ANALISIS SISTEM ANTRIAN YANG DITERAPKAN PADA PROSES TRANSAKSI DI BENGKEL AHASS 0517 GALAXY MOTOR KEDIRI

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Ekonomi S.E. ,pada Program Studi Manajemen
Fakultas Ekonomi Universitas Nusantara PGRI Kediri

Oleh:

ELFANARIKA ESTUNINGTYAS

NPM: 11.1.02.02.0031

PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2016

Skripsi Oleh :

ELFANARIKA ESTUNINGTYAS

NPM : 11.1.02.02.0031

Judul :

ANALISIS SISTEM ANTRIAN YANG DITERAPKAN PADA PROSES TRANSAKSI DI BENGKEL AHASS 0517 GALAXY MOTOR KEDIRI

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Manajemen
FE UNP KEDIRI

Tanggal : 3 Desember 2015

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Dr. H. Samari, S.E, M.M.	**Amat Pintu Batu, S.E, M.M.**
NIDN. 0712026201	NIDN. 0725075601

Skripsi Oleh :

ELFANARIKA ESTUNINGTYAS

NPM : 11.1.02.02.0031

Judul :

ANALISIS SISTEM ANTRIAN YANG DITERAPKAN PADA PROSES TRANSAKSI DI BENGKEL AHASS 0517 GALAXY MOTOR KEDIRI

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Manajemen FE UNP KEDIRI
Pada tanggal : 4 Januari 2016

dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Dr. H. Samari, S.E, M.M.
2. Penguji I : Dr. Sri Aliami
3. Penguji II : Amat Pintu Batu, S.E, M.M.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ekonomi

Dr. Subagyo, M.M
NIDN. 0717066601

ANALISIS SISTEM ANTRIAN YANG DITERAPKAN PADA PROSES TRANSAKSI DI BENGKEL AHASS 0517 GALAXY MOTOR KEDIRI

Oleh :
Elfanarika Estuningtyas
11.1.02.02.0031
Fakultas Ekonomi, Program Studi Manajemen
elfanarika@gmail.com
Dr. H. Samari, S.E, M.M. dan Amat Pintu Batu, S.E, M.M.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh sering terjadinya penumpukan antrian dan waktu tunggu yang lama untuk mendapatkan pelayanan bagi pelanggan di bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri. Oleh karena itu untuk memaksimalkan pelayanan agar dapat meminimalisir waktu tunggu pelanggan maka pihak manajemen bengkel perlu merancang suatu sistem antrian tertentu serta menentukan jumlah server mekanik yang tepat.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimanakah kinerja sistem antrian yang ada pada proses transaksi di bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri ?.

Variabel dalam penelitian ini hanya satu yaitu antrian yang mengikuti definisi Heizer dan Render. Jenis penelitiannya adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Subyek dari penelitian ini adalah bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri yang berada di Jl. Panglima Sudirman No. 144-146 Kediri. Teknik pengumpulan datanya yaitu wawancara dan observasi. Dalam melakukan analisis datanya peneliti melakukan dengan cara manual yaitu dengan menghitung menggunakan rumus antrian model B : M/M/S (*multiple-channel queuing sistem* atau model antrian jalur berganda).

Kesimpulan dari penelitian ini diketahui bahwa kinerja sistem antrian di bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri dengan menggunakan empat server mekanik kurang optimal karena membuat pelanggan mengantri terlalu lama. Lamanya waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pelanggan untuk menunggu dalam sistem mencapai 102,1889 menit dengan jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem sebanyak 8,5157 orang dan atau unit/jam atau sembilan orang dan atau unit/jam.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, agar dapat memaksimalkan pelayanan terhadap pelanggan maka disarankan untuk melakukan pembenahan pada kinerja sistem antrian di bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri dengan cara melakukan penambahan server mekanik.

