

## **BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

### **3.1 Objek Penelitian**

Variabel yang diteliti pada penelitian adalah sistem antrian yang ditetapkan oleh PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung. Dalam mekanisme sistem antrian ada tiga aspek yang harus diperhatikan antara lain tersedianya pelayanan, kapasitas pelayanan, dan waktu pelayanan. Jumlah *teller* merupakan salah satu fasilitas pelayanan sehingga jumlah *teller* yang digunakan oleh PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung akan mempengaruhi kinerja dari sistem antrian yang dari PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung.

### **3.2 Metode Penelitian dan Desain Penelitian**

#### **3.2.1 Metode Penelitian**

Dalam melakukan penelitian, penetapan metode yang akan digunakan merupakan hal yang sangat penting, karena akan mempermudah penelitian yang akan dilakukan dan untuk mendapatkan data yang dapat dipercaya sehingga dapat mencapai tujuan dan kegunaan tertentu.

Metode penelitian yang dipilih harus berhubungan erat dengan prosedur, alat, serta desain penelitian yang digunakan akan memberikan gambaran suatu kepada peneliti tentang urutan-urutan pekerjaan yang ada dalam suatu penelitian tentang penelitian untuk membantu dalam pemecahan masalah.

Metode yang relevan untuk penelitian manajemen terdapat tiga jenis, yaitu metode deskriptif atau survei deskriptif, metode *explanatory* atau *survey explanatory/verifikatif* dan metode eksperimen (Suryana, dkk, 2005:6). Metode deskriptif merupakan metode yang digunakan apabila dimaksudkan untuk medekripsikan ciri-ciri, unsur-unsur, sifat-sifat suatu fenomena. Metode *explanatory* yaitu metode yang digunakan untuk memprediksikan dan menjelaskan hubungan atau pengaruh dari suatu variabel ke variabel lainnya.

Berdasarkan tingkat penjelasan dan bidang penelitian, maka penelitian ini bersifat deskriptif. Menurut Traver trevens dalam Husain Umar (2001 : 21) menjelaskan bahwa : “Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui variable mandiri, baik satu variabel atau lebih (eksogen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variable lain.” Adapun tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, serta sifat-sifat dari fenomena yang diselidiki.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode deskriptif analitis. Menurut Subana (2001:27), penelitian deskriptif analitis menuturkan, menafsirkan dan menganalisis data yang berkenaan dengan situasi yang terjadi dan dialami sekarang, sikap dan pandangan yang menggejala saat sekarang, hubungan antar variabel, pertentangan dua kondisi atau lebih, pengaruh terhadap suatu kondisi, perbedaan-perbedaan antar fakta dan lain-lain. Penelitian deskriptif analitis dalam penelitian ini yaitu untuk menggambarkan sistem antrian yang ada pada PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung,

kemudian di analisis kinerja sistem antrian saat ini dan membuat solusi atas kinerja sistem antrian saat ini berdasarkan tingkat aspirasi.

### 3.2.2 Desain Penelitian

Menurut David Aaker (2004:73), "*Research design is the detailed blueprint used to guide a research study toward it's objective* (desain penelitian adalah suatu rancangan yang digunakan sebagai panduan penelitian dalam mencapai tujuan penelitian)."

Desain penelitian menurut Umar (2000:54) adalah rencana kerja dan struktur penyelidikan yang dibuat sedemikian rupa agar diperoleh jawaban atas pertanyaan penelitian.

Desain penelitian juga dapat diartikan sebagai rencana struktur dan strategi. Sebagai rencana dan struktur, desain penelitian merupakan perencanaan penelitian, yaitu penjelasan secara rinci tentang keseluruhan rencana penelitian mulai dari perumusan masalah, tujuan, gambar hubungan antar variabel, perumusan hipotesis sampai rancangan analisis data yang dituangkan secara tertulis ke dalam bentuk usulan atau proposal penelitian. Sedangkan desain penelitian sebagai strategi yaitu merupakan penjelasan rinci tentang langkah-langkah apa yang akan dilakukan peneliti untuk menyelesaikan penelitian ini.

Desain penelitian yang digunakan pada skripsi ini adalah desain penelitian kasus dan penelitian lapangan, yaitu menganalisis sistem antrian dalam upaya menentukan jumlah *teller* yang optimal di PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung.

### 3.3 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiono (2005:32), “ Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan.”

Pada penelitian variabel yang menjadi kajian yaitu sistem antrian PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung.

Untuk lebih jelasnya tabel 3.1 di bawah ini menjelaskan definisi operasionalisasi variabel dalam penelitian ini lebih rinci.

