



Research Paper Publication
Majalah Ilmiah Manajemen
Terminal Informasi Ilmiah

ISSN : 2089-2330

Vol : 09.02.2020
Hal : 88 - 97

ANALISIS STRUKTUR SISTEM PELAYANAN DAN TINGKAT KEDATANGAN SERTA KARAKTER ANTRIAN PADA SPBU PANGKALAN BALAI

Firmansyah

Email : firmanaid66@yahoo.co.id

Universitas Sumatera Selatan

Article Info

Keywords :
Service System Structure,
Arrival Rate, Queue Character

Abstract

The subject matter of this discussion is the analysis of the structure of the service system and the level of arrival and the character of the queues at the Pangkalan Balai SPBU. The objectives to be achieved from the results of this study were to determine the structure of the service system and the arrival rate and character of the queues at Pangkalan Balai SPBU.

The method of analysis used in this research is this research uses qualitative methods, namely analyzing and observing existing data and adjusting it to the theories and then concluding

The results showed as follows: (1) The structure of the gas station service system is that customers enter the service area, then form a queue at each existing facility. Customers wait until it is time to get service at the facility, this stage is the time that is calculated as the waiting time in the system after the transaction process is complete, the customer leaves the area, the time required for each facility to provide different forms of service for each system, because customer needs are different at the same time, this is what can cause queues. The base station gas station operates 24 hours every day with the division of shifts into 3, namely the morning shift from 06.30-14.30 WIB, afternoon shift at 14.30-21.30 WIB and night shift at 21.30-06.30 WIB. During the break, the pangkalan balai gas station remains open, because the existing facilities take turns serving customers until the sales break, so that when the break time has finished all the facilities return to carry out their duties so that at break time the customers meet their needs. (2) The highest level of customers was at 12.00-18.00 hours with an average number of 284 motorbikes, while the lowest level of arrival was at 18.00-00.00 hours with an average number of 143 motorbikes. (3) The characteristics of the queuing system at the base station of the hall are as follows (a) Unlimited population, (b) Queuing discipline, (c) Arrival pattern, (d) Unlimited queue length.

Firmansyah

firmanaid66@yahoo.co.id

Majalah Ilmiah Manajemen – Vol : 09.02.2020

PENDAHULUAN

Pelayanan prima sangat perlu diterapkan pada suatu perusahaan agar tetap disukai pelanggan, karena pelayanan yang prima diharapkan dapat memenuhi kebutuhan serta keinginan pelanggan dan memberi kepuasan kepada pelanggan baik berupa barang maupun jasa. Perusahaan jasa merupakan usaha yang kegiatannya memproduksi yang tidak berwujud(jasa) dengan maksud meraih keuntungan. Akan tetapi, perusahaan jasa juga membutuhkan produk berwujud dalam menyelenggarakan kegiatan usahanya. Misalnya perusahaan dalam bidang perbankan yang membutuhkan karyawan dalam melayani pelanggan untuk melakukan transaksi-transaksi perbankan yang dibutuhkan. Jasa itu tidak berwujud, tidak dapat diraba, dilihat, dikecap, didengar atau dicium namun kehadirannya dapat dirasakan. Kesan baik atau buruk pada suatu pelayanan yang dapat dilihat dari segi kinerja para karyawannya dan jasa yang dihasilkan. Jasa secara spesifikasi harus memperhatikan kebutuhan dan keinginan pelanggan sehingga ia akan mendapatkan penilaian apakah sesuai dengan harapan atau keinginan pelanggan.

Sesuai dengan pertumbuhan penduduk yang semakin bertambah dari tahun ke tahun, penyebabnya peningkatan juga terhadap kebutuhan penduduk yang harus terpenuhi. Tanpa disadari untuk dapat memenuhi kebutuhan, fenomena antri bagi manusia sudah menjadi tradisi. Antrian adalah situasi baris tunggu dimana jumlah kesatuan fisik (pendatang) sedang berusaha untuk menerima pelayanan dari fasilitas terbatas (pemberi pelayanan), sehingga pendatang harus menunggu beberapa waktu dalam barisan agar mendapatkan giliran untuk dilayani (Ma'arif dan Tanjung, 2003). Masalah antri bahkan sudah menjadi budaya yang sedikit merugikan bagi pihak yang antriannya ketika jumlah antriannya semakin panjang. Panjangnya antrian juga dapat menyebabkan ruang menjadi penuh sehingga konsumen dapat mengurungkan niatnya untuk bertransaksi.