Berdasarkan simulasi yang telah dilakukan peneliti, diketahui jumlah server mekanik yang efektif untuk bengkel ini adalah sebanyak lima server. Sehingga pihak bengkel perlu melakukan penambahan satu server mekanik lagi agar dapat diperoleh waktu tunggu yang optimal yaitu sebesar 0,8715 jam = 52,291 menit.

Kata kunci : model antrian jalur berganda (M/M/S), server mekanik, kinerja sistem antrian.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebuah perusahaan untuk dapat melangsungkan operasinya secara berkesinambungan, maka satu dari jenis pengelolaan yang perlu diperhatikan adalah operasi yang lazim disebut Manajemen Operasi, Salah satu problem solving yang muncul dari diterapkannya manajemen operasi adalah antrian. Salah satu jenis bisnis yang di dalamnya terdapat antrian adalah penyedia jasa bengkel perawatan dan perbaikan kendaraan bermotor.

Dalam kenyataannya sering kita jumpai penumpukan antrian pelanggan dalam suatu bengkel. Hal ini bisa terjadi karena jumlah server mekanik yang tersedia tidak sebanding dengan jumlah pelanggan yang mengantri. Oleh karena itu untuk memaksimalkan pelayanan agar dapat meminimalisir waktu tunggu pelanggan maka pihak manajemen bengkel perlu merancang suatu sistem antrian tertentu serta menentukan jumlah server mekanik yang tepat.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian pada bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri dengan judul : Analisis Sistem Antrian yang Diterapkan pada Proses Transaksi di Bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri".

B. Identifikasi Masalah

Pada saat tingkat kedatangan pelanggan tinggi, para pelanggan akan lebih lama menunggu untuk mendapatkan pelayanan, sehingga tingkat kegunaan fasilitas akan ikut tinggi pula dan waktu menganggur server mekanik menjadi semakin rendah. Sedangkan pada saat tingkat kedatangan pelanggan rendah, pelanggan tidak perlu menunggu terlalu lama untuk mendapatkan pelayanan, sehingga tingkat kegunaan fasilitas semakin rendah dan waktu menganggur server mekanik menjadi semakin tinggi. Hal ini berarti bahwa tingkat kedatangan pelanggan berbanding lurus dengan kegunaan fasilitas dan berbanding terbalik dengan waktu menganggur server mekanik.

C. Pembatasan Masalah

1. Penelitian hanya dilakukan pada sistem antrian yang diterapkan pada proses transaksi di bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri.
2. Penelitian tidak memperhitungkan biaya fasilitas dan biaya antri.

D. Rumusan Masalah

Bagaimanakah kinerja sistem antrian yang ada pada proses transaksi di bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri ?

E. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kinerja sistem antrian yang ada pada proses transaksi di bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri.

F. KegunaanPenelitian

1. Teorotis

Adapun manfaat penelitian secara teoritis yaitu hasil penelitian ini diharapkan mampu membantu dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang manajemen antrian; dapat dijadikan salah satu referensi bagi pembaca; dan untuk pengembangan penelitian mahasiswa yang akan datang.

2. Praktis

a. Bagi perusahaan

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan yang bermanfaat berkenaan dengan sistem antrian yang ada disana, sehingga dapat diambil keputusan berkaitan jumlah fasilitas mekanik yang tepat.

b. Bagi karyawan

Dengan penelitian ini, maka karyawan dapat termotivasi untuk meningkatkan kualitas pelayanannya agar mencapai standar yang ditetapkan perusahaan dan pada akhirnya akan mampu memuaskan pelanggan.

c. Bagi konsumen

Penelitian ini dapat memberikan informasi bagi konsumen, khususnya mengenai jam-jam sibuk bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri.

d. Bagi lembaga FE UNP Kediri

Penelitian ini dapat memperkaya referensi di perpustakaan Fakultas Ekonomi UNP Kediri dan dapat membantu proses belajar mahasiswa khususnya berkenaan dengan teori antrian.

