

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1. Strategi Penelitian**

Strategi penelitian yang digunakan adalah strategi deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan usaha sadar dan sistematis salah satu jenis penelitian yang bertujuan mendapatkan informasi mendalam serta mendeskripsikan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi tertentu, atau mencoba menggambarkan fenomena secara detail pada masa sekarang (Yusuf Mansyur, 2014:62). Dan jenis data yang akan menjadi acuan adalah data primer hasil survei lapangan (*Case and Field Study*), Jadi strategi penelitian yang peneliti terapkan dalam penelitian ini adalah strategi deskriptif. Strategi deskriptif merupakan jenis penelitian dengan menggambarkan atau merumuskan data yang jelas mengenai keadaan objek yang diteliti.

#### **3.2 Data dan Metoda Pengumpulan Data**

##### **3.2.1 Data**

Echdar (2017:284) mengatakan sumber data penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder.

##### **1. Data Primer**

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Untuk mendapatkan data tersebut peneliti menggunakan penelitian lapangan dengan melakukan observasi melihat secara langsung kejadian atau kegiatan pada objek yang diteliti dan mengamati waktu tunggu rata-rata pelanggan dipandu dengan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan adalah daftar isian yang disesuaikan dengan kebutuhan alat analisis yang digunakan, dalam hal ini adalah model antrean, daftar isian kemudian dicatat berdasarkan pengamatan langsung dan mencatat hasil pengamatan di lokasi penelitian. Metoda ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, yaitu data diperoleh secara langsung dan orisinal dari pengaturan alamiah

serta tidak menanyakan langsung ke responden, sehingga tidak membuat responden tertekan.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Peneliti memperoleh data melalui studi kepustakaan, dengan cara membaca, mengutip dan mengumpulkan beberapa teori yang berkaitan dengan judul penelitian sebagai acuan dengan mempelajari beberapa teori yang ada pada buku, dokumen ataupun berita arsip serta sebagai laporan yang dibuat atau diterbitkan secara resmi oleh Restoran Sate Taichan Goreng, sehingga dapat dijadikan sebagai kerangka teori yang berkaitan dengan materi untuk dijadikan sebagai referensi pendukung dalam penelitian ini.

### 3.2.2 Metoda Pengumpulan Data

Metoda pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data yang dilakukan adalah melalui berbagai literatur seperti buku-buku, jurnal, dan sumber-sumber lain yang berhubungan dan mendukung penelitian, baik dari media internet maupun perpustakaan.

#### 2. Studi Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan adalah melalui observasi langsung, yang penulis lakukan dengan mengambil data dari jumlah kedatangan pelanggan, waktu tunggu rata-rata dalam antrean, dan waktu pelayanan pelanggan di kasir sampai selesai transaksi selama 10 hari kerja dari tanggal 15-24 Januari 2020 dilakukan secara kontiu dimulai dari pukul 13.00 – 20.00 WIB.

### 3.3 Operasionalisasi Variabel

Pada penelitian variabel yang menjadi kajian yaitu Analisis Waktu Pelayanan dengan Pendekatan Teori Antrian Menggunakan Metode M/M/1 pada Sate Taichan Goreng Summarecon, Bekasi Barat.

Dalam penelitian ini, operasionalisasi variabel adalah sebagai berikut:

1. Probabilitas terdapat 0 pelanggan dalam sistem

Analisis antrean akan mendapat probabilitas 0 pelanggan didalam sistem, artinya melalui analisis antrean dapat diketahui kemungkinan kasir dalam keadaan menganggur. Semakin besar tingkat probabilitas 0 pelanggan dalam sistem maka semakin kurang efektif kinerja kasir.

2. Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem

Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem dapat diketahui melalui analisis antrean, yang mana artinya diketahui berapa rata-rata jumlah pelanggan baik pelanggan yang sedang mengantre maupun yang sedang dilayani.

3. Rata-rata waktu yang dihabiskan oleh pelanggan dalam sistem

Analisis antrean memperoleh berapa rata-rata waktu yang dihabiskan oleh pelanggan pada saat mengantre hingga dilayani. Semakin sedikit waktu yang dihabiskan pelanggan dalam sistem maka semakin optimal pelayanan yang diberikan kasir pada pelanggan.

4. Rata-rata jumlah pelanggan dalam antrean

Rata-rata jumlah pelanggan yang berada dalam antrean dapat diukur dari rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem dan rata-rata tingkat layanan pada kasir.

5. Rata-rata waktu yang dihabiskan pelanggan dalam antrean

Analisis antrean dapat mengukur berapa lamanya waktu yang diperlukan pelanggan untuk mengantre. Jika waktu yang dihabiskan

pelanggan untuk mengantre semakin sedikit, maka kinerja antrean pada kasir semakin baik atau optimal.

### 3.4 Variabel Mandiri

Suatu rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel mandiri adalah variabel yang berdiri sendiri, bukan variabel independen karena kalau variabel independen selalu dipasangkan dengan variabel dependen), Sugiyono (2012 : 53)

Variabel ini sering disebut sebagai variabel yang berdiri sendiri. Maka dalam penelitian ini yang menjadi variabel mandiri adalah analisis waktu pelayanan dengan pendekatan teori antrian.

