
Analisis Antrian Nasabah Pada PT. Bank Rakyat Indonesia (persero) Unit Diapati Kabupaten Buol

Analysis of Customer Queues at PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Unit Diapati Buol Regency

¹Farid^(*), ²Burhanuddin, ³Ritawan

^{1,2,3}Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Muhammadiyah Palu, Indonesia

^(*)Email Korespondensi: faridunismuhpalu@gmail.com

Abstrak

Pengukuran tingkat kemanfaatan fasilitas layanan dalam bisnis jasa perbankan merupakan hal yang perlu dilakukan. Dengan pengukuran ini, maka pihak manajemen dapat mengetahui secara detail tentang kinerja fasilitas layanan yang disediakan dalam rangka meningkatkan pelayanan kepada Nasabah. Hal ini dimaksudkan sebagai salah satu upaya dari pihak manajemen untuk mempertahankan dan memberikan kepuasan kepada nasabahnya. Dengan tujuan ini, maka secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap meningkatkan jumlah nasabah yang pada gilirannya akan menjadi leverage bagi laba perusahaan perbankan. Atas dasar ini, maka penelitian penulis yang dilakukan pada PT. Bank Rakyat Indonesia (persero) Unit Diapati Kabupaten Buol, menunjukkan bahwa fasilitas layanan yang selama disiapkan menunjukkan bahwa teller sangatlah sibuk melayani nasabah dengan waktu menunggu nasabah relatif lama dengan kinerja sistem antrian 10 sampai 30 menit per nasabah sehingga perlu diperbaiki dengan menambah karyawan pada fasilitas teller dan membuat nomor antrian agar nasabah nyaman dalam proses mengantri dan transaksi, sehingga model antriannya dapat menjadi multi channel-multi phase dengan penambahan nomor antrian. Hasil akhir dari penelitian ini menunjukkan bahwa, pihak manajemen PT. Bank Rakyat Indonesia (persero) Unit Diapati Kabupaten Buol, perlu untuk menambah unit layanan sehingga kinerja system dalam layanan dapat mengurai antrian nasabah. Penambahan ini tentu, akan menimbulkan biaya, namun biaya dikeluarkan akan berdampak pada peningkatan kepuasan nasabahnya, yang pada giliran akan meningkatkan retensi nasabah dan peningkatan jumlah nasabah.

Kata Kunci: Layanan, Antrian, Kinerja Fasilitas

Abstract

Measuring the level of service facility utilization in the banking service business is something that needs to be done. With this measurement, the management can find out in detail the performance of the service facilities provided in order to improve services to customers. This is intended as an effort by management to maintain and provide satisfaction to its customers. With this aim, it will indirectly have an effect on increasing the number of customers which in turn will be the leverage for the profits of banking companies. On this basis, the author's research conducted at PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Unit Diapati Buol Regency, shows that the service facilities that have been prepared show that tellers are very busy serving customers with relatively long waiting times for customers with a queuing system performance of 10 to 30 minutes per customer so that it needs to be improved by adding employees to teller facilities and create a queue number so that customers are comfortable in the process of queuing and transactions, so that the queuing model can become multi-channel-multi-phase with additional queue numbers. The final results of this study indicate that, the management of PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Unit Diapati, Buol Regency, needs to add service units so that the system performance in services can unravel customer queues. This addition will certainly cause costs, but the costs incurred will have an impact on increasing customer satisfaction, which in turn will increase customer retention and increase the number of customers.

Keywords: Service, Queue, Facility Performance

PENDAHULUAN

Mengantri menjadi hal yang lazim dan sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Banyaknya orang yang membutuhkan pelayanan secara bersamaan dan jumlah individu yang datang melebihi jumlah fasilitas pelayanan yang tersedia mengakibatkan terjadinya antrian. Namun apabila antrian terlalu Panjang dan waktu tunggu sangat lama, maka ini mengindikasikan buruknya suatu pelayanan.