II. KAJIAN TEORI

A. Manajemen Operasi

“Manajemen operasi adalah manajemen sistem atau proses yang menciptakan barang dan atau menyediakan jasa” (Stevenson & Choung, 2014: 4).

B. Jasa

Jasa itu mencakup semua aktivitas ekonomi yang keluarannya bukanlah produk atau konstruksi fisik, yang secara umum konsumsi dan produksinya dilakukan pada waktu yang sama, dan nilai tambah yang diberikannya dalam bentuk (kenyamanan, hiburan, kecepatan, dan kesehatan) yang secara prinsip intangible bagi pembeli pertamanya (Zithaml & Bitner, 1996: 5) dalam (Yazid, 2008: 3).

C. Pelayanan

"Pelayanan adalah segala sesuatu yang dilakukan pihak tertentu (individu maupun kelompok) kepada pihak lain (individu maupun kelompok)" (Tjiptono, 2008: 1).

D. Teori Antrian

"Antrian adalah orang-orang atau barang dalam sebuah barisan yang sedang menunggu untuk dilayani" (Heizer & Render, 2005: 418).

"Queuing theory is mathematical approach to the analysis of waiting lines (Teori antrian adalah pendekatan matematika untuk analisis garis tunggu)" William J. Stevenson dalam (Indriyani, 2010: 6).

E. Kajian Penelitian Terdahulu

1. Indriyani (2010) dalam skripsinya yang berjudul, "Pengoptimalan Pelayanan Nasabah Dengan menggunakan Penerapan Teori Antrian Pada PT. BNI (Persero) Tbk. Kantor Cabang Utama (KCU) Melawai Raya".
2. Prabowo dan Bodroastuti (2012) dalam penelitian yang berjudul "Penentuan Jumlah Teller Yang Optimal Berdasarkan Metode Antrian (Studi Pada Bank Mega Cabang Pemuda Semarang)".
3. Taufik (2012) dalam skripsinya yang berjudul "Analisis Penerapan Sistem Antrian Model M/M/S Pada PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang Pembantu Universitas Hasanuddin Makassar".

III. METODE PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

1. Identifikasi Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat satu variabel yaitu antrian yang mengikuti definisi Heizer dan Render.

2. Definisi Operasional Variabel

Antrian adalah semua pelanggan bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri yang berada dalam sebuah antrian yang sedang menunggu untuk dilayani oleh para petugas, dengan indikator :

a. Probabilitas terdapat nol orang dalam sistem (P_0).

b. Jumlah pelanggan rata-rata yang menunggu dalam sistem (L_s).

c. Waktu rata-rata yang dihabiskan pelanggan atau unit untuk menunggu dalam sistem (W_s).

d. Jumlah orang atau unit yang menunggu dalam antrian (L_q).

e. Waktu rata-rata yang dihabiskan pelanggan atau unit untuk menunggu dalam antrian (W_q).

B. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah "penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk

mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain" (Sugiyono, 2003: 11).

2. Pendekatan Penelitian

"Pendekatan penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dan kualitatif. Penelitian kuantitaif yaitu penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan" (Sugiyono, 2003: 14).

Sedangkan "penelitian kualitatif adalah tampilan yang berupa kata-kata lisan atau tertulis yang dicermati oleh peneliti,dan benda-benda yang diamati sampai detailnya agar dapat ditangkap makna yang tersirat dalam dokumen atau bendanya" (Arikunto, 2010: 22).

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian :

Lokasi atau tempat penelitian dilaksanakan di bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri Jl. Panglima Sudirman No. 144-146 Kediri.

2. Waktu Penelitian :

Penelitian ini dilaksanakan pada hari Selasa - Kamis (13-15 Oktober 2015) dan setiap harinya dilakukan pengamatan pada pukul 08.30 – 11.00 WIB

D. Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri.

E. Instrumen Penelitian

"Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati" (Sugiyono, 2014: 102).

