

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pertumbuhan manusia dari tahun ke tahun semakin bertambah, begitu juga dengan kemajuan jaman di segala sektor. Seiring dengan kemajuan jaman, maka sektor industri mengalami perkembangan yang pesat, terutama dengan lahirnya inovasi dan teknologi baru yang diterapkan dalam praktik bisnis baik barang maupun jasa, yang telah menuntut pengusaha untuk mencari peluang dan mencermati perkembangan pasar yang dinamis. Perkembangan pasar yang dinamis ini memicu perusahaan-perusahaan baru muncul dengan cepat, sehingga menuntut pengusaha bersaing membuat strategi-strategi yang jitu dalam segmen pasar agar perusahaan tidak ditinggalkan oleh pelanggan.

Dalam kehidupan nyata sehari-hari akan selalu kita hadapi dengan berbagai persoalan yang dapat diamati sebagai bentuk dan dimensi yang berlain-lainan. Berbagai persoalan atau masalah yang besar maupun sedang akan memerlukan penyelesaian dan solusi yang baik dan optimal untuk dapat menyenangkan atau menguntungkan bagi perusahaan atau usaha pribadi masing-masing. Sistem antrian merupakan keseluruhan dari proses para pelanggan atau barang yang berdatangan dan memasuki barisan antrian yang seterusnya memerlukan pelayanan sebagaimana yang seharusnya berlaku. Pada proses kedatangan para pelanggan di tempat-tempat pelayanan dengan berbagai fasilitasnya harus dapat didesain sesuai dengan kepentingan badan-badan usaha, perusahaan tertentu dan instansi pemerintahan. Sedangkan proses pelayanan harus dapat diikuti secara akurat dan optimal seperti, adanya pelayanan tunggal dan pelayanan majemuk. Demikian juga terdapat beberapa kemungkinan yang menyimpang dalam rangkaian sistem antrian yang disebabkan, karena mendapatkan pelayanan yang kurang memadai, seperti pelanggan meninggalkan barisan antrian, karena terlalu lama menunggu atau cukup membosankan dan juga akibat dari jalur pelayanan yang masih kurang sedangkan pelanggan yang datang lebih banyak yang datang.

dalam antrian dapat dihindari apabila pihak-pihak yang terlibat mengetahui sampai dimana antri tersebut menguntungkan atau malah merugikan, yang sebenarnya peristiwa antri ini tidak diinginkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan. timbulah masalah disini, bagaimana agar waktu yang tersedia dapat digunakan secara optimal dan bagaimana agar kedatangan pelanggan yang akan dilayani tidak mengelompok 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 di saat-saat tertentu itulah yang menimbulkan masalah antrian.

Analisis antrian pertama kali diperkenalkan oleh A.K. Erlang (1913) yang mempelajari fluktuasi permintaan fasilitas telepon dan keterlambatan pelayanannya. Saat ini analisis antrian banyak diterapkan di bidang bisnis (bank, supermarket, stasiun pengisian bahan bakar umum), industri (pelayanan mesin otomatis), transportasi (pelabuhan udara, pelabuhan laut, jasa-jasa pos) dan lain-lain. Seperti halnya analisis Markov, analisis antrian memberikan informasi probabilitas yang dinamakan *operating characteristics*, yang dapat membantu pengambil keputusan dalam merancang fasilitas pelayanan antrian untuk mengatasi permintaan pelayanan yang fluktuatif secara random dan menjaga keseimbangan antara biaya pelayanan dan biaya menunggu.

