ANALISIS TEORI ANTRIAN PADA STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) 54.644.02 KEPUH KERTOSONO

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (S.E)
Pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi UN PGRI Kediri

Oleh:

ADITYA NAZARUDDIN
12.01.02.02.0008

FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
2016

Skripsi oleh:

ADITYA NAZARUDDIN
NPM : 12.1.02.02.0008

Judul:

ANALISIS TEORI ANTRIAN PADA STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) 54.644.02 KEPUH KERTOSONO

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Manajemen
Fakultas Ekonomi UN PGRI Kediri

Tanggal : 23 JULI 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr.Lilia Pasca R, S.E.,M.Sc.	Poniran Yudho L,S.E.,M.M
NIDN. 0718 048502	NIDN. 0704 047301

ii

Skripsi oleh :

ADITYA NAZARUDDIN
NPM : 12.1.02.02.0145

Judul :

ANALISIS TEORI ANTRIAN PADA STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) 54.644.02 KEPUH KERTOSONO

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian / Sidang Skripsi
Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi UN PGRI Kediri
Pada Tanggal : 10 - 08 - 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. Lilia Pasca Riani
2. Penguji I : Dr. Subagyo
3. Penguji II : Poniran Yudho Leksono,S.E.,M.M

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ekonomi

Dr. Subagyo, M.M
NIDN. 07170 66601

iii

ANALISIS TEORI ANTRIAN PADA STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) 54.644.02 KEPUH KERTOSONO

ADITYA NAZARUDDIN
12.1.02.02.0008
Ekonomi - Manajemen
fitriani.yeni555@gmail.com
Dr. Lilia Pasca Riani dan Poniran Yudho Leksono, S.E., M.M
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Teori antrian merupakan ilmu pengetahuan tentang bentuk antrian. Demi mempertahankan pelanggan agar merasa nyaman saat antri, perusahaan atau organisasi harus berupaya memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan. Dalam hal ini, pelayanan pada antrian akan sangat mempengaruhi pelanggan, maka perusahaan atau organisasi membutuhkan sistem antrian yang cepat dan efektif. Salah satu perusahaan atau organisasi yang perlu dilakukan analisis mengenai teori antrian yaitu di SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui jumlah jalur fasilitas pengisian ulang bahan bakar umum yang optimal di SPBU Kepuh Kertosono, selain itu juga untuk mengetahui kinerja waktu pelayanan pada tingkat optimal di SPBU Kepuh Kertosono.

Penelitian ini dilakukan di Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) 54.644.02 Kepuh Kertosono. Penelitian ini dilakukan selama 7 hari dengan periode waktu pengambilan data antara jam 06.00 – 08.00, 12.00 – 14.00 , dan 20.00 –22.00 WIB. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu metode observasi dan wawancara sedangkan data yang diperole dianalisis Untuk mengoptimalkan proses pelayanan dengan menggunakan rumus antrian untuk Model B: M/M/S.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat peningkatan tingkat pelayanan ketika jumlah jalur fasilitas ditambah 1 (dari 4 jalur menjadi 5 jalur fasilitas). Sedangkan biaya yang harus dikeluarkan untuk penambahan 1 jalur fasilitas adalah 0 rupiah, karena SPBU 54.44.02 Kepuh Kertosono tidak perlu membangun fasilitas dan juga tidak memerlukan penambahan sumber daya manusia untuk mengoperasikan 1 jalur fasilitas tambahan pada periode jam sibuk. Kinerja sistem pelayanan dengan 4 jalur fasilitas di SPBU 54.44.02 Kepuh Kertosono pada proses pengisian ulang bahan bakar umum dinilai kurang optimal, dengan penambahan satu jalur fasilitas (menjadi 5 jalur fasilitas) pada saat periode jam sibuk, maka waktu pelayanan dengan 5 jalur fasilitas menjadi lebih cepat dibandingkan dengan sebelum penambahan jalur fasilitas.

Kata Kunci : *Analisis, antrian, SPBU, waktu pelayanan, jumlah lajur, pelayanan prima.*

I. LATAR BELAKANG

A. Latar Belakang

Pelayanan prima sangat perlu diterapkan pada suatu perusahaan agar tetap disukai pelanggan, karena pelayanan yang prima diharapkan dapat memenuhi kebutuhan serta keinginan pelanggan dan memberikan kepuasan kepada pelanggan baik berupa barang maupun jasa. Perusahaan jasa merupakan unit-unit usaha yang kegiatannya memproduksi produk 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 jasa 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 telah sesuai dengan harapan atau keinginan pelanggan.