Peningkatan jumlah populasi yang semakin meningkat, perusahaan atau organisasi yang bergerak di bidang jasa perlu mengubah sistem lama menjadi sistem yang lebih efektif untuk memberikan pelayanan yang terbaik. Salah satu perusahaan yang tidak terlepas dari masalah antrian adalah bank. Saat ini, bank menjadi salah satu pelaku terpenting dalam perekonomian sebuah negara. Masyarakat umum atau kalangan industry sangat membutuhkan jasa bank untuk memperlancar aktifitasnya. Namun, bank di Indonesia terlalu banyak, maka kepuasan nasabah dalam hal kemudahan dan kecepatan pelayanan juga menjadi hal terpenting guna mempertahankan pelanggannya. Pelayanan di bank tidak lepas dari peran Teller bank, karena teller berinteraksi langsung dengan nasabah pada saat ingin berinteraksi.

Pada dasarnya pihak bank harus dapat memberikan pelayanan yang terbaik, dengan memperbaiki sistem operasi dan memberikan pelayanan yang cepat sehingga pelanggan tidak dibiarkan menunggu (mengantri) terlalu lama. Saat ini beberapa bank telah melakukan berbagai cara dalam memberikan kepuasan pelayanan kepada customer. Dimana pihak perbankan melakukan berbagai banyak pengembangan salah satunya dengan memanfaatkan teknologi, contohnya yaitu *Internet Banking*, *Sms Banking*, *Automated Teller Machine (ATM) Debit (or check) Card*, *Direct Deposit*, dan masih banyak lagi. Dimana salah satu tujuan dari pengembangan teknologi yang dilakukan oleh pihak bank ini adalah untuk mengurangi antrian pelanggan.

Sistem antrian adalah suatu himpunan pelanggan, pelayanan, dan antrian

yang mengatur kedatangan para pelanggan. Keadaan sistem menunjuk pada jumlah pelanggan yang berada pada suatu fasilitas pelayanan, termasuk dalam antriannya. Populasi adalah jumlah pelanggan (customer) yang datang pada fasilitas pelayanan, sedangkan besarnya populasi merupakan jumlah pelanggan yang memerlukan pelayanan (server).

Konsep teori antrian pertama kali ditemukan dan dikembangkan oleh A.K. Erlang, seorang insinyur Denmark yang bekerja pada perusahaan telepon di Kopenhagen pada tahun 1910. Berawal dari para operator yang kewalahan pada waktu-waktu yang sibuk sehingga membuat para penelpon harus menunggu giliran dengan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan pelayanan. Tujuan dari penggunaan teori antrian adalah merancang fasilitas pelayanan, untuk mengatasi permintaan pelayanan yang berfluktuasi secara random dan menjaga keseimbangan antara biaya pelayanan dan biaya yang diperlukan selama antri.

Tjutju Tarliah Dimiyati dan Ahmad Dimiyati (2009:349) yaitu:

“Teori antrian adalah teori yang menyangkut studi matematis dari antrian-antrian atau baris-baris penunnguan. Formasi baris-baris penunnguan ini tentu saja merupakan suatu pelayanan melebihi kapasitas yang tersedia apabila kebutuhan akan suatu pelayanan melebihi kapasitas yang tersedia untuk menyelenggarakan pelayanan itu”. Keputusan – keputusan yang berkenaan dengan jumlah kapasitas ini harus dapat ditentukan, walaupun sebenarnya tidak mungkin dapat dibuat suatu prediksi yang tepat mengenai kapan unit – unit yang membutuhkan pelayanan itu akan datang dan atau berapa lama waktu yang diperlukan untuk menyelenggarakan pelayanan itu. Ada empat model struktur antrian dasar yang umum terjadi dalam seluruh sistem antrian.

Single Channel Single Phase Sistem ini adalah yang paling sederhana. *Single Channel* berarti hanya ada satu jalur untuk masuk sistem pelayanan atau ada satu fasilitas pelayanan. *Single Phase* menunjukkan bahwa hanya ada satu stasiun pelayanan atau sekumpulan tunggal oprasi

yang dilaksanakan. Rumus-rumus yang digunakan.