Dalam dunia usaha, bertambahnya konsumen berarti bertambah pula transaksi usaha yang menyebabkan jumlah antrian dan panjang antrian juga bertambah. Umumnya tiap orang pernah mengalami peristiwa ini dalam hidupnya, karena antrian sudah menjadi bagian dari kehidupan setiap orang meskipun antrian sudah menjadi hal yang biasa, dalam kondisi tertentu pelanggan harus menunggu dalam waktu yang bervariasi ada yang cukup lama, ada yang sebentar, dan ada pula yang terlalu lama sehingga menimbulkan keresahan. Para manajer dituntut untuk berfikir bagaimana cara agar konsumen tidak perlu menunggu lama, sehingga pemahaman mengenai teori antrian pun sangat dibutuhkan dalam mengambil keputusan mengenai model antrian yang paling tepat untuk menunjang kelancaran operasi perusahaan.

Antrian dapat dihindari apabila pihak-pihak yang terlibat mengetahui sampai dimana antrian tersebut menguntungkan atau malah sebaliknya, yang sebenarnya peristiwa antrian ini tidak diinginkan oleh berbagai pihak yang kepentingannya. Timbulah masalah di sini, bagaimana agar waktu yang tersedia dapat digunakan secara optimal dan bagaimana agar kedatangan pelanggan yang akan dilayani tidak mengelompokan pada jam-jam atau hari-hari atau tanggal-tanggal tertentu. Kita ketahui bersama bahwa kedatangan pelanggan tergantung pada keinginan dalam memenuhi kebutuhannya,

dengan kata lain kedatangan pelanggan tidak dapat direncanakan. Namun, persamaan keinginan pelanggan untuk dilayani pada fasilitas disaat-saat tertentu itulah yang menimbulkan masalah antrian.

Teori antrian merupakan ilmu pengetahuan tentang bentuk antrian (Heizer dan Render, 2006). Umumnya, sistem antrian dianut prinsip yang datang duluan akan dilayani terlebih dahulu. Akan tetapi, tidak semua sistem antrian dilaksanakan berdasarkan prinsip tersebut. Kadang kala prioritas berbeda kepada pelanggan yang berlainan. Dalam hal ini, pelayanan kepada antrian akan sangat mempengaruhi pelanggan, maka perusahaan atau organisasi membutuhkan sistem antrian yang cepat dan efektif. Dalam menyelesaikan masalah antrian tersebut memang akan menambah biaya, karena akan menambah sumber daya yang baru. Namun, hal itu sangat diperlukan untuk memperbaiki citra pelayanan di mata pelanggan, sistem yang cepat dan efektif akan membuat pelanggan merasa nyaman dalam antrian.

Dewasa ini, jumlah produksi kendaraan bermotor semakin meningkat disebabkan oleh pentingnya jumlah permintaan pelanggan setiap tahun. Semakin bertambahnya jumlah pelanggan kendaraan bermotor, maka kebutuhan pelanggan akan bahan bakar secara otomatis akan mengalami peningkatan. Hal ini karena hampir semua lapisan masyarakat membutuhkan sepeda motor sebagai sarana transportasi produktif, efektif, dan efisien saat berangkat kerja dan aktivitas harian. Pom bensin adalah sebutan umum masyarakat di beberapa daerah untuk tempat pengisian bahan bakar, dalam artian resmi pom bensin disebut stasiun pengisian bahan bakar umum atau SPBU.

Mencegah timbulnya antrian atau mengurangi antrian yang panjang adalah menggunakan cara, menganalisis sistem antrian SPBU dengan menerapkan teori antrian. Analisis dapat dilakukan dengan mengadakan penelitian dimana antrian yang panjang terjadi, bertujuan agar keputusan yang diambil dari hasil analisis dapat berlaku untuk berbagai kondisi pelayanan sehingga analisis dapat memberikan masukan yang bermanfaat untuk menyelesaikan masalah dengan lebih optimal.