Sesuai dengan pertumbuhan penduduk yang semakin bertambah dari tahun ke tahun, menyebabkan peningkatan juga terhadap kebutuhan penduduk yang harus terpenuhi. Tanpa disadari untuk dapat memenuhi kebutuhan, fenomena antri bagi manusia sudah menjadi tradisi. ”Antrian adalah suatu garis tunggu dari satuaan yang membutuhkan layanan dari satu atau lebih fasilitas layanan” (Siagian, 2006:390). Masalah antri bahkan sudah menjadi budaya yang sedikit merugikan bagi pihak yang antri ketika jumlah antriannya sangat panjang. Panjangnya antrian juga dapat menyebabkan ruangan 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. Meskipun antri 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 perlumenunggu lama, sehingga pemahaman mengenai teori antrian pun sangat dibutuhkan dalam mengambil keputusan mengenai model antrian yang palingtepat untuk menunjang kelancaran operasi perusahaan.

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. Timbullah 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.

Teori antrian merupakan ilmu pengetahuan tentang bentuk antrian. Umumnya, sistem antrian menganut prinsip yang datang duluan akan dilayani terlebih dahulu (*first-come,first-served*). Akan tetapi, tidak semua sistem antrian dilaksanakan berdasarkan prinsip tersebut. Kadang kala segmentasi pasar digunakan untuk merancang strategi antrian yang memberikan prioritas berbeda kepada pelanggan yang berlainan. Demi mempertahankan pelanggan agar merasa nyaman saat antri, perusahaan atau organisasi harus berupaya memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan. Dalam hal ini, pelayanan pada 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.

Tiap Tahun jumlah produksi kendaraan bermotor semakin

meningkat, disebabkan oleh tingginya jumlah permintaan pelanggan setiap tahun. Semakin bertambahnya jumlah pelanggan kendaraan bermotor, maka kebutuhan pelangganakan 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 ini disebut dengan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum atau SPBU.

SPBU 54.644.02 merupakan salah satu stasiun pengisian bahan bakar umum Kecamatan Kertosono yang terletak di Jalan Panglima Sudirman No. 100. SPBU 54.644.02 menyediakan 4 fasilitas pengisian bahan bakar dengan jenis bahan bakar : Pertamax, Pertalite, Premium dan pada 3 fasilitas ini terdapat 4 jalur.

Seiring dengan kemajuan jaman di segala sektor hal ini menyebabkan peningkatan jumlah pengguna montor. Keinginan pengguna sepedah montor yang cukup tinggi untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar menyebabkan masalah antrian, apabila 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.

SPBU 54.644.02 sering mengalami masalah dalam antrian saat pengisian bahan bakar sepadah montor. Untuk mencegah timbulnya antrian atau mengurangi antrian yang panjang di SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono, Perlu dilakukan analisis sistem antrian di SPBU 54.644.02 dengan menerapkan teori antrian. Analisis dapat dilakukan dengan melakukan penelitian dimana antrian yang panjang terjadi. Diharapkan dengan ada penelitian tersebut, keputusan yang diambil dari hasil analisis dapat berlaku untuk berbagai kondisi pelayanan, sehingga analisis dapat memberikan masukan yang bermanfaat untuk menyelesaikan masalah antrian dengan lebih optimal.

Dari uraian diatas, semakin bertambahnya tahun, tingkat jumlah pengendara bermontor akan terus meningkat sehingga akan menimbulkan antrian yang sangat panjang pada stasiun pengisian bahan bakar umum, oleh karna itu dilakukan

penelitian mengenai **"Analisis Teori Antrian Pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) 54.644.02 Kepuh Kertosono ".**

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas maka dapat dikethaui identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Perkembangan dunia menyebabkan persaingan industri yang semakin ketat.
2. Pelayanan yang kurang maksimmal terhadap konsumen akan menimbulkan konsumen akan beralih ke tempat lain.
3. Mudahnya Kredit kendaraan membuat membludaknya tingkat volume kendaraan sehingga akan menimbulkan antrian yang sangat panjang pada tiap-tiap Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU).