- a) Rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem

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

Dengan

L_s : Rata-rata jumlah pelanggan

λ : Laju kedatangan

μ : Tingkat pelayanan

- b) Rata-rata jumlah pelanggan dalam antrian

$$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)}$$

L_q : Rata-rata jumlah pelanggan dalam antrian

λ : Laju kedatangan

μ : Tingkat pelayanan

- c) Rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam sistem

$$W_s = \frac{1}{\mu - \lambda}$$

W_s : Rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam sistem

λ : Laju kedatangan

μ : Tingkat pelayanan

- d) Rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam antrian

$$W_q = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$$

W_q : Rata-rata waktu menunggu pelanggan dalam antrian

λ : Laju kedatangan

μ : Tingkat pelayanan

- e) Tingkat intensitas fasilitas pelayanan

$$P = \frac{\lambda}{\mu}$$

P : Tingkat intensitas fasilitas pelayanan

λ : Laju kedatangan

μ : Tingkat pelayanan

- f) Probabilitas tidak ada pelanggan dalam sistem

$$P_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

P_0 : Probabilitas tidak ada pelanggan dalam sistem

λ : Laju kedatangan

μ : Tingkat pelayanan

- g) Probabilitas terdapat n pelanggan dalam sistem

$$P_n = \left(1 - \frac{\lambda}{\mu}\right) \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n$$

P_n : Probabilitas terdapat n pelanggan dalam sistem

λ : Rata-rata tingkat kedatangan / jam

μ : Rata-rata tingkat pelayanan / jam

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Terapan. Artinya jenis penelitian yang bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan tertentu secara praktis.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang merupakan hasil pengamatan dan pencatatan langsung dari objek yang diamati. Dimana objek yang diamati tersebut adalah nasabah yang melakukan transaksi pada bagian Teller PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Unit Diapati Kabupaten Buol.

Dalam penelitian ini, untuk menghindari kesalahan penafsiran variabel, maka perlu didefinisikan setiap variabel-variabel yang

dilakukan adalah sebagai berikut : 1) λ adalah jumlah rata-rata kedatangan nasabah yang ingin melakukan transaksi pada Teller PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Unit Diapati Kabupaten Buol. 2) μ merupakan jumlah rata-rata nasabah yang dilayani pada Teller PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Unit Diapati Kabupaten Buol. 3) ρ merupakan tingkat kesibukan sistem pada Teller PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Unit Diapati Kabupaten Buol. 4) Lq merupakan jumlah rata-rata nasabah yang terdapat pada panjangnya suatu antrian pada

PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Unit Diapati Kabupaten Buol. 5) Wq merupakan waktu rata-rata pelanggan menunggu dalam antrian pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Unit Diapati Kabupaten Buol. 6) Ls merupakan jumlah rata-rata nasabah didalam sistem pada Teller PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Unit Diapati Kabupaten Buol. 7) Ws merupakan waktu rata-rata nasabah di dalam sistem pada Teller PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Unit Diapati Kabupaten Buol.

HASIL

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data yang diperoleh dari pengamatan langsung dari Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol. Pengamatan dilakukan dari jam 09.00 s/d 12.00 WIB terhitung dari tanggal 26 februari 2019 sampai dengan 6 maret 2019. Pemilihan data dikelompokkan berdasarkan

waktu kedatangan, waktu pelayanan, peluang masa sibuk, ekspektasi panjang antrian, ekspektasi menunggu dalam sistem, dan ekspektasi menunggu dalam antrian nasabah di setiap *teller*. Pencatatan lama waktu penelitian dihitung dengan memakai *stopwatch*.

Sebaran data disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1
Data Kedatangan dan Pelayanan Nasabah di Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol.

