

## Optimalisasi Antrean Pelayanan *Customer Service* Nasabah Bank Syariah Indonesia Kantor Cabang Kediri Trade Center

Asis Sundari Sukma Intan Margasiwi<sup>1</sup>, Hery Purnomo<sup>2\*</sup>

<sup>1,2\*</sup> Universitas Nusantara PGRI  
Jl. Achmad Dahlan 76 Kediri Jawa Timur, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>Sundariasis12@gmail.com, <sup>2\*</sup>herypurnomo@unpkediri.ac.id

---

Informasi Artikel	Diterima: 10-01-2022	Direvisi: 08-02-2022	Disetujui: 13-02-2021
-------------------	----------------------	----------------------	-----------------------

---

### Abstrak

Bank merupakan lembaga keuangan yang berperan sebagai pendorong perekonomian guna meningkatkan taraf hidup masyarakat di seluruh dunia. Pada sebuah bank sangat diperlukan model antrean untuk mengatasi panjangnya antrean. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti kinerja dalam sistem antrean yang terjadi saat transaksi serta bagaimana cara mengoptimalkan pelayanan nasabah dengan menerapkan model antrean di PT. Bank Syariah Indonesia, Tbk Kantor Cabang Kediri Trade Center. Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan serta *interview* sehingga dapat mengetahui antrean yang terjadi. Objek pada penelitian ini adalah *Business Operational System Manager* atau *customer service*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja sistem antrean yang terjadi saat ini sudah optimal dengan tersedianya dua *customer service*.

Kata Kunci: *Bank, Antrean, Customer Service*

### Abstract

*Banks are financial institutions that act as a driver of the economy to improve the standard of living of people around the world. At a bank, a queue model is needed to overcome the length of the queue. This research aims to examine the performance in the queue system that occurs during transactions and how to optimize customer service by applying the queue model at PT. Bank Syariah Indonesia, Tbk Branch Office of Kediri Trade Center. This research uses descriptive analysis techniques with quantitative approaches. In collecting data in this study is done by way of observation and interview so that it can know the queues that occur. The object of this study is business operational system manager or customer service. The results of this study show that the performance of the current queue system is optimal with the availability of two customer services.*

Keywords: *Bank, Queue, Customer Service*

### 1. Pendahuluan

Seiring kemajuan teknologi yang sangat pesat, berdampak pada usaha dalam segala bidang (Acnestania & Purnomo, 2021). Tanpa terkecuali perusahaan dalam bidang perbankan. Bank merupakan lembaga keuangan yang fokus pada layanan jasa dan memiliki kegiatan utama menghimpun uang dari masyarakat kemudian disalurkan kembali secara kredit kepada nasabah yang meminjam uang supaya taraf hidup rakyat di seluruh dunia meningkat (Kasmir, 2016).

Tersebarunya bank di seluruh dunia tentu meningkatkan persaingan yang jauh lebih tajam. Munculnya persaingan menumbuhkan rasa semangat industri perbankan dalam hal mendapatkan maupun mempertahankan nasabah. Maka, diperlukan pengelolaan bank dengan baik seperti menjaga kualitas mutu pelayanan. Dalam hal pengelolaan, bank perlu manajemen yang baik. Manajemen operasi harus di terapkan pada bank dikarenakan

kegiatan operasional bank pasti berhubungan dengan layanan dan layanan merupakan hal yang paling sensitif dalam dunia perbankan. Dengan memprioritaskan kualitas mutu pelayanan nasabah akan puas sehingga tertarik dalam menggunakan jasa perbankan (Suseno & Arifin, 2020).

Dengan kualitas pelayanan yang baik, nasabah yang datang untuk menggunakan jasa perbankan juga semakin bertambah. Bertambahnya nasabah yang datang diharapkan tidak terjadi keteledoran dalam melayani (Syaiful & Fachrie, 2020). Demi kenyamanan nasabah penambahan fasilitas yang memadai mampu mempertahankan nasabah (Putri & Ahmad, 2017).

Banyaknya nasabah yang mengantre mengakibatkan nasabah merasa tidak nyaman hal ini dikarenakan nasabah berasumsi bahwa mereka membuang-buang waktu (Felysia et al., 2021). Nasabah pasti akan merasa senang apabila diberikan pelayanan tanpa menunggu antrean yang panjang.