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala
Sistem Antrian (X)	Sistem antrian adalah sebuah sistem yang digunakan oleh perusahaan yang terdiri dari jumlah antrian, fasilitas pelayanan, dan hubungan-hubungan yang terjadi dapat menghasilkan bentuk atau susunan yang bervariasi tidak terbatas.	➤ Rata-rata jumlah orang yang menunggu dalam sistem ( $L_s$ )	Orang	Interval
		➤ Rata-Rata waktu menunggu dalam sistem antrian termasuk yang hendak dilayani ( $W_s$ )	Menit	Interval
		➤ Rata-rata jumlah orang yang menunggu dalam antrian ( $L_q$ )	Orang	Interval
		➤ Rata-rata waktu menunggu dalam antrian ( $W_q$ )	Menit	Interval
		➤ Rata-rata tingkat kedatangan pelanggan ( $\lambda$ )	Orang	Interval
		➤ Rata-rata tingkat pelayanan ( $\mu$ )	Orang	Interval
		➤ Jumlah <i>teller</i> optimal untuk dapat melayani nasabah (c)	Orang	Interval

### **3.4 Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Penarikan Sampel**

#### **3.4.1 Sumber Data**

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:102), “Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.” Sedangkan jenis data yang digunakan dalam penelitian dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu : data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian langsung secara empirik kepada pelaku langsung atau terlibat langsung dengan menggunakan teknik pengumpulan tertentu. Data sekunder diperoleh dari pihak lain dan sumber umum (buku teks, ensiklopedia, internet, majalah, surat kabar, jurnal, buletin, dan lain sebagainya.)

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder yang meliputi:

- a. Data mengenai sistem antrian yang diterapkan oleh PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung.
- b. Data mengenai jumlah *teller* yang dipakai oleh PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung.
- c. Data-data dan peristiwa dari internet dan jurnal-jurnal ekonomi dan operasional.

#### **3.4.2 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data mengacu pada cara apa data yang diperlukan dalam penelitian diperoleh. Kaitannya dalam hal tersebut, serta dengan melihat konsep analitis dari penelitian ini, maka teknik pengumpulan data yang digunakan dapat melalui kombinasi secara langsung atau tidak.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi kepustakaan, yaitu usaha untuk mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan teori-teori yang ada kaitannya dengan masalah variabel yang diteliti yaitu sistem antrian dalam upaya menentukan jumlah *teller* yang optimal pada PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung.

2. Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. penelitian yang dilakukan secara langsung yang dilakukan di PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data yang relevan penelitian.

4. Wawancara

Yaitu melakukan wawancara dengan pihak PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung yang terkait dan mengetahui tentang sistem antrian yang diterapkannya.

### 3.4.3 Teknik Penarikan Sampel

Dalam pengumpulan dan menganalisa suatu data, langkah yang sangat penting adalah menentukan populasi terlebih dahulu. Menurut Sugiyono (2005:72), "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya." Dengan demikian populasi dalam penelitian ini adalah seluruh nasabah yang merupakan nasabah dari PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung yang melakukan transaksi di *teller* dimana jumlah populasinya tidak terbatas.

Teknik penarikan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah nasabah yang melakukan transaksi di satu *teller* dengan asumsi kinerja dan waktu pelayanan setiap *teller* sama.

Berdasarkan pertimbangan di atas, maka data waktu pelayanan *teller* dikumpulkan dengan cara melakukan pengamatan terhadap salah satu dari lima *teller* yang ada pada hari senin sampai dengan hari jumat, dengan asumsi setiap *teller* dapat melayani nasabah dengan jumlah yang sama.. Pencatatan waktu pelayanan, dilakukan secara berurutan terhadap nasabah yang datang pada *teller* yang dijadikan objek pengamatan. Sedangkan data kedatangan nasabah dilakukan dengan mencatat semua nasabah yang memasuki sistem antrian pada hari senin sampai dengan hari jumat.



### **3.5 Rancangan Analisis Data dan Teknik Analisis Data**

#### **3.5.1 Rancangan Analisis Data**

Metode analisis data pada penelitian skripsi ini dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Data kedatangan nasabah di plot dalam bentuk tabel. Tujuannya adalah untuk mengetahui jam tersibuk pada PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung.
2. Tentukan karakteristik model sistem antrian yang terdiri atas distribusi kedatangan, distribusi waktu pelayanan, jumlah fasilitas pelayanan, disiplin pelayanan, kapasitas sistem antrian dan kapasitas pelayanan.
3. Hitung kinerja sistem antrian untuk masing-masing alternatif dari jumlah *teller* yang tersedia.
4. Tentukan jumlah teller yang akan di analisis.
5. Tentukan tingkat aspirasi waktu tunggu yang diharapkan. Tingkat aspirasi waktu tunggu yang diharapkan oleh nasabah adalah 3 sampai dengan 10 menit.
6. Hitung kinerja sistem antrian berdasarkan tingkat aspirasi.