Berdasarkan penelitian mengenai penerapan teori antrian yang pernah dilakukan oleh Agus Sri Iswiyati (2004) dengan judul "Analisis antrian loket karcis taman margasatwa Ragunan DKI Jakarta". Bahwa dengan menggunakan 11 loket pada hari libur dapat mengoptimalkan pelayanan. Jumlah pelanggan rata-rata dalam antrian, jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem, waktu rata-rata dalam antrian (dalam pelayanan), dan waktu rata-rata dalam sistem dapat menurun setelah dilakukan analisis menggunakan teori antrian tersebut. Begitu pula hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Eva Kharisma (2010) di Telisa Jl. PB. Sudirman Jember, dengan menambah 1 loket maka kinerja waktu pelayanan di Telisa Jl. PB. Sudirman Jember mengalami peningkatan.

Dari latar belakang masalah dapat ditentukan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana struktur sistem pelayanan dan tingkat kedatangan serta karakter antrian pada SPBU Pangkalan Balai ?

METODOLOGI PENELITIAN

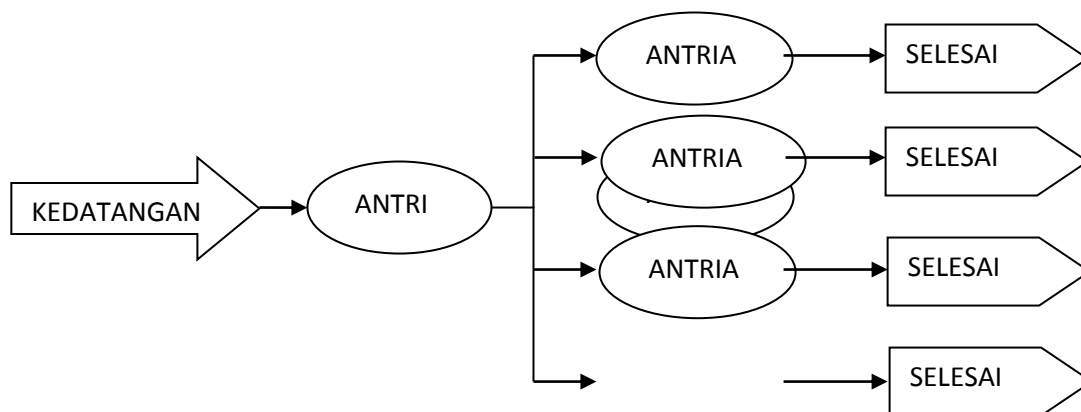
Penelitian ini dilakukan pada spbu pangkalan balai yang beralamatkan jln merdeka km 45 pangkalan balai. Spbu pangkalan berdiri pada tahun 2000 dan beroperasi 2001 sampai sekarang. Spbu pangkalan balai merupakan yang pertama yang hadir di pangkalan balai.

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan obserpsi serta kuisisioner. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yaitu menganalisis dan mengamati data yang ada dan disesuaikan dengan teori-teori dan kemudian disimpulkan

PEMBAHASAN

1. Struktur Sistem Pelayanan

Struktur sistem pelayanan spbu pangkalan balai dalam proses pelayanannya dapat dilihat pada gambar berikut:



Pelanggan memasuki area pelayanan, kemudian membentuk suatu antrian di setiap fasilitas yang ada. Pelanggan menunggu sampai tiba waktunya untuk mendapat pelayanan pada fasilitas, tahap ini merupakan waktu yang diperhitungkan sebagai waktu tunggu didalam sistem setelah proses transaksi selesai, pelanggan meninggalkan area.waktu yang di perlukan setiap fasilitas dalam memberikan pelayanan berbeda-beda bentuk untuk masing-masing sistem,dikarenakan kebutuhan pelanggan berbeda-beda pula pada yang sama, hal inilah yang dapat menyebabkan terjadi antrian.