Pom bensin adalah sebutan umum masyarakat di beberapa daerah untuk tempat pengisian bahan bakar, dalam artian resmi pom bensin ini disebut dengan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum atau SPBU. dan lokasi penelitian ini berlokasi di SPBU Padurenan merupakan salah satu stasiun pengisian bahan bakar umum di Kota Bekasi yang terletak di Jalan Raya Bantar Gebang - Setu, dan SPBU ini mempunyai nama SPBU Padurenan. SPBU Padurenan menyediakan satu fasilitas pengisian bahan bakar untuk pengendara motor, dengan jenis bahan bakar Pertamina dan Premium. Pada satu fasilitas ini terdapat satu operator, diharapkan dapat mengurangi masalah antrian ketika pelanggan datang pada saat tertentu untuk memenuhi kebutuhannya. Namun, seiring dengan kemajuan jaman di segala sektor yang menyebabkan pengguna sepeda motor saat

ini mengalami peningkatan dan keinginan pelanggan yang sama saat ingin memenuhi kebutuhan akan bahan bakar pada saat-saat tertentu dapat menyebabkan masalah antrian, karena jumlah fasilitas yang kurang untuk memenuhi pelayanan pelanggan. Akibat dari kurang optimalnya pelayanan pada antrian tersebut yaitu, terlihat beberapa konsumen merasa kurang nyaman karena antrian yang panjang.

Situasi menunggu juga merupakan bagian dari keadaan yang terjadi dalam rangkaian kegiatan operasional yang bersifat random dalam suatu fasilitas pelayanan. Pelanggan datang ke tempat itu dengan waktu yang acak, tidak teratur dan tidak dapat segera dilayani sehingga mereka harus menunggu cukup lama. Dengan mempelajari teori antrian maka penyedia layanan dapat mengusahakan agar dapat melayani pelanggannya dengan baik dan tanpa harus menunggu lama. Tujuan dari teori antrian meneliti kegiatan dari fasilitas pelayanan dalam rangkaian kondisi random dari suatu sistem antrian yang terjadi. Mencegah timbulnya antrian atau mengurangi antrian yang panjang adalah menggunakan cara, menganalisis sistem antrian SPBU Padurenan 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 agar pelanggan yang datang lebih nyaman dan pelanggan yang datang akan lebih banyak lagi yang mengisi di SPBU Padurenan sehingga akan meningkatkan kepuasan pelanggan dari segi waktu dan pelayanan akan lebih cepat dan berkurangnya antrian yang panjang. dan penulis menganalisis hanya pada jalur antrian sepeda motor di SPBU Padurenan menggunakan model antrian *single channel single phase* dengan disiplin antrian *first in first on* dimana pelanggan yang datang paling awal dan dilayani terlebih dahulu dan pertama dilayani oleh operator dan untuk menganalisis dibutuhkan data awal kedatangan pelanggan pada pengisian bahan bakar sepeda motor. berikut dibawah ini data kedatangan pelanggan selama 3 minggu dan 8 jam kerja di SPBU Padurenan pada tabel 1.1.

Tabel 1.1. Data kedatangan pelanggan selama 3 minggu dan 8 jam kerja dalam periode waktu pagi jam 06.00 – 10.00 dan sore jam 16.00 – 20.00

No	Hari	Tanggal	Kedatangan	Total Jam
			Pelanggan/Orang	Kerja
1	Senin	19/02/2018	412	8 Jam
2	Selasa	20/02/2018	351	
3	Rabu	21/02/2018	369	
4	Kamis	22/02/2018	356	
5	Jumat	23/02/2018	343	
6	Sabtu	24/02/2018	375	
7	Minggu	25/02/2018	382	
8	Senin	26/02/2018	389	
9	Selasa	27/02/2018	374	
10	Rabu	28/03/2018	371	
11	Kamis	01/03/2018	363	
12	Jumat	02/03/2018	360	
13	Sabtu	03/03/2018	366	
14	Minggu	04/03/2018	379	
15	Senin	05/03/2018	409	
16	Selasa	06/03/2018	366	
17	Rabu	07/03/2018	374	
18	Kamis	08/03/2018	369	
19	Jumat	09/03/2018	359	
20	Sabtu	10/03/2018	368	
21	Minggu	11/03/2018	377	
Total			7753	8 Jam

(Sumber : SPBU Padurenan)

Berdasarkan data yang ada ada pada tabel 1.1. adalah data kedatangan pelanggan selama 3 minggu dari tanggal 11 februari sampai dengan 21 maret dengan total keseluruhan 7753 orang dan untuk melihat permasalahan antrian yang ada seperti rata-rata panjang antrian pelanggan, rata-rata waktu menunggu

dan, dan rata-rata waktu pelayanan dalam antrian. Dan untuk mendapatkan hasilnya harus dianalisis ( $\lambda$ ) dan ( $\mu$ ) dari 7 hari dan berikut dibawah ini tabel 1.2.

