

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Strategi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif Kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan secara langsung, terperinci, terfokus dan mendalam sesuai dengan, himpunan, organisasi atau kejadian tertentu, dalam mengamati objek penelitian (perilaku atau peristiwa) mendalam. Menurut Sugiyono (2014), Rofifah dalam Sugiyono (2018:226) metode deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan data-data mengenai objek yang akan diteliti, tujuan dari metode ini yaitu untuk memperoleh data secara sistematis mengenai fakta dan sifat populasi tertentu hingga menghasilkan suatu informasi.

Penelitian ini dilakukan dengan survei terhadap perusahaan dengan mendatangi langsung tempat penelitian untuk mengamati perusahaan yang akan diteliti (*Case and Field study*) yaitu untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan. Pendekatan ini dipilih karena penulis ingin menjelaskan serta mendeskripsikan analisis model antrian yang diterapkan dalam efektivitas pelayanan dan waktu kedatangan container yang terjadi pada PT Sima Bintang Niaga Jakarta Utara.

3.2. Subjek dan Objek Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kasus yang menyangkut penyelidikan dan memahami secara mendalam tentang fenomena yang terjadi pada subjek penelitian. Subjek penelitian sebagai kunci utama bagi peneliti untuk dapat memperoleh data dan informasi tentang variabel yang sedang diamati. Menurut Arikunto (2016:26) subjek penelitian adalah benda, hal atau orang, tempat data untuk variabel penelitian melekat, dan yang dipermasalahkan. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah pihak PT Sima Bintang Niaga Jakarta Utara yang merupakan tempat peneliti memperoleh data dan informasi.

Objek penelitian adalah sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang sesuatu hal objektif, valid dan reliabel tentang suatu hal variabel tertentu (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah sistem antrean yaitu berupa tahap-tahap atau metode yang digunakan PT Sima Bintang Niaga Jakarta Utara dalam melayani kedatangan container. Sistem pelayanan dengan melibatkan semua kalangan yakni sebagai pelaku pelayanan jasa dan waktu kedatangan container sebagai unit penelitian.

3.3. Data dan Metode Pengumpulan Data

3.3.1. Data

Data Merupakan keterangan yang menjadi dasar landasan kajian berupa analisis dan kesimpulan. Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data yang sesuai agar hasil pada penelitian akurat dan dapat untuk dipertanggungjawabkan. Data yang digunakan oleh penulis ialah data kuantitatif, sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah data primer. Data Primer mengacu pada informasi yang telah dikumpulkan dan diperoleh dari tangan pertama oleh peneliti yang berkaitan dengan variabel yang memiliki spesifik tujuan (Sekaran, 2006). Data Primer ini diperoleh dari hasil obesrvasi langsung pada kegiatan waktu pelayanan dan kedatang container yang terjadi di PT Sima Bintang Niaga Jakarta Utara serta hasil wawancara pada bagian operasional langsung dengan manajer operasional dari PT Sima Bintang Niaga Jakarta Utara mengenai informasi mekanisme sistem operasional terjadi di perusahaan.

3.3.2. Metode Pengumpulan Data

Pada bagian ini adalah hal terpenting dalam penelitian, yang bertujuan untuk mendapatkan data yang akurat dan tepat. Pada teknik pengumpulan data memiliki beberapa teknik dalam pengambilannya untuk membantu penulis mendapatkan hasil yang sesuai. Secara umum menurut Sugiyono (2017:224) terdapat empat macam teknik pengumpulan data, yakni sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi merupakan dasar dari ilmu pengetahuan. Observasi dilakukan untuk mendapatkan data dari fakta yang ada di lapangan. Menurut Sugiyono (2018:229) Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik dibandingkan dengan teknik yang lain.

b. Wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam suatu penelitian dalam mengumpulkan data. Menurut Sugiyono (2018:231) bahwa wawancara adalah pertemuan antara dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga terkumpulnya berbagai informasi yang didapat dari narasumber yang bersangkutan. Biasanya wawancara digunakan untuk penulis dalam melakukan studi pendahuluan dalam menemukan rumusan masalah yang diselesaikan untuk mendapatkan informasi.

c. Dokumentasi

Sugiyono (2017:240) dokumen merupakan suatu catatan peristiwa yang telah lalu berupa gambar dan tulisan maupun karya seseorang. Hasil pada penelitian observasi dan wawancara akan lebih tepat dan dapat dipercaya dengan didukung oleh dokumentasi saat pengumpulan data.

d. Gabungan atau triangulasi

Triangulasi yaitu penggabungan antara dua teknik pengumpulan data dengan sumber data yang telah ada, terdapat dua jenis triangulasi yaitu triangulasi teknik dan triangulasi sumber, Triangulasi teknik adalah penggunaan teknik dimana pengumpulan data yang berbeda-beda dalam mendapatkan data dari satu sumber yang sama. Sedangkan triangulasi sumber adalah penggunaan teknik pengumpulan data yang sama untuk mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda dengan Tujuan dari penggunaan triangulasi adalah untuk lebih meningkatkan pemahaman peneliti terhadap data yang ditemukan