F. Teknik Pengumpulan Data

"Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan" (Arikunto, 2006: 175). Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini berdasar pada caranya yaitu dengan menggunakan wawancara dan observasi.

1. Wawancara

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan "wawancara terstruktur

2. Observasi

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan "observasi terstruktur

G. Teknik Analisis Data

Bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri menggunakan model antrian jalur berganda (*multiple-channel queuing sistem*) maka teknik analisis datanya menggunakan Model M/M/S.

Rumus antrian untuk model B : M/M/S (*multiple-channel queuing sistem* atau model antrian jalur berganda.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Obyek Penelitian

Galaxy Motor 0517 Kediri berdiri pada tahun 1985 dengan lokasi berada di Jl. Panglima Sudirman no 144-146 Kediri. Pendirinya adalah Bapak Ikwan dan kini usaha ini dijalankan oleh putranya yang bernama Gunawan. Pada mulanya dealer ini adalah sebuah toko motor biasa yang memulai usahanya dengan menjual segala merek motor, namun karena peraturan pemerintah maka pada tahun 1990 Galaxy Motor Kediri menjadi dealer resmi motor Honda. Dengan semakin berkembangnya dealer ini maka, dealer ini dipindah di depan alon-alon kota, sedangkan bengkelnya tetap berada di Jl. Panglima Sudirman no 144-146 Kediri. Bengkel resmi sepeda motor Honda ini bergerak di bidang jasa perawatan/ pemeliharaan (H2) dan penjualan spare part (H3).

B. Analisis data

Dalam melakukan analisis sistem antrian yang diterapkan pada proses transaksi di bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri, digunakan rumus antrian model B : M/M/S (*multiple-channel queuing system*)

a. Rata-rata waktu antar kedatangan (λ) yang diperoleh dari temuan data pada tabel 4.4. adalah sebagai berikut :

$$\lambda = \frac{\text{Jumlah Waktu Antar Kedatangan}}{\text{Jumlah Pelanggan yang Datang}}$$

$$\lambda = \frac{446}{34} = 13{,}12 \text{ orang dan atau } \frac{\text{unit}}{\text{jam}}\ 2{,}5 \text{ jam}$$

$$= 5{,}23 \text{ unit/ jam} = 5 \text{ orang dan atau unit/jam}$$

b. Rata-rata waktu pelayanan (μ), yang diperoleh dari temuan data pada tabel 4.5. adalah sebagai berikut :

$$\mu = \frac{\text{Jumlah Waktu Pelayanan}}{\text{Jumlah Pelanggan yang Dilayani}}$$

$$\mu = \frac{377}{9} = 41{,}8889 \text{ menit/ unit}$$

$$= 1{,}4324 \text{ orang dan atau unit/jam}$$

Berikut adalah analisis data dengan menggunakan rumus model B (M/M/S) :

a. Tingkat utilisasi atau tingkat kesibukan mekanik (ρ).

$$\rho = \frac{\lambda}{M\mu}$$

$$\rho = \frac{5}{4 \text{ x } 1{,}4324} = \frac{5}{5{,}7296} = 0{,}8727$$

$$= 87{,}27\ \%$$

b. Probabilitas 0 motor dalam sistem (kemungkinan tidak ada motor yang datang dalam antrian) (P_0).

$$P_o = \frac{1}{\left[\sum_{n=0}^{M-1} \frac{1}{n!}\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n\right] + \frac{1}{M!}\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M \left(\frac{M\mu}{M\mu - \lambda}\right)}$$

$$P_0 = \frac{1}{\left[\frac{1}{0!}\left(\frac{5}{1{,}4324}\right)^0 + \frac{1}{1!}\left(\frac{5}{1{,}4324}\right)^1 + \frac{1}{2!}\left(\frac{5}{1{,}4324}\right)^2 + \frac{1}{3!}\left(\frac{5}{1{,}4324}\right)^3\right] + \frac{1}{4!}\left(\frac{5}{1{,}4324}\right)^4 \left(\frac{4 \text{ x } 1{,}4324}{4 \text{ x } 1{,}4324 - 5}\right)}$$