C. Batasan Masalah

Mengingat akan keterbatasan, waktu, tenaga serta biaya, maka ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini dibatasi oleh :

1. Perhitungan dilakukan pada penelitian ini berdasarkan teori antrian
2. Penelitian jumlah kendaraan yang melakukan pengisian BBM di SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono
3. Waktu tunggu pada setiap antrian yang terjadi

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mengambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa jumlah jalur fasilitas pengisian ulang bahan bakar umum yang optimal di SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono?
2. Bagaimana kinerja waktu pelayanan pada tingkat optimal di SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono?

E. Tujuan Penelitian

Dengan memperhatikan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui jumlah jalur fasilitas pengisian ulang bahan bakar umum yang optimal di SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono.
2. Untuk mengetahui kinerja waktu pelayanan pada tingkat optimal di SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

   Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat secara teoritis, sekurang-kurangmya dapat berguna bagi banyak pihak.

2. Manfaat Praktis
   a. Bagi Akademik

      Penelititan 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
   c. Bagi Peneliti

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

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

   Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang merupakan perhitungan statistik yang digunakan untuk menghitung jumlah jalur fasilitas yang optimal dan kinerja waktu pelayanan fasilitas pada tingkat optimal saat pengisian ulang bahan bakar umum di SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono.
2. Sumber Data

   Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer yaitu merupakan data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti langsung dari sumber datanya. Contoh data primer dari penelitian ini adalah observasi tentang jumlah kedatangan pelanggan atau orang yang akan mengantri untuk melakukan pengisian ulang bahan bakar umum di SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono dan wawancara tentang sejarah singkat SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono.

B. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Subyek Penelitian

   Subyek penelitian ini adalah SPBU 54.644.02, Jl. Panglima Sudirman no. 100, Desa. Kepuh, Kecamatan. Kertosono, Kabupaten Nganjuk
2. Obyek Penelitian

   Obyek penelitian ini adalah sistem antrian di mesin pompa bahan

bakar Pertamax, Pertalite, Premium pada SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono

C. Lokasi dan Waktu Penyelesain Skripsi

1. Lokasi di SPBU 54.644.02, Jl. Panglima Sudirman no. 100, Desa. Kepuh, Kecamatan. Kertosono, Kabupaten Nganjuk.
2. Penelitian dilakukan mulai hari selesa tanggal 21-06-2016 sampai hari senin tanggal 27-06-2016, dengan waktu jam kerja selama 6 jam dari jam 06.00-09.00 WIB dan 13.00-16.00 WIB.

D. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik data dilakukan dengan metode observasi dan wawancara.

1. Observasi

Observasi yaitu pengumpulan data dengan mengamati secara langsung terhadap objek penelitian yang bersangkutan. Hasil observasi dapat dijadikan sebagai data pendukung untuk menganalisis dan mengambil keputusan. Observasi digunakan untuk mengetahui fasilitas apa yang diberikan kepada pembeli.

Selain melakukan observasi peneliti juga melakukan wawancara dengan pihak terkait yang berhubungan dengan pembahasan penelitian ini.

2. Wawancara

Wawancara yaitu tehnik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap narasumber atau sumber data, wawancara dilakukan untuk memperoleh data kapan terjadinya antrian yang sangat panjang dan bagaimana cara mengatasinya.

E. Metode Analisis Data

Dalam proses pelayanan guna melayani pelanggan, SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono menggunakan Model Antrian Jalur Berganda artinya terdapat lebih dari satu jalur fasilitas dan hanya ada satu tahapan pelayanan yang harus dilalui oleh pelanggan untuk menyelesaikan pelayanan. Waktu yang dibutuhkan oleh pelanggan bersifat acak (*random*), karena jumlah kebutuhan setiap pelanggan berbeda – beda. SPBU Kepuh Kertosono menerapkan pelayanan *first-come, first-served* (FCFS) dimana pelanggan yang datang pertama akan dilayani terlebih dahulu. Untuk mengoptimalkan proses pelayanan dapat digunakan rumus

antrian untuk Model B: M/M/S (Heizer dan Render, 2006:672) sebagai berikut :

1. Probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem (tidak adanya pelanggan dalam sistem).

$$Po = \frac{1}{\{\sum_{n=0}^{M-1} \frac{1}{n!} \frac{(\lambda)^2}{(\mu)}\} + \frac{1}{M!} \frac{(\lambda)^M}{(\mu)} \frac{M\,\mu}{M\lambda-\mu}}$$

2. Jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem

$$Ls = \frac{\lambda\,\mu\,(\lambda/\mu)^M}{(M-1)!\,(M\,\mu-\lambda)^2} + \text{Po} + \frac{\lambda}{\mu}$$

3. Waktu rata-rata dalam sistem

$$\text{Ws} = \frac{Ls}{\lambda}$$

4. Jumlah orang atau unit rata-rata yang menunggu dalam antrian

$$\text{Lq} = \text{Ls} - \frac{\lambda}{\mu}$$

5. Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pelanggan atau unit untuk menunggu dalam antrian

$$\text{Wq} = \frac{Lq}{\lambda}$$

Keterangan :

M = Jumlah jalur yang terbuka

λ = Jumlah kedatangan rata-rata per satuan waktu

μ = Jumlah rata-rata yang dilayani per satauan waktu setiap jalur

n = Jumlah pelanggan

Po = Probabilitas terdapat 0 orang dalam sistem

Ls = Jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem

III. HASIL DAN KESIMPULA

A. Hasil

Kebutuhan pelanggan yang berbeda setiap harinya adalah hal yang menyebabkan kondisi pelayanan selalu berubah, hal ini berkaitan dengan waktu tunggu yang didapatkan oleh pelanggan satu dengan pelanggan yang lain yaitu berbeda-beda. Antrian yang terjadi hari ini tidak akan memiliki jumlah pelanggan yang sama dengan jumlah pelanggan kemarin, karena kebutuhan yang dimiliki setiap pelanggan berbeda. Model antrian yang digunakan oleh SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono adalah model antrian jalur berganda, yaitu berarti terdapat lebih dari satu jalur yang disediakan untuk melayani pelanggan dan hanya terdapat satu tahap pelayanan yang harus dilalui oleh pelanggan dalam menyelesaikan kebutuhannya akan pengisian ulang bahan bakar umum. Masalah antrian ini dapat diatasi dengan menerapkan teori antrian, karena terdapat teori yang menerangkan tentang perhitungan

yang dapat digunakan dalam mencari jumlah jalur yang optimal supaya waktu tunggu pelanggan tidak terlalu lama, dan juga memperhitungkan biaya yang harus dikeluarkan pihak SPBU untuk menambah jalur pelayanan. Menurut hasil dari analisa yang dilakukan dapat dilihat bahwa modelstruktur antrian yang diterapkan oleh SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono adalah Multi Channel-Singel Phase, artinya pelayanan yang diberikan oleh SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono adalah satu tahap dan jumlah jalur yang dimiliki lebih dari satu. Jumlah fasilitas pelayanan yang disediakan sebanyak 4 jalur pengisian bahanbakar umum, dimana pelanggan yang akan melakukan pengisian ulang bahan bakar umum harus menunggu dalam jalur antrian sebelum dilayani. Rata-rata kemampuan pelayanan yang dimiliki oleh SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono adalah 109 pelanggan per jam. Berdasarkan hasil perhitungan dengan model sistem antrian jalur bergandadidapatkan bahwa jalur yang optimal pada SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosonoa dalah 5 jalur fasilitas. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil perhitungan analisa dari tingkat pelayanan yang optimal pada SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono dengan membanding kan antara sebelum penambahan jalur yang menggunakan 4 jalur dan sesudah penambahan jalur fasilitas yaitu menggunakan 5 jalur. Hasil yang diperoleh adalah adanya peningkatan tingkat pelayanan dengan penambahan 1 jalur. Pada jam 06.00-07.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan dengan 4 jalur sebesar 0,305 menit sedangkan dengan 5 jalur waktu yang diperlukan sebesar 0,304 menit. Pada jam 07.00-08.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan dengan 4 jalur sebesar 0,310 menit sedangkan dengan 5 jalur waktu yang diperlukan sebesar 0,306 menit. Pada jam 08.00-09.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan dengan 4 jalur sebesar 0,3046 menit sedangkan dengan 5 jalur waktu yang diperlukan sebesar 0,3041 menit. Pada jam 13.00-14.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan dengan 4 jalur sebesar 0,305 menit sedangkan