Sehingga untuk meminimalkan hal tersebut perlu diterapkannya teori antrean. Dahoklory & Ismail, 2017 mengutarakan bahwa antrean dapat terjadi apabila bagian dari sarana prasarana kapasitasnya tidak terpenuhi dengan kedatangan nasabah, sehingga membutuhkan waktu tunggu untuk menunggu pelayanan. Nasabah yang datang tidak bisa diketahui, dan keperluannya juga bermacam-macam.

Ketepatan jadwal penyerahan, waktu tunggu yang tidak terlalu lama, serta kualitas suatu jasa yang dimiliki merupakan pelayanan yang baik (Purnomo et al., 2021). Faktor yang dapat memastikan kualitas pelayanan ialah jumlah kedatangan nasabah. Selain itu, jumlah permintaan pelanggan serta jumlah pelayanan pada kurun waktu tertentu merupakan faktor yang bisa menentukan mutu pelayanan (Magfirah, 2018).

Dengan adanya peningkatan pada mutu pelayanan dapat menguntungkan pihak bank. Hal ini dapat dilihat dari nasabah yang bertransaksi dan mengajukan permohonan kredit dari hari ke hari semakin bertambah. Nasabah yang puas atas layanan pasti akan menginformasikan layanan bank tersebut ke keluarga maupun teman (Purnomo et al., 2020).

Sistem operasi atau sistem antrean yang diterapkan pada *customer service* perlu dirancang kembali oleh bagian manajemen guna menentukan *customer service* yang optimal. Faktor penyebabnya jika jumlah *customer service* yang sedikit bisa mengakibatkan nasabah menunggu lama sehingga nasabah merasa kurang nyaman. Sebaliknya jika jumlah *customer service* lumayan banyak bisa mengakibatkan biaya operasional yang tinggi. Selain itu, dalam melayani nasabah *customer service* membutuhkan waktu sekitar 15 menit per transaksi akan tetapi semua tergantung transaksi yang dilakukan nasabah.

Pada penelitian sebelumnya (Putri & Ahmad, 2017) menunjukkan hasil penelitian bahwa dengan tersedianya dua *teller* maka kinerja sistem antrean sudah optimal dalam melayani nasabah. Hasil penelitian (Botutihe et al., 2018) menunjukkan bahwa kinerja sistem antrean belum optimal. (Pratiwi et al., 2019) hasil penelitiannya menyatakan bahwa Efisiensi antrean kurang optimal sebab *teller* akan mengganggu di jam sepi.

Pada penelitian ini mengamati PT. Bank Syariah Indonesia, Tbk Kediri Trade Center merupakan hasil penggabungan dari tiga Bank Syariah di Indonesia. Tiga Bank tersebut yaitu, BNI Syariah, Bank Syariah Mandiri serta BRI Syariah. PT. Bank Syariah Indonesia, Tbk Kediri Trade Center saat ini menyediakan 2 *customer service*. Antrean tersebut dapat terjadi dikarenakan ketidakseimbangan antara tersedianya fasilitas pelayanan dengan jumlah kedatangan nasabah (Hoerunisa & Sukanta, 2021). Oleh karena itu, diperlukan sebuah analisis model antrean *Multiple Channel Query System* di PT. Bank Syariah Indonesia Kantor Cabang Kediri Trade Center dengan cara perhitungan manual dan

perhitungan tersebut disesuaikan menggunakan hasil perhitungan perangkat lunak *POM-QM for Windows 5.2*.

Dalam kehidupan sehari-hari kedatangan serta keperluan konsumen sangat bervariasi. Dan itu semua tidak bisa diprediksi. Kualitas pelayanan juga bermacam-macam tergantung keperluan konsumen. Antrean bisa efektif apabila waktu dalam melayani konsumen stabil. Sesuai pendapat (Dahoklory & Ismail, 2017) antrean dapat terjadi apabila bagian dari sarana prasarana kapasitasnya tidak terpenuhi dengan kedatangan nasabah, sehingga membutuhkan waktu tunggu untuk menunggu pelayanan.

Analisis dari antrean adalah bagian dari analisis probabilitas, tidak dengan teknik penentuan. Ciri operasi yang bersifat probabilitas merupakan hasil dari analisis antrean. Data statistik operasi tersebut (rata-rata durasi yang dibutuhkan nasabah dari menunggu hingga diberi pelayanan) dipakai oleh manajer guna menentukan keputusan dalam sebuah operasi yang berisi persoalan tentang antrean. (Meflinda, 2011).