Tabel 1.2. Tabel rata-rata panjang antrian pelanggan, rata-rata waktu menunggu dan, data rata-rata waktu pelayanan dalam antrian

Hari	Rata-Rata Panjang Antrian Pelanggan	Rata-Rata Jumlah Pelanggan Keluar Antrian	Rata-Rata Waktu Menunggu (Menit)	Rata-Rata Waktu Pelayanan Per Orang (Menit)
Senin	55	10	64,8	1,17
Selasa	56	8	73,8	1,30
Rabu	51	8	65,5	1,27
Kamis	49	5	65,4	1,30
Jumat	43	6	58,6	1,33
Sabtu	41	7	53,2	1,27
Minggu	46	8	58,7	1,25
<b>Total</b>	<b>341</b>	<b>52</b>	<b>440</b>	<b>8,88</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>48,7</b>	<b>7,4</b>	<b>62,8</b>	<b>1,26</b>

(Sumber : Pengolahan Data 2018)

Kesimpulan dapat ditarik dari tabel 1.2. diatas dari total satu minggu kerja dengan rata-rata panjang antrian pelanggan total selama satu minggu yang sudah dirata-rata dari total tiga minggu adalah 341 dengan rata-rata panjang antrian 48,7 dan rata-rata jumlah pelanggan keluar antrian dengan total selama satu minggu yang sudah dirata-rata dari total tiga minggu adalah 52 dengan rata-rata pelanggan keluar antrian sebanyak 7,4 dan rata-rata waktu menunggu dengan total selama satu minggu yang sudah di rata-rata dari total tiga minggu adalah 440 dengan rata-rata waktu menunggu 62,8 menit dan untuk rata-rata waktu pelayanan per orang dengan total selama satu minggu yang sudah dirata-rata 8,88 menit dan untuk rata-rata waktu pelayanan per orang sebanyak 1,26 menit.

Berdasarkan tabel 1.2. diatas terlihat permasalahan panjang antrian, karena itu alasan mengapa peneliti memilih SPBU Padurenan yaitu karena SPBU Padurenan mempunyai masalah tingkat antrian dan juga diperlukan analisis teori

antrian sehingga dapat diketahui kondisi sebelum dan sesudah penerapannya dengan begitu dapat diketahui pula manfaat yang diperoleh. SPBU Padurenan juga ramai pelanggan karena letaknya yang berada di pusat kota. Berdasarkan data diatas panjang antrian dan waktu menunggu oleh karena itu penulis menemukan permasalahan untuk dianalisis yaitu dari panjang antrian yang terlalu panjang yang berakibat lamanya waktu pelayanan sehingga pelanggan mengeluhkan waktu pelayanan yang terlalu panjang akibat tidak optimalnya pelayanan yang ada satu jalur sehingga menimbulkan antrian yang padat dan penulis mengidentifikasi menjadi dua permasalahan yang pertama terjadinya antrian yang panjang pada jalur antrian sepeda motor dan yang kedua waktu pelayanan yang terlalu lama akibat panjangnya antrian dan untuk itu tujuan penulis menganalisis di SPBU Padurenan khususnya pada jalur antrian sepeda motor adalah mengetahui jumlah jalur pelayanan yang optimal dan dapat mengetahui waktu pelayanan yang optimal dengan cara analisis nya dengan menggunakan cara *muti channel-single phase* setelah itu diharapkan setelah di analisis bisa mengurangi antrian dan pelanggan yang datang akan semakin bertambah yang datang ke SPBU Padurenan. Untuk itu penulis tertarik untuk menganalisa mengenai model antrian yang hasilnya dapat disajikan dalam penelitian yang berjudul **“Analisis Antrian Pada Stasiun Bahan Bakar Umum Dengan Menggunakan Teori Antrian Untuk Menentukan Pelayanan Yang Optimal”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, masalah diidentifikasi sebagai berikut :

1. Pada jalur pelayanan yang ada masih kurang optimal, karena hanya ada satu jalur pelayanan sehingga terjadinya antrian yang panjang pada jalur pelayanan sepeda motor.
2. Tingkat antrian yang terlalu padat sehingga pelanggan mengeluhkan waktu pelayanan yang terlalu lama akibat dari kurang optimalnya waktu pelayanan.