dengan 5 jalur waktu yang diperlukan sebesar 0,304 menit. Pada jam 14.00-15.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan dengan 4 jalur sebesar 0,305 menit sedangkan dengan 5 jalur waktu yang diperlukan sebesar 0,304 menit. Pada jam 15.00-16.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan dengan 4 jalur sebesar 0,305 menit sedangkan dengan 5 jalur waktu yang diperlukan sebesar 0,304 menit. Permasalahan kinerja sistem antrian pada SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono dengan 4 jalur fasilitas yaitu terletak pada waktu pelayanan pelanggan untuk mendapatkan giliran pelayanan dari jalur. Pada periode jam 08.00 – 09.00 waktu yang diperlukan pelanggan untuk mendapatkan pelayanan yaitu selama0,310 menit, waktu pada periode ini lebih lama dibandingkan dengan periode yang lain, namun perbedaan waktu pelayanan ini memiliki selisih yang tidak banyak. Penyebab permasalahan tersebut adalah karena kapasitas jumlah jalur fasilitas tidak seimbang dengan kapasitas jumlah pelanggan yang datang pada periode jam sibuk sehingga kinerja pelayanan dengan 4 jalur fasilitas dianggap kurang optimal. Pada periode jam sibuk ini sangat diperlukan solusi agar kinerja pelayanan optimal dapat dicapai oleh SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono, sehingga waktu pelayanan pada periode sibuk dapat teratasi. Kinerja pelayanan pada proses pengisian ulang bahan bakar umum dapatdiatasi dengan penambahan satu jalur (menjadi 5 jalur) pada saatperiode jam sibuk, maka waktu pelayanan pada saat 5 jalur menjadi lebih cepat dibandingkan dengan sebelum penambahan jalur, yaitu 4 jalur fasilitas. Waktu pelayanan yang diperlukan oleh SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono padasaat jalur fasilitas sudah dilakukan penambahan menjadi 5 jalur adalah 0,306 menit. Penambahan jumlah jalur fasilitas ini diharapkan untuk mengoptimal kan proses pelayanan pengisian ulang bahan bakar umum di SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono.

B. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil analisa yang telah dilakukan dengan menerapkan teori antrian pada SPBU

54.44.02 Kepuh Kertosono adalah sebagai berikut:

1. Jumlah jalur fasilitas yang optimal pada SPBU 54.44.02 Kepuh Kertosono adalah 5 jalur fasilitas. Tingkat pelayanan yang tersedia untuk jam tertentu apabila dibandingkan dengan pola kedatangan pelanggan dapat dikatakan kurang optimal. Untuk menentukan tingkat pelayanan yang optimal dilakukan dengan metode perbandingan antara sebelum penambahan jumlah jalur fasilitas yaitu sebanyak 4 jalur fasilitas dan sesudah penambahan jalur fasilitas menjadi 5 jalur fasilitas. Hasil yang diperoleh dari perhitungan tingkat pelayanan yaitu terdapat peningkatan tingkat pelayanan ketika jumlah jalur fasilitas ditambah 1 (menjadi 5 jalur fasilitas). Pada periode jam 07.00-08.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan sebelum penambahan jalur fasilitas sebesar 0,305 menit sedangkan sesudah penambahan jalur fasilitas waktu yang diperlukan sebesar 0,304 menit. Pada jam 08.00-09.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan sebelum penambahan jalur fasilitas sebesar 0,310 menit sedangkan sesudah penambahan jalur fasilitas waktu yang diperlukan sebesar 0,306 menit. Pada jam 12.00-13.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan sebelum penambahan jalur fasilitas sebesar 0,3046 menit sedangkan sesudah penambahan jalur fasilitas waktu yang diperlukan sebesar 0,3041 menit. Pada jam 13.00-14.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan sebelum penambahan jalur fasilitas sebesar 0,305 menit sedangkan sesudah penambahan jalur fasilitas waktu yang diperlukan sebesar 0,304 menit. Pada jam 19.00-20.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan sebelum penambahan jalur fasilitas sebesar 0,305 menit sedangkan sesudah penambahan jalur fasilitas waktu yang diperlukan sebesar 0,304 menit. Pada jam 21.00 - 22.00 waktu pelayanan yang dibutuhkan sebelum penambahan jalur fasilitas sebesar 0,305 menit sedangkan sesudah penambahan jalur fasilitas waktu yang diperlukan sebesar 0,304 menit. Biaya yang harus dikeluarkan untuk penambahan 1 jalur fasilitas adalah 0 rupiah, karena SPBU 54.44.02 Kepuh Kertosono tidak perlu membangun fasilitas dan juga tidak memerlukan penambahan sumber daya manusia untuk mengoperasikan 1 jalur fasilitas tambahan pada periode jam sibuk.