#### **3.5.2 Teknik Analisis Data**

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data yang telah diperoleh adalah analisis deskriptif yang dipergunakan untuk memperoleh gambaran mengenai sistem antrian pada PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung. Penelitian ini menggunakan model keputusan tingkat aspirasi dimana jumlah fasilitas yang optimal adalah fasilitas yang menghasilkan



kinerja sistem antrian yang berada dalam tingkat aspirasi yang diharapkan oleh nasabah PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung. Dari data diperoleh waktu pelayanan *teller* dan waktu tunggu nasabah. Setelah itu, untuk mengetahui jumlah *teller* yang optimal maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan beberapa skenario atau alternatif jumlah *teller*. Kemudian dihitung kinerja sistem antrian dengan menggunakan masing-masing jumlah *teller* tersebut untuk mengetahui berapa jumlah *teller* yang optimal. Jumlah *teller* yang optimal adalah yang dapat menyebabkan waktu tunggu nasabah antara 3 sampai dengan 10 menit yang berdasarkan aspirasi waktu tunggu dari para nasabah PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang UPI Bandung. Selain itu, dalam menganalisis data dengan menggunakan bantuan program P.O.M *for windows*. Untuk perhitungan manualnya menggunakan rumus-rumus sistem antrian dengan model Banyak Saluran satu tahap (*Multiple Channel – Single Phase*). Adapun rumus-rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Tingkat Kesibukan

$$\rho = \frac{\lambda}{c\mu}, \text{ dimana } \rho = \text{tingkat kesibukan}$$

$$\lambda = \text{rata-rata tingkat kedatangan}$$

$$\mu = \text{rata-rata tingkat pelayanan}$$

$$c = \text{jumlah fasilitas pelayanan}$$

2. Probabilitas tidak adanya pelanggan dalam sistem antrian

$$P_0 = \frac{1}{\sum_{n=0}^{n=c-1} \frac{(\lambda / \mu)^n}{n!} + \frac{(\lambda / \mu)^c}{c!(1 - \lambda / c\mu)}}$$

dimana  $P_0$  = probabilitas sistem sedang kosong

$\lambda$  = rata-rata tingkat kedatangan

$\mu$  = rata-rata tingkat pelayanan

$c$  = jumlah fasilitas pelayanan

3. Probabilitas pelanggan yang datang harus menunggu

$$P_{n(n=c)} = \left( \frac{\lambda}{\mu} \right)^c \cdot \frac{P_0}{c! \left( 1 - \frac{\lambda}{c\mu} \right)}$$

dimana  $P_n$  = probabilitas pelanggan yang datang harus menunggu

$\lambda$  = rata-rata tingkat kedatangan

$\mu$  = rata-rata tingkat pelayanan

$c$  = jumlah fasilitas pelayanan

$P_0$  = probabilitas sistem sedang kosong

4. Rata-rata jumlah pelanggan dalam antrian

$$L_q = \frac{\left( \frac{\lambda}{\mu} \right)^{\lambda\mu}}{(c-1)(c\mu-\lambda)} \cdot P_0, \text{ dimana } L_q = \text{rata-rata jumlah pelanggan dalam antrian}$$

$\lambda$  = rata-rata tingkat kedatangan

$\mu$  = rata-rata tingkat pelayanan

$c$  = jumlah fasilitas pelayanan

$P_0$  = probabilitas sistem sedang kosong

5. Rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam antrian

$$W_q = \frac{L_q}{\lambda}, \text{ dimana } W_q = \text{rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam antrian}$$

$L_q$  = rata-rata jumlah pelanggan dalam antrian

$\lambda$  = rata-rata tingkat kedatangan

6. Rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam sistem

$W_s = W_q + \frac{1}{\mu}$ , dimana  $W_s$  = rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam sistem

$W_q$  = rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam antrian

$\mu$  = rata-rata tingkat pelayanan

7. Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem

$L_s = L_q + \frac{\lambda}{\mu}$ , dimana  $L_s$  = rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem

$L_q$  = rata-rata jumlah pelanggan dalam antrian

$\lambda$  = tingkat kedatangan

$\mu$  = tingkat pelayanan