Karakteristik pada sistem antrean menurut (Pratiwi et al., 2019) sebuah program antrean merupakan gabungan dari pelayan, pelanggan, serta sebuah antrean yang mengontrol datangnya nasabah dan memproses masalah yang timbul. Ada tiga ciri-ciri dalam suatu program antrean (Heizer J., 2006), di antaranya sebagai berikut:

- a. Ciri dari datangnya nasabah atau masukan sistem. Berikut ciri utama dari sumber masukan yang bisa mendatangkan konsumen untuk program layanan:
  - 1) Skala jumlah orang, adalah sumber nasabah yang dipandang sebagai jumlah orang terbatas atau tidak terbatas. Yang disebut dengan jumlah orang tidak terbatas merupakan apabila pada jam-jam tertentu sebagian kecil saja nasabah yang datang dari seluruh kedatangan nasabah yang ada. Jumlah orang terbatas merupakan suatu antrean apabila terdapat pengguna layanan yang ada dengan jumlah tertentu.
  - 2) Karakter kedatangan. Karakter masing-masing nasabah bermacam-macam dalam mendapatkan pelayanan, terdapat tiga ciri karakter kedatangan, yaitu: nasabah yang penuh kesabaran, nasabah yang tidak mau gabung dengan antrean serta nasabah yang membangkang.
  - 3) Model kedatangan. Untuk memberi gambaran saluran nasabah masuk ke sistem layanan. *Arrival pattern random* dan *Constant arrival distribution* termasuk saluran kedatangan. *Arrival pattern random* merupakan kedatangan nasabah secara acak sedangkan *Constant arrival distribution* merupakan kedatangan nasabah pada periode tertentu.

- b. Taat pada antrean. Taat pada antrean adalah kebijakan atas antrean yang mengarah pada kebijakan nasabah yang jelas dalam deretan guna mendapatkan jasa layanan yang mencakup:
- 1) *First In First Out (FIFO)* merupakan nasabah yang datang lebih dulu maka segera dilayani terlebih dahulu.
  - 2) *Last In First Out (LIFO)* merupakan kedatangan nasabah yang paling akhir maka akan mendapatkan layanan lebih dulu.
  - 3) *Service in Random Order (SIRO)* merupakan nasabah yang dipanggil dengan cara acak, tanpa memperhatikan nasabah datang lebih awal guna diberi pelayanan.
  - 4) *Shortest Operation Times (SOT)* merupakan jasa layanan yang memerlukan durasi pelayanan lebih singkat dalam memperoleh layanan pertama.
- c. Sarana prasarana pelayanan. Terdapat dua komponen utama pada ciri-ciri pelayanan, yaitu:
- 1) Gambaran program pelayanan. Secara umum penggolongan pelayanan berdasarkan total distribusi yang tersedia dan total tahapan. Berdasarkan total distribusi yang tersedia merupakan sistem antrean garis tunggal serta garis berganda. Sedangkan berdasarkan total tahapan merupakan sistem satu tahap serta sistem tahapan berganda.
  - 2) Penyaluran durasi pelayanan. Model pelayanan artinya model tersebut bisa saja pasti atau *random*. Apabila durasi dalam melayani pasti, nantinya durasi yang dibutuhkan dalam pelayanan sama. Sedangkan durasi dalam melayani acak merupakan durasi yang tidak sama.

Model antrean menurut (Heizer J., 2008) program pelayanan berusaha dengan maksimal. Penentuan durasi layanan, total saluran antrean, jumlah karyawan yang melayani dengan menerapkan model antrean. Pada Tabel 1. terdapat empat macam model antrean yang biasanya diterapkan.

Dari empat model antrean yang tercantum pada tabel 1, seluruhnya mempunyai tiga ciri umum. Asumsi yang digunakan pada empat model tersebut sebagai berikut:

- a. Kedatangan terdistribusi *Poisson*. Kedatangan diwakili oleh saluran peluang *poisson* dan bersumber dari jumlah orang yang tak terbatas (lebih luas).
- b. Penggunaan aturan FIFO. Pelayanan pada kedatangan berdasarkan *first in, first out* (FIFO). Dalam hal ini nasabah yang datang dulu dan langsung mengambil nomor antrean akan dilayani terlebih dahulu.
- c. Pelayanan satu tahap. Nasabah menerima pelayanan hanya pada satu server saja, dan langsung meninggalkan sistem jika keperluannya sudah selesai. Tahap pelayanan

lebih cepat dibandingkan dengan tahap kedatangan.