$$P_0 = \frac{1}{\left[1 + \frac{1}{1}\left(\frac{5}{1{,}4324}\right)^1 + \frac{1}{2\text{x}1}\left(\frac{5}{1{,}4324}\right)^2 + \frac{1}{3\text{x}2\text{x}1}\left(\frac{5}{1{,}4324}\right)^3\right] + \frac{1}{4\text{x}3\text{x}2\text{x}1}\left(\frac{5}{1{,}4324}\right)^4 \left(\frac{4 \text{ x } 1{,}4324}{4 \text{ x } 1{,}4324 - 5}\right)}$$

P_0 = 0,0151= 1,51 %

c. Jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem (L_s)

$$L_s = \frac{\lambda\mu\left(\lambda/\mu\right)^M}{(M-1)!\,(M\mu-\lambda)^2}P_o + \frac{\lambda}{\mu}$$

$$Ls = \frac{5 \text{ x } 1{,}4324\left(\frac{5}{1{,}4324}\right)^4}{(4-1)!\,(4 \text{ x } 1{,}4324-5)^2} \text{ x } 0{,}0151 + \frac{5}{1{,}432}$$

$$Ls = \frac{5 \text{ x } 1{,}4324\left(\frac{5}{1{,}4324}\right)^4}{3\text{x}2\text{x}1\,(4 \text{ x } 1{,}4324-5)^2} \text{ x } 0{,}0151 + \frac{5}{1{,}432}$$

Ls = 8,5157 orang dan atau unit/jam

d. Waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pelanggan atau unit untuk menunggu dalam sistem (W_s)

$$W_s = \frac{L_s}{\lambda}$$

$$Ws = \frac{8{,}5157}{5} = 1{,}7031 \text{ jam}$$

$$= 102{,}1889 \text{ menit}$$

e. Jumlah orang atau unit rata-rata yang menunggu dalam antrian (L_q)

$$L_q = L_s - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$Lq = 8{,}5157 - \frac{5}{1{,}4324}$$

$$= 5{,}0251 \text{ orang dan atau unit/jam}$$

f. Waktu waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang pelanggan atau unit untuk menunggu dalam antrian (W_q)

$$W_q = \frac{L_q}{\lambda}$$

$$Wq = \frac{5{,}0251}{5} = 1{,}0050 \text{ jam}$$

$$= 60{,}3012 \text{ menit}$$

3. Simulasi Sistem Antrian Pada bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri

No.	K	Empat Server	Lima Server	Enam Server
1	ρ	0,8727 = 87,27 %	0,6981 = 69,81 %	58,18 %
2	*Po*	0,0151 = 1,51 %	0,0262 = 2,62 %	0,0293 = 2,93 %
3	*Ls*	8,5157 = 9 orang dan atau unit/jam	4,3576 = 4 orang dan atau unit/jam	3,7351 = 4 orang dan atau unit/jam
4	*Ws*	1,7031 jam = 102,1889 menit	0,8715 jam = 52,291 menit	0,747 jam = 44,8213 menit
5	*Lq*	5,0251 = 5 orang dan atau unit/jam	0,8669 = 1 orang dan atau unit/jam	0,2445 = 0 orang dan atau unit /jam
6	*Wq*	1,0050 jam = 60,3012 menit	0,1734 jam = 10,4032 menit	0,489 jam = 2,9336 menit