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Senin	Selasa
Jumlah Nasabah	68	53	49	61	47	65	59
Rata rata lama Pelayanan (menit)	8 menit	7 menit	7 menit	7 menit	6 menit	8 menit	8 menit

Sumber Data : Data Primer

Berdasarkan pengumpulan data di lapangan maka diperoleh jumlah kedatangan nasabah selama satu minggu pengamatan yaitu 402 nasabah dengan rata-rata pelayanan

selama satu minggu pengamatan yaitu 7,2857 menit. Sebaran data pelayanan nasabah disetiap *teller* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2
Data Pelayanan Nasabah di Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol di setiap teller.

Rata-rata lama pelayanan (menit)	Hari						
	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Senin	Selasa
<i>Teller</i>	7,942	7,314	6,632	6,786	6,255	7,676	7,864

Sumber Data : Data Primer

antrian yaitu pemeriksaan *steady state* dan pengujian hipotesis.

Pembentukan Model Antrian

Langkah-langkah pembentukan model

Pengukuran *Steady State*

Selama pengambilan data di Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol, peneliti menemukan adanya antrian yaitu nasabah yang menunggu untuk dilayani oleh *teller*. Sebelum waktu pelayanan dimulai keadaan Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol tidak ada antrian, setelah pelayanan di buka nasabah mulai mengantri untuk transaksi. Semakin banyak nasabah yang datang maka antrian semakin panjang, kesibukan *teller* meningkat melayani nasabah. Kemudian jam kerja *teller* selesai keadaan Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol kembali seperti semula yaitu tidak ada antrian lagi. Keadaan seperti inilah yang disebut *steady state*. Memenuhi kondisi *steady state* maka haruslah rata-rata jumlah pelanggan yang datang lebih kecil dari rata-rata laju pelayanan.

Analisis Data

Untuk menganalisa dan Menguji data dapat dilakukan dengan beberapa hal yaitu dengan mengukur dan menguji :
Kecepatan Kedatangan Nasabah (λ)

$$(\lambda) = \frac{\text{Total Kedatangan}}{\text{Waktu Pengamatan}}$$

$$(\lambda) = \frac{402}{1.260}$$

$$= 0,3190$$

Kecepatan kedatangan nasabah adalah 0,3190 menit per nasabah.

Kecepatan Pelayanan (μ)

$$(\mu) = \frac{\text{Jam Pengamatan}}{\text{Jumlah Pengunjung}}$$

Jumlah Pengunjung

1.260

$$(\mu) = \frac{402}{1.260}$$

402

Rata-rata pelayanan di Bank BRI Unit Diapati Kabupaten Buol adalah 3,134 menit per nasabah.

Berdasarkan pencarian di atas dihasilkan jumlah kecepatan kedatangan pelanggan yaitu 0,3190 menit per nasabah dengan kecepatan pelayanan yaitu 3,134 menit per nasabah, berarti kondisi *steady state* terpenuhi. Memenuhi kondisi *steady state* maka haruslah kecepatan kedatangan lebih kecil dari kecepatan pelayanan.

Uji Kesesuaian

Untuk menguji kesesuaian dilakukan dengan menggunakan uji *Goodness of fit* untuk mengetahui apakah jumlah kedatangan nasabah berdistribusi *Poisson*. Uji *Goodness of fit* dilakukan untuk menguji data apakah data sebuah sample yang diambil berkaitan dengan hipotesis yang menyatakan bahwa populasi asal sample tersebut mengikuti suatu distribusi yang telah ditetapkan. Uji *Goodness of fit* didefinisikan adalah uji hipotesis yang dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil observasi berasal dari populasi yang mempunyai distribusi tertentu.

Uji kesesuaian *Poisson*

Berikut merupakan hasil tes distribusi *Poisson* menggunakan SPSS dengan menguji *Goodness of fit* menggunakan *Kolmogorov Smirnov*, data ditampilkan pada gambar di bawah ini:

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test 2

		VAR00001
N		7
Poisson Parameter ^{a,b}	Mean	7.2857
Most Extreme Differences	Absolute	.309
	Positive	.309

	Negative	-266
Kolmogorov-Smirnov Z		.817
Asymp. Sig. (2-tailed)		.517

a. Test distribution is Poisson.

b. Calculated from data.