Lebih lanjut, Tabel 3.1. berikut ini dapat menjelaskan definisi operasionalisasi variabel dalam penelitian ini lebih rinci.

Tabel 3.1. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Sistem Antrean	Sistem antrean adalah suatu proses saat pelanggan mengantre guna mendapatkan pelayanan.	Rata-rata jumlah nasabah menunggu dalam ( $L_s$ )
		Rata-rata waktu menunggu dalam sistem antrean termasuk yang hendak dilayani ( $W_s$ )
		Rata-rata jumlah pelanggan yang menunggu dalam antrean ( $L_q$ )
		Rata-rata waktu menunggu dalam antrean ( $w_q$ )
		Rata-rata tingkat kedatangan Nasabah ( $\lambda$ )
		Rata-rata tingkat pelayanan ( $\mu$ )
		Jumlah kasir optimal guna melayani pelanggan (c)

Sumber : Jacobs and Chase (2015)

### 3.5. Metoda Analisis Data

#### 3.5.1. Pengolahan dan penyajian data

Semua data yang telah terkumpul diolah menggunakan aplikasi Microsoft excel, Microsoft word, dan bantuan “*software Quantitative for windows* dengan modul *Waiting lines*” untuk mendapatkan hasil perhitungan yang akurat serta lebih efektif dan efisien sehingga cara penyajian dan pengolahannya lebih mudah dipahami dibandingkan dengan cara manual. Data tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Tujuan menggunakan metoda penyajian data ini agar lebih sistematis dan lebih mudah dibaca, dipahami dan dimengerti baik bagi penulis maupun pembaca penelitian ini.

#### 3.5.2. Alat analisis data

Metoda ini dibangun sesuai dengan model antrean yang terdapat pada objek penelitian. Adapun model antrean yang terdapat pada objek penelitian adalah sistem antrean jalur tunggal dengan pelayanan tunggal. Berdasarkan model ini, maka asumsi yang di gunakan adalah sebagai berikut:

1. Banyak pelayanan, satu tahap pelayanan
2. Kedatangan berdasarkan *Poisson* ( $\lambda$ )
3. Pelayanan berdistribusi *Poisson* ( $\lambda < \mu$ )
4. *First come – first served*, dimana seluruh kedatangan menunggu dalam barisan dengan panjang yang tidak dibatasi (*infinite length*).

Kesulitan dalam model ini adalah waktu pelayanan yang diberikan kepada pelanggan tidak sama, sehingga kecepatan atau aliran antarjalur antrean tidak sama. Akibatnya beberapa pelanggan mungkin dilayani sebelum pelanggan lain yang datang lebih awal, serta memungkinkan terjadinya perpindahan jalur antrean.

Untuk mengoptimalkan proses transaksi dapat digunakan rumus antrean untuk model A (M/M/1): Sistem antrean jalur tunggal dengan pelayanan tunggal sebagai berikut:

**Tabel 3.2.** Formula Sistem Antrean Jalur Tunggal dengan Pelayanan Tunggal Metode A (M/M/1)

No.	Formula Sistem Antrean Jalur Tunggal dengan Pelayanan Tunggal Model A (M/M/1)	Formula / Rumus
1.	Probabilitas terdapat 0 pelanggan dalam sistem ( tidak adanya pelanggan dalam sistem)	$P_0 = (1 - \frac{\lambda}{\mu})$
2.	Jumlah rata-rata pelanggan dalam sistem	$L_s = \frac{\lambda}{\mu - \lambda}$
3.	Waktu rata-rata pelanggan dalam sistem	$W_s = \frac{1}{\mu - \lambda}$
4.	Jumlah rata-rata pelanggan dalam antrean	$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)}$
5.	Waktu rata-rata pelanggan dalam antrean	$W_q = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$
6.	Probabilitas server sibuk/tingkat integritas	$P_w = \frac{\lambda}{\mu}$
7.	Probabilitas terdapat n lebih dari k unit didalam sistem	$P_{n>k} = (\frac{\lambda}{\mu})^{k+1}$

Sumber : Heizer dan Render (2015)

Keterangan :

$\lambda$  = Jumlah kedatangan rata-rata pelanggan persatuan waktu (jam)

$\mu$  = Jumlah rata-rata pelanggan dilayani persatuan waktu pada setiap jalur (jam)

$P_0$  = Probabilitas terdapat 0 pelanggan dalam sistem

$L_s$  = Jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem

$W_s$  = Waktu rata-rata pelanggan dalam sistem sedang dilayani (menit)

$L_q$  = Jumlah pelanggan rata-rata yang menunggu dalam antrean

$W_q$  = Waktu rata-rata pelanggan menunggu dalam sistem antrean (menit)

$P_w$  = Probabilitas pada server sibuk

$P_{n>k}$  = Probabilitas terdapat  $n$  lebih dari  $k$  unit dalam sistem