C. Pembahasan Kinerja Sistem Antrian

Berdasarkan perhitungan menggunakan model antrian jalur berganda (M/M/S) dengan membandingkan empat, lima, dan enam server mekanik dapat diketahui bahwa jumlah server yang paling efektif untuk bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri adalah lima server mekanik. Untuk penambahan server ini sabaiknya dilakukan pada semua jam kerja yakni dari mulainya bengkel ini beroperasi hingga tutup. Hal ini karena rata-rata jumlah pengunjung yang datang pada setiap setengah jamnya hampir sama.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Dari hasil analisis data yang diperoleh, diketahui bahwa kinerja sistem

antrian di bengkel AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri dengan menggunakan empat server mekanik kurang optimal karena membuat pelanggan mengantri terlalu lama. Lamanya waktu rata-rata yang dihabiskan seorang pelanggan untuk menunggu dalam sistem mencapai 102,1889 menit dengan jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem sebanyak 8,5157 orang dan atau unit/jam atau sembilan orang dan atau unit/jam.

B. SARAN

1. Bagi Perusahaan

a. Untuk memaksimalkan pelayanan terhadap pelanggan perlu diadakan penambahan menjadi lima.

b. Perlu diadakan penelitian serupa secara berkala bias setiap tahun sekali bahkan tiap enam bulan sekali. Ini bertujuan agar dapat diketahui perkembangan terbaru tentang kinerja sistem antrian yang diterapkan.

2. Bagi Konsumen

a. Dengan mengetahui hasil penelitian ini, diharapkan konsumen lebih cerdas memilih waktu untuk melakukan servis di AHASS 0517 Galaxy Motor Kediri agar dapat terhindar dari antrian yang lama.

3. Bagi Penulis Selanjutnya

a. Sebaiknya penelitian pada sistem antrian dilakukan selama satu bulan atau lebih agar hasil analisis yang diperoleh lebih akurat.

b. Diharapkan dalam melakukan analisis sistem antrian untuk memasukkan unsur biaya sehingga nantinya akan dapat diambil suatu keputusan paling efektif dan efisien bagi perusahaan yang bersangkutan.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Metode penelitian Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Prak*tek. Jakarta : RinekaCipta.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi 2010. Jakarta : Rineka Cipta.

Djumaha, R. 2014. *Makalah Birokrasi dan Pelayanan*. Online, tersedia: http://rahmatdjumaha.blogspot.co.id/, diunduh 20 Agustus 2015.

Faisal, F. 2005. Pendekatan Teori Antrian: Kasus Nasabah Bank Pada Pukul 08.00-11.00 WIB Di Bank BNI 46 Cabang Bengkulu. *Jurnal Civicus*, 1 (2): 90-97.

Harahap, S.A.R. 2014. Analisis Sistem Antrian Pelayanan Nasabah Di PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk Kantor Cabang Utama Usu. *Jurnal Civicus*, 02 (03): 277-287.

Harjanto, R.N. 2010. *Analisis Pengaruh Harga, Produk, Kebersihan, dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus pada Restoran Mamamia Cabang Mrican Semarang)*. Skripsi. Online, tersedia: http://eprints.undip.ac.id/26490/1/Skripsi_Ryan_Nur_Harjanto_%28C2A606098%29.pdf , diunduh 20 Agustus2015.

Hasan, I. 2011. Model Optimasi Pelayanan Nasabah Berdasarkan Metode Antrian

(Queuing System). *Jurnal Civicus*, 15 (1): 151-158.

Heizer, J. & Render, B. 2005. *Operations Management*. Terjemahan oleh Dwianoegrawati Setyoningsih dan Indra Almahdy. Edisi 7. Buku I. Jakarta: Salemba Empat.

Heizer, J. & Render, B. 2009. *Manajemen Operasi Buku 1*. Jakarta: Salemba Empat.

Indriyani , D.D. 2010. *Pengoptimalan Pelayanan Nasabah dengan Menggunakan Penerapan Teori Antrian Pada PT. BNI (Persero) Tbk. Kantor Cabang Utama (KCU) Melawai Raya*. Skripsi. Online, tersedia: http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/1288/1/DWI%20DIRA%20INDRIYANI-FEB.PDF, diunduh : 20Agustus2015

Jasfar, F. 2009. *Manajemen Jasa Cetakan Kedua: Pendekatan Terpadu*. Cetakan Kedua. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Jesika. 2010. *Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk Terhadap Kepuasan Nasabah***.** Online, tersedia: http://jesika-cerberus.blogspot.co.id/2010/11/analisis-pengaruh-kualitas-pelayanan-pt_23.html, diunduh 20 Agustus 2015.