Gambar 1. Hasil Test Distribusi Poisson

Gambar 1 menggambarkan bahwa data kedatangan nasabah berdistribusi *Poisson*. Dengan taraf signifikan yaitu 0,517. Penarikan kesimpulan untuk membuktikan apakah data berdistribusi *Poisson* atau tidak menggunakan *Kolmogrov Smirnov* SPSS yaitu membandingkan antara nilai signifikansi (*Asimp.Sig*) dengan nilai (taraf nyata) yang telah ditetapkan yaitu 0,05. Jika nilai signifikansi lebih besar dari taraf nyata yang telah ditetapkan maka hipotesis distribusi pengujian diterima, sebaliknya jika nilai signifikansi lebih kecil dari taraf nyata maka

hipotesis distribusi di tolak. Hasil keputusannya yaitu diterima karena nilai signifikansinya = 0,517 > $\alpha = 0,05$. Data kedatangan di bank rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol *poisson* dengan taraf nyata dan taraf signifikannya 0,517.

Uji Kesesuaian *Exponensial*

Berikut merupakan hasil tes distribusi Exponential menggunakan SPSS dengan menguji Goodness of fit menggunakan Kolmogorov Smirnov, data ditampilkan pada gambar di bawah ini:

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test 3

		VAR00001
N		7
Exponential parameter.^{a,b}	Mean	7.2857
Most Extreme Differences	Absolute	.561
	Positive	.334
	Negative	-.561
Kolmogorov-Smirnov Z		1.485
Asymp. Sig. (2-tailed)		.024

a. Test Distribution is Exponential.

b. Calculated from data.

Gambar 2 Hasil Tes Distribusi Eksponensial

Gambar 2 menggambarkan bahwa data pelayanan nasabah disetiap teller tidak berdistribusi Eksponensial. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari pada taraf nyata

yaitu $0,024 < 0,05$. Sehingga H1 ditolak. Berdasarkan pengujian menggunakan SPSS yaitu menggunakan uji Goodness of fit didapat data berdistribusi Normal, seperti yang tertera pada tabel One-Sample Kolmogorov-Smirnov berikut:

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VAR00001
--	--	-----------------

N		7
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	7.2857
	Std. Deviation	.75593
Most Extreme Differences	Absolute	.256
	Positive	.219
	Negative	-.256
Test Statistic		.256
Asymp. Sig. (2-tailed)		.182 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Gambar 3 Hasil Tes Uji Normal

Gambar 3 di atas menjelaskan bahwa data pelayanan nasabah di Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol berdistribusi normal dengan taraf signifikansi atau p-value sebesar 0,182 .

Analisis Hasil Penelitian (menentukan ukuran kinerja sistem antrian)

Salah satu ukuran kinerja sistem antrian yang terjadi di Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol yaitu: 1) Menentukan Peluang Masa Sibuk Masa sibuk teller dalam melayani nasabah dapat dicari dengan menggunakan persamaan berikut:

$$p = \frac{\lambda}{\mu}$$

$$= \frac{0,3190}{3,134}$$

$$= 0,101$$

Jadi peluang kesibukan teller melayani nasabah yaitu 0,1017 menit per nasabah, semakin banyak kedatangan nasabah maka kesibukan teller melayani nasabah semakin meningkat. 2) Ekspektasi dalam system (L_s) Proses kedatangan nasabah dan lama pelayanan sampai akhirnya keluar dari fasilitas pelayanan dapat ditentukan berapa banyak rata-rata nasabah yang antri dalam

sistem antrian dan dapat dicari menggunakan persamaan berikut:

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

$$= \frac{0,3190}{3,134 - 0,3190}$$

$$= 0,113$$

Jadi, rata-rata nasabah yang antri dari proses kedatangan sampai selesai dilayani yaitu 0,113 menit per nasabah.