SPBU Pangkalan Balai beroperasi 24 jam setiap harinya dengan pembagian shift menjadi 3, yaitu shift pagi dari pukul 06.30-14.30 WIB shift siang pukul 14.30-21.30 WIB dan shift malam pukul 21.30-06.30 WIB. Pada saat istirahat SPBU Pangkalan Balai tetap di buka, karena fasilitas yang ada secara bergantian melayani pelanggan sampai istirahat selesai, sehingga pada saat waktu istirahat telah selesai semua fasilitas kembali melaksanakan tugasnya jadi pada waktu istirahat pelanggan memenuhi kebutuhan mereka

Menurut hasil dari analisa yang dilakukan dapat dilihat bahwa model struktur antrian yang diterapkan oleh SPBU adalah Multi Channel-Singel Phase, artinya pelayanan yang diberikan oleh SPBU adalah satu tahap dan jumlah fasilitas yang dimiliki lebih dari satu. Jumlah fasilitas pelayanan yang disediakan sebanyak 4 jalur fasilitas pengisian bahan bakar umum, dimana pelanggan yang akan melakukan pengisian ulang bahan bakar umum harus menunggu dalam jalur antrian sebelum dilayani. Selama pelayanan berlangsung waktu yang dibutuhkan pelanggan dengan pelanggan yang lain dalam mendapatkan pelayanan bersifat acak. Hal ini terjadi karena kebutuhan setiap pelanggan berbeda-beda.

2. Tingkat Kedatangan Pelanggan Dan Tingkat Pelayanan Fasilitas

Tingkat kedatangan merupakan banyaknya pelanggan yang datang untuk mendapatkan pelayanan pada fasilitas, dinyatakan dalam berapa banyak pelanggan (orang) dalam periode waktu tertentu. Tingkat kedatangan pelanggan di asumsikan mengikuti distribusi poisson yaitu kedatangan pelanggan lain juga tidak tergantung pada waktu (tidak terbatas) .berikut ini adalah data kedatangan yang melakukan pengisian bahan bakar di spbu pangkalan balai selama 10 hari.

Tabel.1. Kedatangan Pelanggan

No.	Hari kerja	Kedatangan pelanggan/ orang	Total jam kerja
	<u>Minggu Pertama</u>		4 jam
1.	Jum.at	825	
2.	Sabtu	981	
3.	Minggu	701	
4.	Senin	811	
5.	Selasa	393	
6.	Rabu	901	
7.	Kamis	793	
	<u>Minggu Kedua</u>		
8.	Jum.at	925	
9.	Sabtu	906	
10.	Minggu	706	
		7.942	

Tabel. 2. Data kedatangan pelanggan per jam

No.	Hari/tanggal	Periode waktu(per jam)	Kedatangan(sepeda motor)
1.	Jumat	06.00-12.00	173
		12.00-18.00	253
		18.00-00.00	157
		00.00-06.00	242
2.	Sabtu	06.00-12.00	238
		12.00-18.00	329
		18.00-00.00	163
		00.00-06.00	251
3.	Minggu	06.00-12.00	121
		12.00-18.00	298
		18.00-00.00	128
		00.00-06.00	154
4.	Senin	06.00-12.00	184
		12.00-18.00	247
		18.00-00.00	166
		00.00-06.00	214
5.	Selasa	06.00-12.00	84
		12.00-18.00	108
		18.00-00.00	104
		00.00-06.00	97
6.	Rabu	06.00-12.00	142
		12.00-18.00	336
		18.00-00.00	159
		00.00-06.00	246
7.	Kamis	06.00-12.00	119
		12.00-18.00	283
		18.00-00.00	135
		00.00-06.00	256
8.	Jumat	06.00-12.00	186
		12.00-18.00	318
		18.00-00.00	148
		00.00-06.00	273
9.	Sabtu	06.00-12.00	134
		12.00-18.00	364
		18.00-00.00	157
		00.00-06.00	251
10.	Minggu	06.00-12.00	123
		12.00-18.00	305
		18.00-00.00	116
		00.00-06.00	162

Sumber: SPBU Pangkalan Balai, 2019

Dari tabel diatas dapat kita lihat jumlah pelanggan yang datang setiap hari san setiap jamnya jumlah berbeda-beda, karena kebutuhan akan bahan bakar setiap pelanggan juga berbeda.