Kumalaningrum, M.P., Kusumawati, H., Hardani, R.P., 2011. *Manajemen Operasi.* Cetakan Kedua. Yogyakarta: STIM YKPN.

Lupiyoadi, R. 2001. *ManajemenPemasaran Jasa*. Edisi Pertama. Salemba Empat: Jakarta.

Majid, A.S. 2011.*Customer Service dalam Bisnis Jasa danTransportasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Prabowo, F dan Bodroastuti, T. 2012. *Penentuan Jumlah Teller yang Optimal Berdasarkan Metode Antrian (Studi Pada Bank Mega Cabang Pemuda Semarang) Determination Of The Optimal Number Of Teller With Queue – Based Method (Study At Bank Mega Cabang Pemuda Semarang)*. 1 (1) . (Online), tersedia: http://jurnal.widyamanggala.ac.id/index.php/wmkeb/article/view/14 ,diunduh 20 Agustus 2015.

Praworosentono, S. 2005. *Riset Operasi dan Ekonofisika (Operation Research &Echonphysics).* CetakanPertama. Jakarta: Bumi Aksara.

Riani, L.P. 2008. *Metode Kuantitatif Analisa Antrian di Loket Bioskop 21 Ambarukmo Plaza.* Mini Project. Tidak Dipublikasikan. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

Samsir dan Mustika, R. 2011. *Analisis System Antrian Teller Pada PT. Bank Riau Cabang Utama Pekanbaru*. 19(02). (Online), tersedia: Http://Ejournal.Unri.Ac.Id/Index.Php/Je/Article/View/801 , diunduh 2 Juli 2015.

Schiffman, Leon. G and Kanuk, Leslie Lazar. 2004. *Consumer Behavior* 8th edition. Pearson Prentice.

Shinta, A. 2011. *Pengertian dan Ruang Lingkup Manajemen Produksi dan Operasi dalam Perusahaan Agribisnis.* Modul. Online, tersedia: :*http://dinanovia.lecture.ub.ac.id/files/2011/02/Modul-1-MPO.docx*, diunduh 2 Juli 2015.

Stevenson, W.J. dan Choung, S.C. 2014. *Manajemen Operasi: Prespektif Asia.* Edisi 9- Buku II Jakarta: SalembaEmpat.

Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Bisnis*. Edisi 1. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono, 2005. *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D.* Bandung: Alfabeta.

Sutrisno, K. 2010. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Melalui Metode Resitasi Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Salatiga 02 Tahun 2010*. Skripsi. Online, tersedia :http://perpus.iainsalatiga.ac.id/docfiles/fulltext/ffff63aaa256071c.pdf , diunduh 2 September 2015.

Taufik, R. 2012. *Analisis Penerapan Sistem Antrian Model M/M/S Pada PT. Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang Pembantu Universitas Hasanuddin Makassar*. Skripsi. Online, tersedia: http://core.ac.uk/download/pdf/25486979.pdf, diunduh 2 Juli 2015.

Tjiptono, F. 2008. *Strategi Pemasaran*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: PenerbitAndi .

Yazid. 2008. *Pemasaran Jasa: Konsep dan Implementasi*. Edisi Kedua, Cetakan Keempat. Yogyakarta: Ekonosia.

http://kbbi.web.id/, diunduh 21 Agustus 2015.

http://digilib.unpas.ac.id/download.php?id=3241, diunduh 21 Agustus 2015.

http://www.astra-honda.com/, diunduh 22 September 2015.

http://www.mpm-motor.co.id/, diunduh 22 September 2015.

http://ahass0517.blogspot.com/, diunduh 22 September 2015.