Ekspektasi Panjang Antrian (L_q)

Rata-rata panjangnya antrian didalam proses pelayanan dapat dicari menggunakan persamaan berikut:

$$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu (\mu - \lambda)}$$

$$= \frac{0,3190^2}{3,134 (3,134 - 0,3190)}$$

$$= 0,011$$

Jadi rata-rata panjang antrian selama proses pelayanan yaitu 0,011 menit per nasabah.

Ekspektasi Waktu Menunggu dalam Sistem (W_s)

Proses kedatangan nasabah dan lama pelayanan sampai akhirnya keluar dari fasilitas pelayanan dapat ditentukan berapa rata-rata waktu menunggu nasabah dalam sistem antrian dapat dicari menggunakan persamaan berikut:

$$W_s = \frac{1}{\mu - \lambda}$$

$$= \frac{1}{3,134 - 0,3190}$$

$$= 0,355$$

Jadi rata-rata waktu menunggu seorang nasabah dari proses kedatangan sampai selesai dilayani yaitu 0,355 menit per nasabah.

Ekspektasi Waktu Menunggu dalam Antrian (W_q)

Rata-rata waktu menunggu seorang nasabah yang akan dilayani oleh teller dapat dicari menggunakan persamaan berikut:

$$W_q = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$$

$$= \frac{0,3190}{3,134(3,134 - 0,3190)}$$

$$= 0,036$$

Jadi rata-rata waktu menunggu seorang nasabah sebelum dilayani yaitu 0,036 menit per nasabah.

Tabel 3 Analisis Kinerja Sistem Antrian

Kinerja Sistem Antrian	Hasil Analisis
Kecepatan Kedatangan (λ)	0,3190 Menit Per Nasabah
Kecepatan Pelayanan (μ)	3, 134 Menit Per Nasabah
Peluang masa sibuk (p)	0,101 Menit Per Nasabah
Ekspektasi dalam sistem (L_s)	0,113 Menit Per Nasabah
Ekspektasi panjang antrian (L_q)	0,011 Menit Per Nasabah

Ekspektasi Waktu Pelayanan (W_t)

Lama waktu pelayanan nasabah dapat dicari menggunakan persamaan berikut:

$$W_t = \frac{1}{\mu}$$

$$= \frac{1}{3,134}$$

$$= 0,319$$

Jadi rata-rata lamanya waktu pelayanan seorang nasabah yaitu 0,319 menit per nasabah.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan Model antrian di Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol yaitu ($M/G/4$):($FIFO/ \sim/ \sim$), yang berarti tingkat kedatangan berdistribusi Poisson, waktu pelayanan tidak berdistribusi Eksponensial, melainkan distribusi Normal, jumlah saluran dalam sistem ganda, jumlah satuan pelayanan waktu adalah first in first out. Jumlah nasabah yang boleh masuk tidak berhingga dalam sistem antrian dan ukuran populasi pada sumber masukan yaitu tidak berhingga.

PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kinerja Sistem Antrian pada Bank Rakyat Indonesia (BRI)

Ekspektasi waktu menunggu dalam system (W_s)	0,355 Menit Per Nasabah
Ekspektasi waktu menunggu dalam antrian (W_q)	0,036 Menit Per Nasabah
Ekspektasi waktu pelayanan (W_t)	0,319 Menit Per Nasabah

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel diatas hasil analisis data pada waktu kedatangan nasabah dan waktu pelayanan diperoleh nilai yaitu ekspektasi kecepatan kedatangan (λ) = 0,3190 Menit Per Nasabah, ekspektasi kecepatan pelayanan (μ) = 0,011 Menit Per Nasabah, Peluang masa sibuk (p) = 0,101 Menit Per Nasabah, Ekspektasi dalam sistem (L_s) = 0,113 Menit Per Nasabah, Ekspektasi panjang antrian (L_q) = 0,011 Menit Per Nasabah, Ekspektasi waktu menunggu dalam system (W_s) 0,355 Menit Per Nasabah, Ekspektasi waktu menunggu dalam antrian (W_q) = 0,036 Menit Per Nasabah, Ekspektasi waktu pelayanan (W_t) = 0,319 Menit Per Nasabah.

