sebenarnya, dengan keyakinan 95%. Dengan kata lain, masih ada kemungkinan 5% terjadi penyimpangan di luar batas tersebut. Rumus uji kecukupan data adalah:

$$N' = \left[\frac{k \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

Keterangan:

- N' = Jumlah data teoritis
- N = Jumlah data pengamatan
- k = Tingkat keyakinan
- s = Derajat ketelitian

Dengan catatan, jika N' lebih kecil dari N , maka data dianggap memadai. Sebaliknya, jika N' lebih besar dari N , maka data tersebut dianggap tidak memadai dan perlu dilakukan revisi.

b. Uji Keseragaman Data

Pengujian keseragaman data adalah Langkah untuk mengetahui data berada dalam batas control atau diluar batas control. Susunan melakukan pengujian keseragaman data adalah:

1. Menghitung rata-rata dengan menggunakan waktu siklus. Data waktu siklus ini nantinya digunakan untuk pembuatan *current state mapping* proses pembuatan kerupuk. Rumus waktu rata-rata yaitu:

$$W_s = \frac{\text{Jumlah seluru data pengamatan yang diambil}}{\text{banyaknya data pengamatan yang diambil}}$$

2. Menghitung standar deviasi dengan rumus:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

3. Mencari BKA (batas kontrol atas) dan BKB (batas kontrol bawah)

menggunakan rumus:

$$\text{BKA} = \bar{x} + k.\sigma$$

$$\text{BKB} = \bar{x} - k.\sigma$$

Keterangan:

BKA = batas kontrol atas

BKB = batas kontrol bawah

\bar{x} = nilai rata-rata data

x_i = data pengamatan menggunakan *stopwatch*

k = tingkat keyakinan

N = jumlah data

σ = standar deviasi

3.2.5.2 Perhitungan Waktu Siklus

Menurut (Wignjosoebroto, 2018), waktu siklus merupakan hasil dari pengamatan langsung yang tertera pada *stopwatch*. Dimana peneliti secara langsung datang ke tempat untuk melakukan perhitungan pada proses produksi. Pada proses perhitungannya waktu siklus menggunakan rumus sebagai berikut:

$$W_s = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan:

Ws = waktu siklus
xi = Waktu yang diamati
N = Jumlah pengamatan

3.2.5.3 Perhitungan Waktu Normal

Menurut Sitalaksana (2006), waktu normal adalah waktu kerja yang memperhitungkan *rating factor*. Dimana hasil dari waktu siklus rata-rata dikalikan dengan *rating factor*. Rumus untuk mengetahui waktu normal adalah:

$$W_n = W_s \times p$$

Keterangan:

Wn = Waktu normal
Ws = Waktu siklus
p = *Rating factor* atau faktor penyesuaian

3.2.5.4 Perhitungan Waktu Baku

Waktu baku, yang juga dikenal sebagai waktu standar, adalah waktu yang sebenarnya diperlukan oleh pekerja untuk memproduksi satu unit produk. Waktu standar untuk setiap bagian harus mencakup toleransi untuk istirahat guna mengatasi keletihan atau berbagai hal yang tidak dapat dihindari. Rumus untuk menghitung waktu baku adalah sebagai berikut:

$$Wb = Wn \times \frac{100}{100 - All}$$

Keterangan:

Wb = waktu baku

Wn = waktu normal

All = *Allowance* (bentuk persentase dari faktor kelonggaran)

3.2.5.5 Perhitungan *Uptime* dan Kapasitas

1. Perhitungan *Uptime*

Uptime adalah persentase dari kapasitas proses yang digunakan untuk menjalankan suatu proses. *Uptime* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$Uptime = \frac{\text{Actual production time of machine} - \text{Value added time}}{\text{Available time}} \times 100\%$$

2. Perhitungan kapasitas

Kapasitas merujuk pada jumlah unit yang dapat dihasilkan oleh suatu bagian dalam satuan waktu tertentu. Kapasitas dapat dihitung dengan rumus yaitu:

$$\text{Kapasitas} = \frac{\text{Actual time}}{\text{Cycle time}}$$

Keterangan:

1. *Actual time production time of machine*

Waktu yang dihabiskan untuk proses produksi dalam periode waktu kerja.

2. *Value added time/Cycle time*

waktu baku dari masing-masing proses

3. *Available time*

waktu sebenarnya yang tersedia selama periode waktu kerja

3.2.5.6 Menganalisis Pemborosan Menggunakan Pendekatan Prinsip *Lean*

Manufacturing

1. Menganalisis aktivitas dengan *seven waste*

Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis menggunakan konsep *seven waste*, yaitu konsep yang mengkategorikan aktivitas-aktivitas yang diamati ke dalam tujuh jenis pemborosan dan dikategorikan VA, NVA dan NNVA menurut konsep *lean manufacturing*.

2. Menganalisis aktivitas dengan *value stream mapping*

Setelah pemborosan ditemukan dan dikategorikan aktivitasnya selanjutnya pembuatan *current* dan *future stream system*. Aliran informasi dan material dapat divisualisasikan secara jelas sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi titik-titik pemborosan dan menentukan rekomendasi perbaikan.