Tabel 1. Model Antrean

Model	Nama	Jumlah Jalur	Jumlah Tahapan	Pola Tingkat Kedatangan	Pola Waktu Pelayanan	Pola
A	Sistem antrian (M/M/1)	Tunggal	Tunggal	Poisson	Eksponensial	FIFO
B	Jalur Berganda (M/M/S)	Jalur berganda	Tunggal	Poisson	Eksponensial	FIFO
C	Pelayanan Ekseles (M/M/1)	Tunggal	Tunggal	Poisson	Konstan	FIFO
D	Populan Tertutup	Tunggal	Tunggal	Poisson	Eksponensial	FIFO

Sumber: Heizer J., 2008

## 2. Metode Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dikarenakan perolehan datanya dalam bentuk angka sehingga harus diukur secara sistematis. Sesuai pendapat (Sugiyono, 2011) bahwa pendekatan kuantitatif didasarkan pada filsafat positivisme, yang dilaksanakan guna menyelesaikan penelitian dan data yang diperoleh dikumpulkan menggunakan alat penelitian untuk dianalisis.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif, jenis penelitian ini digunakan oleh peneliti karena guna menggambarkan hasil dari penelitian. Kemudian peneliti bisa menganalisis kinerja sistem antrean dan pelayanan yang optimal serta menguraikan hasil penelitian dengan menarik kesimpulan.

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Bank Syariah Indonesia Kantor Cabang Kediri Trade Center yang bertempat di Ruko Hayam Wuruk Trade Center Blok A.5 - A.6, Jl. Hayam Wuruk, Balowerti, Kota Kediri.

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini dua jenis sumber data yang terdiri atas data primer serta data sekunder. Teknik analisis data dilaksanakan berdasarkan tiga unsur yaitu observasi, *interview*, *studi literatur*.

PT. Bank Syariah Indonesia, Tbk Kantor Cabang Kediri Trade Center menggunakan model sistem pelayanan dengan beberapa saluran (lebih dari satu saluran) selama proses layanan dalam melayani pelanggan, hal ini sesuai dengan model antrean jalur berganda (*Multiple Channel Query System*) yang berarti ada beberapa lintasan sarana prasarana namun untuk mengatasi pelayanan ada satu tahap yang perlu dilintasi oleh nasabah. PT. Bank Syariah Indonesia, Tbk Kantor Cabang Kediri Trade Center juga menerapkan pelayanan *First In First Out* (FIFO) artinya nasabah yang datang pertama akan diberi layanan lebih dulu. Sehingga alat analisis yang digunakan pada penelitian ini guna mengoptimalkan proses pelayanan tersebut bisa menggunakan rumus antrean Model B: M/M/S di antaranya adalah:

- a. Peluang terdapat 0 orang pada sistem ( $P_0$ )

$$P_0 = \frac{1}{\sum_{n=0}^{M-1} \frac{1}{n!} \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n + \frac{1}{M!} \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M \frac{M\mu}{M\mu - \lambda}} \text{ untuk } M\mu > \lambda \quad \dots\dots (1)$$

- b. Rata-rata jumlah nasabah pada sistem ( $L_s$ )

$$L_s = \frac{\lambda \mu \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^M}{(M-1)!(M\mu-\lambda)^2} P_0 + \frac{\lambda}{\mu} \quad \dots\dots (2)$$

- c. Rata-rata durasi yang diperlukan nasabah untuk menunggu antrian atau sedang dilayani pada sistem ( $W_s$ )

$$W_s = \frac{L_s}{\lambda} \quad \dots\dots (3)$$

- d. Rata-rata jumlah unit atau orang yang mengantre pada antrian ( $L_q$ )

$$L_q = L_s - \frac{\lambda}{\mu} \quad \dots\dots (4)$$

- e. Rata-rata durasi yang diperlukan per nasabah dalam mengantre pada antrian ( $W_q$ )

$$W_q = \frac{L_q}{\lambda} \quad \dots\dots (5)$$

Keterangan:

M = Banyaknya jalur yang terbuka

N = Banyaknya nasabah

$\Lambda$  = Banyaknya rata-rata datangnya nasabah per satuan waktu

$\mu$  = Banyaknya rata-rata yang diberi layanan per satuan waktu pada masing-masing server