Berdasarkan dari hasil perhitungan, kinerja sistem antrian pada Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol diatas, teller sangatlah sibuk melayani nasabah dan kemudian waktu menunggu nasabah sedikit lama karena seharusnya waktu

menunggu dalam antrian yaitu kurang lebih 2 menit per nasabah. Jadi kinerja sistem antrian harus diperbaiki karena waktu menunggu dalam antrian 10 sampai 30 menit per nasabah sehingga perlu diperbaiki dengan menambah karyawan pada fasilitas teller dan membuat nomor antrian agar nasabah nyaman dalam proses mengantri dan transaksi, sehingga model antriannya dapat menjadi multi channel-multi phase dengan penambahan nomor antrian.

Analisis Biaya, Manfaat Atas Penambahan Fasilitas Dan Dampak Berkurangnya Fasilitas (Teller)

Dari hasil pembahasan diatas dapat ditarik sedikit kesimpulan bahwa biaya dan Manfaat fasilitas dapat didiskripsikan sebagai berikut :

Analisis Biaya

Adapun analisis estimasi biaya yang dapat ditarik yaitu :

Tabel 4 : Estimasi Biaya penambahan teller

No	Nama Bahan	Harga/Biaya
1	Meja	Rp 500.000
2	Kursi	Rp 500.000
3	Komputer	RP 6.550.000
4	Gaji Server	Rp 400.000
5	Biaya Lain-Lain	Rp 200.000
Jumlah		Rp 2.750.000

Sumber : Data Primer

Dari hasil tabel diatas dapat dilihat bahwa Jumlah estimasi biaya penambahan teller Iyalah sebesar Rp 2.750.000.

Manfaat Atas Penambahan Teller

Adapun manfaat manfaat atas penambahan teller Pada bank yaitu : 1) Untuk meminimalisir kepadatan pengunjung adalah hal penting dalam perbankan dengan hal ini nasabah yang menunggu tidak tergesa-gesa dalam melakukan transaksi dengan teller, Karena teller yang cukup memadai sehingga mengurangi waktu transaksi. 2) Mengurangi jumlah antrian. Dengan adanya penambahan

pada teller tentu jumlah antrian nasabah akan berkurang, meski banyak pengunjung tentu jumlah nasambah yang antri akan berkurang dari sebelumnya, hal ini dapat kita lihat dari bank lain yang pernah kita kunjungi, jika semakin banyak nasabah dengan kekurangan teller maka kepadatan akan semakin bertambah begitupun sebaliknya. Jika semakin banyak teller dan nasabah semakin banyak tentu jumlah antrian akan terkontrol dengan baik dan jumlah antrian tidak akan terlalu padat. 3) Mengurangi beban pada teller lain Dengan adanya penambahan teller tentu jumlah tenaga kerja pada teller akan bertambah tentu hal ini akan mengurangi

beban teller sebelumnya.

Dampak Berkurangnya Fasilitas (Teller)

Sistem teller ialah satu rangkaian kerja pelayanan kepada nasabah di counter yang sebagian besar dari proses kerjanya diselesaikan sendiri oleh teller yang bersangkutan tanpa melalui prosedur kerja yang biasa ditempuh dalam sistem kasir. Teller adalah karyawan bank yang bertanggung jawab terhadap lalu lintas uang tunai maupun non tunai. Teller disebut juga kuasa kas terbatas karena dalam jumlah uang terbatas karyawan bank tersebut dapat bertindak secara langsung untuk melakukan transaksi.