Tingkat kedatanagn pelanggan perjamnya dapat dicari dengan cara menjumlahkan kedatangan pelanggan tiap jam yang sama dibagi dengan 10 hari kerja. Tingkat kedatangan pelanggan per jam(α) dapat dicari dengan cara:

$$= \frac{\text{Banyaknya pelanggan jam tertentu selama 10 hari}}{\text{Banyaknya hari tersebut selama 10 hari}}$$

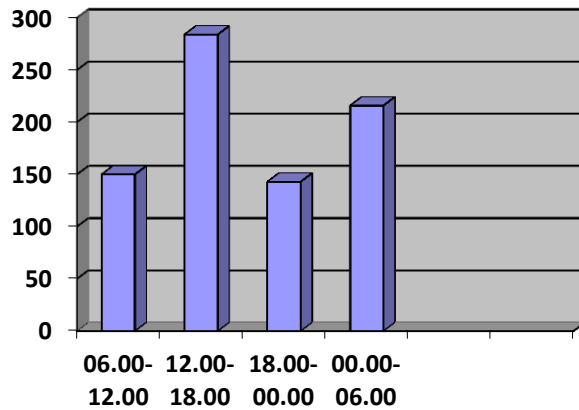
Tabel.3. Rata-Rata Tingkat Kedatangan

Periode waktu (jam)	Rata-rata tingkat kedatangan (sepeda motor)	
06.00-12.00	150,4	150
12.00-18.00	284,1	284
18.00-00.00	143,3	143
00.00-06.00	216,4	216

Sumber: pengolahan data 2019

Dari tabel diatas dapat dikatakan bahwa tingkat kedatangan pelanggan paling tinggi pada jam 12.00-18.00 dengan jmlah rata-rata 284 sepeda motor, sedangkan tingkat kedatangan paling rendah terletak pada jam 18.00-00.00 dengan jumlah rata-rata 143 sepeda motor.

Rata-rata tingkat kedatangan pelanggan SPBU Pangkalan Balai dapat dilihat pada gambar 6 grafik berikut:



sumber: data pada tabel , 2019

Kemampuan Tingkat(rata-rata) untuk melayani kebutuhan pelanggan dalam setiap kedatanagnnya disebut sebagai kemampuan pelayanan. Tingkat kemampuan(rata-rata) pelayanan diharuskan sudah bias memenuhi kebutuhan pelanggan, namun kemampuan untuk melayani kebutuhan pelanggan pada setiap kedatanannya tidaklah sama meskipun pelayanan yang diinginkan oleh pelanggan sama. Hal ini disebabkan karena kondisi kegiatan pelayanan yang selalu berbeda namun selisih waktu tidak sama.

Tingkat pelayanan pelanggan per jam(α) dapat dicari dengan cara:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Jumlah kedatangan pelanggan}}{\text{Total jumlah jam kerja}} \\
 &= \frac{793}{4} \\
 &= 198 \text{ Orang per jam}
 \end{aligned}$$

Tabel. 4. Rata-Rata Tingkat Pelayanan Fasilitas

Periode waktu(jam)	Rata-rata kedatangan pelanggan (sepeda motor)	Total jam kerja	Tingkat pelayanan(sepeda motor)
06.00-12.00	150	4 jam	198
12.00-18.00	284		
18.00-00.00	143		
00.00-06.00	216		
Total	793	4 jam	198 per jam

Sumber: pengolahan data 2019

3. Karakteristik Antrian di SPBU Pangkalan Balai

Penggunaan teori antrian hendaknya disesuaikan antara keadaan perusahaan dengan model yang ada. Hal ini disebabkan karena setiap model antrian memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Kesalahan dalam pemilihan model akan mengakibatkan kesalahan dalam pemecahan masalah yang dihadapi oleh perusahaan.

Menurut teori antrian yang ada, antrian di SPBU Pangkalan Balai menganut model multi channel-singel phase, yaitu model antrian yang menerapkan sistem antrian terjadi kapan saja.