**3. Hasil dan Pembahasan**

Hasil perhitungan manual model antrian M/M/s disajikan pada tabel 2. Dari perbandingan kedua perhitungan tersebut, maka dapat dilihat bahwa dengan tersedianya 2 *customer service* tingkat utilitas *customer service* atau tingkat kesibukan *customer service* ( $\rho$ ), *customer service* memiliki tingkat kesibukan pada Tingkat kesibukan ( $\rho$ ) 2 *customer service* (2CS) adalah pada jam 08:00-09:00 terlihat pada jam tersebut tingkat utilitas kesibukan *customer service* melayani per jamnya adalah 0,725 jam atau 44 menit, sedangkan pada jam 12:00-13:00 tingkat kesibukan sebesar 29 menit dan waktu untuk beristirahat 34 menit. Pada simulasi 3 *customer service* (3CS) p pada jam 08:00-09:00 terlihat tingkat utilitas kesibukan melayani per jamnya adalah 0,483 jam atau 29 menit, sedangkan pada jam 12:00-13:00 tingkat kesibukan *customer service* sebesar 0,28 jam atau 26 menit. Simulasi 3CS menunjukkan adanya inefisiensi, yang mana pada jam antrian terpanjang memberikan waktu mengganggu/istirahat *customer service* semula 16 menit menjadi 29 menit.

Rata-rata jumlah nasabah dalam antrian ( $L_q$ ) 2CS adalah pada jam 08:00-09:00 terlihat rata-rata nasabah mengantre sebanyak 1,602 atau 2 orang, sedangkan pada jam 12:00-13:00 rata-rata jumlah nasabah dalam antrian terpendek tidak lebih dari 1 orang. Pada simulasi 3CS  $L_q$  pada jam 08:00-09:00 dan pada jam 12:00-13:00 rata-rata jumlah nasabah dalam antrian terpendek tidak lebih dari 1 orang. Simulasi 3CS menunjukkan adanya efek yang tidak

berarti, yang mana pada jam antrian terpanjang  $L_q$  hanya mengurangi 1 orang nasabah, pada waktu antrian terpendek hamper tidak ada nasabah yang dilayani.

Tabel 2. Perbandingan kinerja Sistem Antrian

Waktu (Jam)	Kinerja Sistem Antrian	2 Customer Service (Saat ini)	3 Customer Service (Simulasi)
08.00-09.00	Nasabah nol ( $P_0$ )	0,159	0,234
	Kegunaan dalam sistem ( $\rho$ )	0,725	0,483
	Rata-rata nasabah dalam sistem ( $L_s$ )	3,052	1,656
	Rata-rata waktu yang dihabiskan nasabah dalam sistem ( $W_s$ )	0,105	0,057
	Rata-rata nasabah yang datang dalam antrian ( $L_q$ )	1,602	0,206
	Rata-rata waktu yang dihabiskan nasabah dalam antrian ( $W_q$ )	0,055	0,007
09.00-10.00	Nasabah nol ( $P_0$ )	0,320	0,345
	Kegunaan dalam sistem ( $\rho$ )	0,525	0,35
	Rata-rata nasabah dalam sistem ( $L_s$ )	1,460	1,105
	Rata-rata waktu yang dihabiskan nasabah dalam sistem ( $W_s$ )	0,069	0,053
	Rata-rata nasabah yang datang dalam antrian ( $L_q$ )	0,41	0,055
	Rata-rata waktu yang dihabiskan nasabah dalam antrian ( $W_q$ )	0,019	0,003
10.00-11.00	Nasabah nol ( $P_0$ )	0,290	0,327
	Kegunaan dalam sistem ( $\rho$ )	0,55	0,37
	Rata-rata nasabah dalam sistem ( $L_s$ )	1,576	1,166
	Rata-rata waktu yang dihabiskan nasabah dalam sistem ( $W_s$ )	0,072	0,053
	Rata-rata nasabah yang datang dalam antrian ( $L_q$ )	0,476	0,066
	Rata-rata waktu yang dihabiskan nasabah dalam antrian ( $W_q$ )	0,022	0,003
11.00-12.00	Nasabah nol ( $P_0$ )	0,356	0,383
	Kegunaan dalam sistem ( $\rho$ )	0,475	0,32
	Rata-rata nasabah dalam sistem ( $L_s$ )	1,227	0,987
	Rata-rata waktu yang dihabiskan nasabah dalam sistem ( $W_s$ )	0,064	0,052
	Rata-rata nasabah yang datang dalam antrian ( $L_q$ )	0,277	0,037
	Rata-rata waktu yang dihabiskan nasabah dalam antrian ( $W_q$ )	0,014	0,002
12.00-13.00	Nasabah nol ( $P_0$ )	0,403	0,425
	Kegunaan dalam sistem ( $\rho$ )	0,425	0,28
	Rata-rata nasabah dalam sistem ( $L_s$ )	1,037	0,874
	Rata-rata waktu yang dihabiskan nasabah dalam sistem ( $W_s$ )	0,061	0,051
	Rata-rata nasabah yang datang dalam antrian ( $L_q$ )	0,187	0,024
	Rata-rata waktu yang dihabiskan nasabah dalam antrian ( $W_q$ )	0,011	0,001