Dari penjelasan diatas dapat kita lihat bahwa dampak yang akan di terima oleh bank khususnya pada teller ialah transaksi yang akan sedikit tergesa-gesa Karena nasabah yang semakin banyak sedangkan pelayanan transaksi pada teller akan berdampak pada kesalahan input dengan keadaan tersebut, kemudian dengan adanya nasabah yang semakin banyak menunggu antrian sehingga timbulah persepsi yang negative dari nasabah tersebut, hal ini perlu diperhatikan oleh bank sehingga aktivitas pada bank tersebut bisa berjalan efektif.

KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA

Diah Ciptarani, Ayu, Alim S, Setiawan, and M Andrianto, Syaefudin, "Penerapan Sistem Antrian Model M/M/S Dan Analisis Kepuasan Nasabah Pada Bank BRI KCP Batutulis Bogor," *Jurnal Departement Manajemen, Fakultas Ekonomi Dan Management*, n.d., (2017) 1–14.

Ernawati S. – K. Suryowati. "Analisis Sistem Antrian Pada Pelayanan Teller Di Bank". *Statistika Industri dan Komputasi*. Vol 2, No. 1 2017, 12

Ernawati Sya'diah and Kris Suryowati, "Analisis Sistem Antrian Pelayanan Teller Di Bank Rakyat Indonesia Kantor Cabang Kota Tegal," *Jurnal Statistika Industri*

Penelitian ini tingkat kedatangan berdistribusi Poisson, waktu pelayanan tidak berdistribusi Eksponensial, melainkan berdistribusi Normal, jumlah saluran dalam sistem ganda, jumlah satuan pelayanan waktu adalah *first in first out*, jumlah nasabah yang boleh masuk tidak berhingga dalam sistem antrian dan ukuran populasi pada sumber masukan yaitu tidak berhingga. Kemudian berdasarkan dari hasil perhitungan, kinerja sistem antrian pada Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol diatas, teller sangatlah sibuk melayani nasabah dan kemudian waktu menunggu nasabah sedikit lama karena seharusnya waktu menunggu dalam antrian yaitu kurang lebih 2 menit per nasabah.

SARAN

Rekomendasi saran kepada pihak perusahaan agar menambahkan jumlah teller untuk mengurangi jumlah kepadatan waktu sesuai dengan hasil perhitungan kinerja sistem antrian pada Bank Rakyat Indonesia (BRI) Unit Diapati Kabupaten Buol yang sangatlah sibuk.

Dan Komputasi 2, no. 1 (2017): 19.

Friska Irnas Adiyani, dkk. "Analisis Model Jumlah Kedatangan dan Waktu Pelayanan pada Kasus TPPRI RSUP Dr. Kariadi Semarang". 2013), h. 318-319.

Jay Heizer dan Render Bary. "Manajemen operasi" Edisi Ketujuh. (Jakarta : Salemba Empat, 2005), hal 223-225

Johannes Supranto " Riset Operasi untuk Pengambilan Keputusan" . (Rajawali Pers, Jakarta, 2013), h 327-328.

Rizki Gusferdiansyah and Roos Suchiati, Nana, "Analisis Sistem Antrian Dan Optimalisasi Layanan Teller (Studi Pada Bank BRI Kantor Cabang Sumbawa)," *Jurnal*

- Ekonomi Dan Bisnis* 14, no. 3
(2017): 2s30–31.
- Sinalungga. “*Penggantar Teknik Industri*”.
(Yogyakarta : Graa Ilmu,
2008),h.251
- Siti Anisa R. H dkk. “*Analisis Sistem
Antrian Pelayanan nasabah DI PT.
Bank Negara Indonesia
(PERSERO) Tbk. Kantor cabang
Utama USU*”. *Saintia Matematika*.
Vol. 02 NO. 03 2014, 278
- Taha. “*Riset Operasi (Terjemahan Daniel
Wirajaya*”. (Jakarta : Bina Rupa
Aksara, 1997)h.622
- Wagner. “ *Principles of Operation
Research, with Application to
Mnagerial Decisions*”. (London :
Prentice-Hall, 1972),h.840