3.4. Operasional Variabel

Menurut Abubakar (2021) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat orang atau objek yang mempunyai variasi yang ditentukan oleh peneliti

untuk dipelajari dan menarik kesimpulan dari variabel itu. PT Sima Bintang Niaga Memiliki tiga jalur pelayanan fasilitas , tentunya situasi ini menunjukkan sistem pelayanan pada PT Sima Bintang Niaga Jakarta Utara adalah *Multi Channel Single Phase* , sedangkan disiplin pelayanan yang digunakan oleh PT Sima Bintang Niaga Jakarta Utara adalah *First Come First Server* (FCFS), dimana kedatangan pertama yang akan dilayani terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan urutan kedatangan berikutnya. Dengan Multi channel- single phase, maka operasionalisasi variabel-variabel penelitian adalah sebagai berikut (Sanusi et al., 2018):

Tabel 3.1. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Pengertian	Indikator	Ukuran	Skala
Sistem antrean	Sistem antrean adalah sebuah sistem yang digunakan perusahaan yang terdiri dari fasilitas pelayanan, jumlah antrean.	Jumlah jalur yang terbuka (M)	Orang	Interval
		Rata-rata tingkat kedatangan pelanggan (λ)	Orang	Interval
		Rata-rata tingkat pelayanan (μ)	Orang	Interval
		Probabilitas terdapa 0 pelanggan dalam sistem (P_0)	Orang	Interval
		Rata-rata jumlah pelanggan yang menunggu dalam sistem (L_s)	Orang	Interval
		Rata-rata waktu menunggu dalam sistem antrean yang akan dilayani (W_s)	Menit	Interval

	Rata-rata jumlah pelanggan yang menunggu dalam antrean (L_q)	Orang	Interval
	Rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam antrean (W_q)	Menit	Interval

3.5. Metode Analisis Data

Menurut Bogdan dalam Sugiyono (2017:244) analisis data adalah proses dalam mencari serta menyusun data-data yang diperoleh atau didapatkan dari hasil observasi, wawancara dan bahan lain yang secara sistematis dapat untuk dimengerti dan dipahami, serta hasilnya dapat di informasikan kepada orang lain. Dalam penelitian ini data yang akan dianalisis adalah data yang telah dikumpulkan oleh penulis selama melakukan observasi langsung di PT Sima Bintang Niaga Jakarta Utara.

3.5.1. Pengolahan Data

Pada penelitian ini data yang telah didapatkan oleh penulis akan diolah dengan menggunakan *software POM-QM for windows versi 5.3*. *POM-QM for windows* merupakan sebuah *software* yang diperuntukan atau dirancang untuk melakukan perhitungan dalam mengambil keputusan yang diperlukan untuk pihak manajemen dalam keputusan bidang produksi dan manajemen operasional. Data yang diolah dengan menggunakan *Software POM-QM Windows versi 5.3*

3.5.2. Penyajian Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar untuk mendapatkan hasil perhitungan yang tepat dan efektif agar data terlihat lebih sistematis serta mudah dimengerti dan dipahami bagi peneliti maupun pembaca sesuai alur dan susunannya.

3.5.3. Metoda Analisis Statistik Data

Pada PT Sima bintang Niaga Jakarta Utara, menggunakan sistem model antrian *Multi channel-Single Phase* (M/M/S). Dengan kata lain metode yang digunakan adalah model antrian berganda, yakni terdapat lebih dari satu jalur fasilitas pelayanan dan hanya terdapat satu tahapan pelayanan yang harus dilalui pelanggan dalam mendapatkan pelayanan. Pola kedatangannya mengikuti *distribusi Poisson* dan waktu pelayanan dengan mengikuti *distribusi Eksponensial*. Pelayanan pada PT Sima Bintang Niaga Jakarta Utara menerapkan disiplin layanan FCFS (*First Come First Served*) atau sama dengan FIFO (*First In First Out*) dimana pelanggan yang datang pertama akan dilayani terlebih dahulu. Dalam pengoptimalan proses sistem antrian maka, dapat menggunakan rumus pada model (M/M/S) yakni sebagai berikut:

Tabel 3. 1.Rumus Antrean (M/M/S)

Rumus	Keterangan
$P_0 = \frac{1}{[\sum_{n=0}^{M-1} \frac{1}{n!} \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n] + \frac{1}{M!} \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M \frac{M\mu}{M\lambda - \mu}}$	Waktu rata-rata unit yang dihabiskan pada sistem waktu (waktu tunggu dan juga ditambah dengan waktu pelayanan)
$L_s = \frac{\lambda \mu \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M}{(M-1)! (M\mu - \lambda)^2} P_0 + \frac{\lambda}{\mu}$	Jumlah pelanggan rata-rata orang atau unit dalam sistem
$W_s = \frac{L_s}{\lambda}$	Waktu rata-rata unit yang dihabiskan dalam suatu sistem
$L_q = L_s - \frac{\lambda}{\mu}$	Jumlah orang atau unit rata-rata yang menunggu pada suatu antrian
$W_q = \frac{L_q}{\lambda}$	Waktu rata-rata yang dihabiskan seseorang untuk menunggu dalam antrian

Sumber : Heizer dan Render 2017