Sumber: Output POM-QM, diolah

Jumlah orang unit rata-rata yang menunggu dalam antrian ( $L_s$ ) 2CS terpanjang pada jam 08:00-09:00, jumlah nasabah yang menunggu dalam sistem terbanyak yaitu 3 orang, sedangkan jumlah rata-rata nasabah yang menunggu dalam sistem terpendek terjadi pada jam 12:00-13:00 yaitu sebanyak 1 orang. Pada simulasi 3CS  $L_s$  terpanjang pada jam 08:00-09:00, jumlah nasabah yang menunggu dalam sistem terbanyak yaitu 2 orang, sedangkan jumlah rata-rata nasabah yang menunggu dalam sistem terpendek terjadi pada jam 12:00-13:00 tidak lebih dari 1 orang. Simulasi 3CS menunjukkan adanya efek yang tidak berarti, yang mana pada jam antrian terpanjang  $L_q$  hanya mengurangi  $L_q$  sebanyak 1 orang nasabah, pada waktu antrian terpendek hampir tidak ada nasabah yang dilayani.

Waktu rata-rata yang dihabiskan seorang nasabah untuk menunggu dalam antrian ( $W_q$ ) 2CS selama 0,055 jam atau 4 menit pada jam 08:00-09:00, dan waktu terpendek yang diperlukan nasabah dalam antrian adalah 0,7 menit pada jam 12:00-13:00. Pada simulasi 3CS  $W_q$  tidak lebih dari 0,5 menit pada jam 08:00-09:00, dan pada jam 12:00-13:00.

Waktu rata-rata yang dihabiskan seorang nasabah dalam sistem ( $W_s$ ) pada 2CS, waktu terpanjang yang dihabiskan seorang nasabah dalam sistem antrian adalah

selama 0,105 jam atau 6 menit yang terjadi pada jam 08:00-09:00. Sedangkan waktu terpendek yang dihabiskan seorang nasabah dalam sistem adalah selama 0,061 atau 4 menit. Pada simulasi 3CS Ws dalam waktu terpanjang yang dihabiskan seorang nasabah dalam sistem antrean adalah selama 0,057 jam atau 3 menit yang terjadi pada jam 08:00-09:00, sedangkan waktu terpendek pada jam 12:00-13:00 selama 0,051 jam atau 3 menit. Simulasi 3CS menunjukkan ada pengurangan Ws, pada antrean terpanjang 6 menit menjadi 3 menit, sedangkan pada waktu antrean terpendek dari 4 menit ke 3 menit.

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil analisis dengan perhitungan menggunakan model antrean M/M/s yang diterapkan pada PT. Bank Syariah Indonesia, Tbk Kantor Cabang Kediri Trade Center maka dapat disimpulkan bahwa kinerja *customer service* sudah optimal, tidak diperlukan penambahan *customer service* pada kinerja sistem antrean pada saat banyaknya pelanggan yang datang pada jam 08.00-09.00. Nasabah memerlukan waktu tunggu selama 0,055 jam atau 4 menit pada jam 08:00-09:00, dan waktu terpendek yang diperlukan nasabah dalam antrean adalah 1 menit pada jam 12:00-13:00, dan jumlah orang unit rata-rata yang menunggu dalam antrean terpanjang pada jam 08:00-09:00, jumlah nasabah yang menunggu dalam sistem terbanyak yaitu 3 orang, sedangkan jumlah rata-rata nasabah yang menunggu dalam sistem terpendek terjadi pada jam 12:00-13:00 yaitu sebanyak 1 orang.

Untuk peneliti selanjutnya bisa meneliti selain layanan antrean *customer service* yaitu bisa meneliti layanan antrean di bagian *teller* atau kedua aliran nasabah ke *customer service* dan ke *teller*.