## **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang penulis dapat merumuskannya sebagai berikut :

1. Berapa jumlah jalur pelayanan yang optimal pada jalur pelayanan sepeda motor di SPBU Padurenan?
2. Berapa waktu pelayanan yang optimal di SPBU Padurenan?

## **1.4. Batasan Masalah**

Pembatasan penelitian dilakukan agar batasan penelitian menjadi lebih terfokus pada pokok bahasan dan tidak melebar ke permasalahan lain. Batasan masalah sebagai berikut :

1. Perhitungan dilakukan pada penelitian ini berdasarkan teori antrian.
2. Penelitian ini difokuskan kepada jumlah kendaraan sepeda motor yang melakukan pengisian BBM di SPBU Padurenan.
3. Jenis antrian yang diteliti hanya pada jalur antrian sepeda motor.
4. Data penelitian yang diambil selama 21 hari pada tanggal 19 Februari sampai 11 Maret 2018.
5. Data diambil selama 8 jam pada waktu 06.00 – 10.00 dan jam 16.00 – 20.00



### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah-masalah yang telah diidentifikasi, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui jumlah jalur pelayanan yang optimal pada jalur pelayanan sepeda motor di SPBU Padurenan.
2. Untuk mengetahui waktu pelayanan yang optimal di SPBU Padurenan.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini dilakukan bagi para pihak antara lain :

a. Bagi Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai wacana untuk melakukan pengembangan dan penelitian selanjutnya terkait masalah antrian.

b. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penentuan kebijakan di masa yang akan datang sehingga dapat mengoptimalkan kinerja perusahaan dalam mencegah dan mengurangi terjadinya antrian sehingga antrian dapat diatasi.

c. Bagi Peneliti

Dapat digunakan sebagai tambahan wawasan dan pengalaman tentang masalah antrian terhadap penerapan teori antrian pada suatu perusahaan.

### **1.7. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Tempat dan waktu penelitian dilaksanakan di Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum Padurenan dan lokasi terletak di kelurahan padurenan di kecamatan mustika jaya kota bekasi. Waktu penelitian yang dilakukan oleh penulis pada bulan 23 Februari - 11 Maret selama 21 hari dan diambil selama 8 Jam Kerja.



## 1.8. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah sebagai berikut :

### 1. Metode Observasi

Proses pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara langsung mengenai judul Analisis Antrian Pada stasiun bahan bakar umum dengan menggunakan teori antrian untuk menentukan pelayanan yang optimal.

### 2. Studi Pustaka

Dalam metode ini penulis mengambil data sebagai bahan acuan teori dari buku-buku, jurnal, *e-book*, dan *literature-literature* yang berhubungan dengan pembahasan pada skripsi ini.

## 1.9. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini dilakukan untuk memberikan gambaran secara umum mengenai bab-bab yang akan dibahas dalam skripsi ini. Adapun lima bab tersebut adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penelitian yang terdiri dari latar belakang identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bagian ini berisi data tentang berbagai teori-teori yang menjadi dasar dalam menyelesaikan penelitian.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang lokasi penelitian, waktu penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data yang digunakan dalam penelitian dan diagram alir penelitian.

#### **BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini diuraikan tentang pengumpulan data yang digunakan pengolahan data serta dilakukan analisis dan usulan perbaikan berdasarkan hasil pengolahan data.

#### **BAB V : PENUTUP**

Dalam bab ini diuraikan tentang kesimpulan yang didapat dari penelitian dan saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan dimasa yang akan datang.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini memuat berbagai referensi buku yang digunakan dalam penelitian.

