

## ABSTRAK

**Lois Inggrid Hutasoit, NIM 4203530008 (2024). Evaluasi Teori Antrian dalam Meningkatkan Efisiensi Kasir di Suzuya Superstore Kampung Baru Medan.**

Evaluasi sistem antrian merupakan proses penting untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan. Dengan adanya evaluasi yang cermat, sistem antrian yang memiliki masalah bisa diperbaiki dengan mudah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efisiensi sistem pelayanan kasir di Suzuya Superstore Kampung Baru Medan berdasarkan Teori Antrian. Penelitian ini menggunakan model antrian M/M/S. Sistem antrian di Suzuya Superstore Kampung Baru Medan dengan menggunakan 4 kasir, memiliki persentase nilai  $\rho$  sebesar 14%. Berdasarkan hasil evaluasi sistem antrian, jumlah kasir yang efisien adalah 3 kasir yang memiliki nilai  $\rho$  sebesar 19%. Secara keseluruhan M/M/3 lebih efisien dibandingkan M/M/2 dan M/M/1 dinilai dari parameter penilaian teori antrian yaitu peluang massa sibuk kasir, ( $\rho$ ), peluang bahwa semua kasir menganggur ( $P_0$ ), rata-rata jumlah pelanggan dalam sistem dan antrian ( $L_s$ ), rata-rata menunggu dalam sistem ( $W_s$ ), rata-rata jumlah pelanggan yang diperkirakan dalam antrian ( $L_q$ ), dan rata-rata waktu menunggu dalam antrian ( $W_q$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi pengurangan kasir karena terlalu banyaknya waktu kasir yang menganggur. Pertimbangan pengurangan kasir ini mungkin bisa dilakukan dengan mengevaluasi teori antrian dengan jumlah data yang lebih besar pada penelitian selanjutnya.

**Kata Kunci:** Teori Antrian, *Multi Chanel Single Phase, First In First Out*, Efisiensi

## ABSTRACT

***Lois Ingrid Hutasoit, NIM 4203530008 (2024). Evaluation of Queuing Theory in Increasing Cashier Efficiency at Suzuya Superstore Kampung Baru Medan.***

Queuing system evaluation is an important process to improve efficiency and service quality. With careful evaluation, queuing systems that have problems can be repaired easily. The aim of this research is to evaluate the efficiency of the cashier service system at Suzuya Superstore Kampung Baru Medan based on Queuing Theory. This research uses the M/M/S queuing model. The queuing system at Suzuya Superstore Kampung Baru Medan, using 4 cashiers, has a percentage value of  $\rho$  of 14%. Based on the results of the queuing system evaluation, the number of efficient cashiers is 3 cashiers which has a  $\rho$  value of 19%. Overall M/M/3 is more efficient than M/M/2 and M/M/1 assessed from the queuing theory assessment parameters, namely the probability that the mass of cashiers are busy, ( $\rho$ ), the probability that all cashiers are unemployed ( $P_0$ ), the average number customers in the system and queue ( $L_s$ ), average waiting in the system ( $W_s$ ), average expected number of customers in the queue ( $L_q$ ), and average waiting time in the queue ( $W_q$ ). The research results showed that there was a reduction in cashiers because the cashiers were idle for too much time. Consideration of reducing cashiers might be done by evaluating queuing theory with a larger amount of data in further research.

**Keyword :** *Queuing Theory, Multi Chanel Single Phase, First In First Out, Efficiency.*