#### Referensi

- Acnestania, F., & Purnomo, H. (2021). Impulse Buying Dengan Faktor Pendorong Kecenderungannya Di Swalayan (Studi pada Swalayan Prima Kabupaten Nganjuk). *Seminar Nasional Manajemen, Ekonomi Dan Akuntansi*, 6 (1), 1292–1297. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/seamea/article/view/775>
- Botutihe, K., B Sumarauw, J. S., Karuntu, M. M., Ekonomi dan Bisnis, F., & Manajemen Universitas Sam Ratulangi Manado, J. (2018). Analisis Sistem Antrian Teller Guna Optimalisasi Pelayanan Pada Pt. Bank Negara Indonesia (Bni) 46 Cabang Unit Kampus Manado Analysis of Queue System and Optimization of Teller Service At Pt.Bank Negara Indonesia Branch of the Campus Manado. *Analisis Sistem..... 1388 Jurnal EMBA*, 6(3), 1388–1397.
- Dahoklory, O. E., & Ismail, R. S. (2017). *Dahoklory dan Ismail : Evaluasi Pelayanan Terhadap Antrian Nasabah*. 41–52.
- Felysia, N., Wahyuningsih, S., & Nasution, Y. N. (2021). Analisis Sistem Antrean Untuk Optimalisasi Jumlah Server Menggunakan Model Keputusan Tingkat Aspirasi ( Studi Kasus: Restoran Cepat Saji di Samarinda Central Plaza ) The Queueing System Analysis For Optimizing The Number Of Servers Using Aspirational De. *Jurnal Ekponansial*, 2, 153–160.
- Heizer J., dan R. B. (2006). *Operations Management Buku 2 (Edisi ke – 7)*. Salemba Empat.
- Heizer J., dan R. B. (2008). *Operations Management Edisi Ketujuh*. Salemba Empat.
- Hoerunisa, I., & Sukanta, S. (2021). Penerapan Model Antrian Multi Channel-Single Phase pada SPBU Sempu Jurong Cikarang Utara. *Unistek*, 8(1), 11–17. <https://doi.org/10.33592/unistek.v8i1.1202>
- Kasmir. (2016). *Analisis Laporan Keuangan*. Rajawali Pers.
- Maghfirah. (2018). *Analisis Penerapan Sistem Antrean Pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Kantor Cabang Pembantu Unit Pallangga Kabupaten Gowa*. 9(1), 1.
- Meflinda, A. dan M. (2011). *Operations Research (Riset Operasi)*. UR PRESS Pekanbaru.
- Pratiwi, F., Putri, S. U., Putri, O. A., Anissa, F., Sari, K. A. P., & Hartama, D. (2019). Analisis Antrian Pada Bank Syariah Mandiri Menggunakan Teori Antrian Untuk Menentukan Pelayanan Yang Optimal. *Jurnal Matematika Dan Terapan*, 1(12), 545–549.
- Purnomo, H., Sardanto, R., & Muslih, B. (2020). *Signifikansi Prediktor Kepuasan Konsumen Jasa Hotel* (1st ed.). CV. Ajie Media Nusantara, Nganjuk.
- Purnomo, H., Sardanto, R., & Muslih, B. (2021). Signifikansi harga, fasilitas dan layanan terhadap kepuasan konsumen jasa hotel. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Manajemen (EKOBIS) ; STIE MUhammadiah Jakarta*, 11(1), 67–78. <https://doi.org/https://doi.org/10.37932/j.e.v11i1.167>
- Putri, W. S., & Ahmad, D. (2017). Penerapan Teori Antrian pada Pelayanan Teller Bank BNI Kantor Cabang Pembantu Air Tawar. *UNPjoMath*, 3(1), 90–94.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Suseno, A., & Arifin, J. (2020). Analisis Sistem Antrean sebagai Upaya Mengoptimalkan Layanan Teller di Bank BRI Cabang Cibadak Kabupaten Sukabumi. *JIEMS (Journal of Industrial Engineering and Management Systems)*, 13(1), 41–46. <https://doi.org/10.30813/jiems.v13i1.2180>
- Syaiful, A., & Fachrie, M. (2020). Pengembangan Sistem Antrean Berbasis Android pada Layanan Administrasi di Universitas Teknologi Yogyakarta. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 9(2), 139–145. <https://doi.org/10.34010/komputika.v9i2.3019>