Berikut beberapa karakteristik dari sistem antrian pada SPBU adalah :

- a. Populasi tak terbatas
Populasi tak terbatas adalah konsumen yang datang untuk melakukan pengisian bahan bakar umum dan dilayani oleh fasilitas jumlahnya tak terbatas.
- b. Disiplin antrian
FIFO (*First In- First Out*) adalah disiplin antrian yang digunakan, yaitu yang datang lebih dulu akan mendapatkan pelayanan terlebih dahulu.
- c. Pola kedatangan
Pola kedatangan dari pelanggan penyebarannya tidak sama, kedatangannya secara acak dan tidak dapat diramalkan.
- d. Panjang antrian tak terbatas
Pelayanan yang diberikan oleh fasilitas SPBU Gajah Mada Jember ke pelanggan yang jumlahnya tidak dibatasi. Jadi berapapun jumlah yang antri tetap akan mendapatkan pelayanan.

KESIMPULAN

Dari hasil observasi mengikuti okl di SPBU Pangkalan Balai, berdasarkan data-data yang diperoleh selama kegiatan okl maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. **Struktur sistem pelayanan SPBU** adalah pelanggan memasuki Pelanggan memasuki area pelayanan, kemudian membentuk suatu antrian di setiap fasilitas

yang ada. Pelanggan menunggu sampai tiba waktunya untuk mendapat pelayanan pada fasilitas, tahap ini merupakan waktu yang diperhitungkan sebagai waktu tunggu didalam sistem setelah proses transaksi selesai, pelanggan meninggalkan area.waktu yang di perlukan setiap fasilitas dalam memberikan pelayanan berbeda-beda bentuk untuk masing-masing sistem,dikarenakan kebutuhan pelanggan berbeda-beda pula pada yang sama, hal inilah yang dapat menyebabkan terjadi antrian.

Spbu pangkalan balai beroperasi 24 jam setiap harinya dengan pembagian shift menjadi 3, yaitu shift pagi dari pukul 06.30-14.30 wib shift siang pukul 14.30-21.30 wib dan shift malam pukul 21.30-06.30 wib. Pada saat istirahat spbu pangkalan balai tetap di buka, karena fasilitas yang ada secara bergantian melayani pelanggan sampai istirahat selesai, sehingga pada saat waktu istirahat telah selesai semua fasilitas kembali melaksanakan tugasnya jadi pada waktu istirahat pelanggan memenuhi kebutuhan mereka.

2. Tingkat pelanggan paling tinggi pada jam 12.00-18.00 dengan jumlah rata-rata 284 sepeda motor, sedangkan tingkat kedatangan paling rendah pada jam 18.00-00.00 yang jumlah rata-rata 143 sepeda motor.
3. Karakteristik dari sistem antrian yang ada di spbu pangkalan balai sebagai berikut
 - a. Populasi tak terbatas, b. Disiplin antrian, c, Pola kedatangan, d. Panjang antrian tak terbatas

DAFTAR PUSTAKA

- Heizer, Jay dan Barry Render. 2006. *Opration Manajemen*. Terjemahan oleh Dwianoegrawati Setyoningsih dan indra almahdy. Edidi 7. Buku I . Jakarta: salemba empat.
- Iswiyanti, Agus Sri.2004. *Analisis Antrian Loker Karcis Taman Margasatwa Ragunan Dki Jakarta*. Jurnal. Depok: fakultas ekonomi universitas guna darma.
- Kotler. Philip dan Keller, Kevin Lane. 2009. *Manajemen Pemasaran*. edisi 12. Jakarta: Indeks.
- Ma'arif dan Tanjung. 2003. *Manajemen Produksi Dan Oprasi*.edisi revisi. Jakarta: fakultas ekonomi universitas Jakarta.
- Nasution, Nur. M. 2004. *Manajemen Jasa Terpadu*. Bogor. Ghalia Indonesia.
- Tampubolon, Manahan P. 2004. *Manajemen Oprasional*. Jakarta: PT Ghalia Indonesia.