Kinerja sistem pelayanan dengan 4 jalur fasilitas di SPBU 54.44.02 Kepuh Kertosono pada proses pengisian ulang bahan bakar umum dinilai kurang optimal, karena masalah kinerja sistem antrian pada SPBU 54.44.02 Kepuh

Kertosono adalah waktu pelayanan pelanggan untuk mendapatkan giliran untuk dilayani. Berdasarkan perhitungan menggunakan model sistem antrian jalur berganda atau *Multiple Channel Quiuery System* maka waktu pelayanan yang diperlukan dengan 4 jalur fasilitas pada periode jam sibuk, yaitu periode jam 08.00 – 09.00 sebesar 0,310 menit dengan rata-rata kedatangan pelanggannya sebesar 284 orang. Kinerja pelayanan pada proses pengisian ulang bahan bakar umum dapat diatasi dengan penambahan satu jalur fasilitas (menjadi 5 jalur fasilitas) pada saat periode jam sibuk, maka waktu pelayanan pada saat 5 jalur fasilitas menjadi lebih cepat dibandingkan dengan sebelum penambahan jalur fasilitas. Waktu pelayanan yang diperlukan oleh SPBU 54.644.02 Kepuh Kertosono pada saat jalur fasilitas adalah 0,306 menit sehingga kinerja sistem pelayanan dengan 5 jalur fasilitas pada jam sibuk menjadi optimal,

IV. DAFTAR PUSTAKA

A.K.Erlang.2011. *Sejarah Teori Antrian*. Modul Manajemen Operasional. Bandung : Alfabeta.

Alma, Buchori. 2011. *Manajemen Pemasaran dan Pemesaran Jasa*. Bandung: Alfabeta.

Astuti Murni. 2012. Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Dengan Menggunakan Simulasi Antrian Didepartemen Produksi Di Pt.Surya Tubal Indonesia.

Heizer, Jay dan Barry Render. 20011. *Operation Management*. Terjemahan oleh Dwianoegrawati Setyoningsih dan Indra Almahdy. Edisi 7. Buku I. Jakarta: Salemba Empat.

Heizer, Jay dan Barry Render. 2011. *Operation Management*. Terjemahan oleh Dwianoegrawati Setyoningsih dan Indra Almahdy. Edisi 7. Buku I. Jakarta: Salemba Empat.

Kotler, Philip dan Keller, Kevin Lane. 2010. *Manajemen Pemasaran*. Edisi 12. Jakarta: Indeks

Ma'arif dan Tanjung. 2012. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Jakarta.

Nasution, Nur. M. 2012. *Manajemen Jasa Terpadu.* Bogor. Ghalia Indonesia. Prof.Dr.Nana Syaodih S. 2009. Metode Penelitian Pendidikan. Edisi 5. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.

Sugiyono. 2012. *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.s.

Summy Dwi Antono. (2010). Penerapan Model Simulasi Pada Antrian Di Bagian Pengobatan Puskesmas Prambon Kabupaten Nganjuk. Nganjuk : STIE Nganjuk.

Taufik, Rustam. 2012. *Analisis Penerapan Sistem Antrian Model M/M/S Pada PT. Bank Negara Indonesia (PERSERO) Tbk. Kantor Cabang Pembantu Universitas Hasanuddin Makassar*. Jurnal. Makassar: Fakultas

Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin Makassar.

Yudha, Eva Kharisma. 2011. *Penerapan Teori Antrian Pada Sistem Pembayaran di TELISA Jl. PB. Sudirman Jember*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.