

## ABSTRAK

**Andreas Satya Bangga Nisa. 2024. Analisis Sistem Antrean dan Optimalisasi Antrean Layanan Pengambilan Obat Racikan di Rumah Sakit Palang Biru Kutoarjo berbantuan *Python*. Program Studi Pendidikan Matematika. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.**

Mengantre merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan pelayanan. Sebagai contoh, saat membayar pajak, membeli tiket, berobat, mengambil barang atau mengambil uang, seseorang harus mengantre terlebih dahulu sebelum dilayani.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model antrean di Rumah Sakit Palang Biru Kutoarjo untuk mengetahui model antrean yang saat ini digunakan, mengetahui kinerja sistem antrean tersebut, serta menemukan model antrean yang mengoptimalkan pelayanan pengambilan obat racikan di RS Palang Biru Kutoarjo.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian terapan. Data dalam penelitian ini adalah data primer yang didapatkan lewat observasi dan wawancara. Analisis data yang digunakan adalah menggunakan rumus dari teori antrean dengan model M/M/1 dan M/M/S. Untuk membantu proses perhitungan dalam mencari solusi, peneliti menggunakan program python.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) model antrean yang digunakan oleh pihak rumah sakit adalah *single channel-multi phase*. 2) penggunaan model ini belum optimal karena secara pengamatan masih banyak pasien yang mengantre lebih dari 30 menit dan secara hasil perhitungan menggunakan *python* mendapatkan hasil yang bernilai negatif. 3) model antrean optimal yang dapat digunakan oleh rumah sakit adalah model M/M/S (*Multiple Channel Query System*) dengan struktur antrean adalah *multi channel-multi phase*. Perhitungan *python* menunjukkan bahwa pihak rumah sakit perlu menambah fasilitas pelayanan menjadi 16 fasilitas pelayanan. Pihak rumah sakit disarankan mengubah model antrean dengan beberapa usulan, antara lain menambah jumlah loket, menambah jumlah petugas medis, dan mengevaluasi durasi pelayanan. Usulan ini diberikan mengingat kebutuhan masyarakat pengguna jasa layanan kesehatan untuk dilayani dengan segera.

**Kata kunci:** antrean, model antrean, optimalisasi, pelayanan, *Python*.

**ABSTRACT**

***Andreas Satya Bangga Nisa. 2024. Queuing System Analysis and Optimization of Queues for Compound Medicine Collection Services at the Kutoarjo Blue Cross Hospital using Python. Mathematics Education Study Program. Department of Mathematics and Natural Sciences Education. Faculty of Teacher Training and Education. Sanata Dharma University. Yogyakarta.***

*Queuing is an activity undertaken by individuals to receive a service. For instance, when paying taxes, buying tickets, seeking medical treatment, collecting items, or withdrawing money, individuals must queue before being served.*

*This study aims to analyze the queuing model at Palang Biru Hospital Kutoarjo to identify the current queuing model used, assess the performance of the queuing system, and find a queuing model that optimizes the service for dispensing compounded medications at Palang Biru Hospital Kutoarjo.*

*This research is applied research. The data in this study are primary data obtained through observation and interviews. The data analysis used includes formulas from queuing theory with M/M/1 and M/M/S models. To assist the calculation process in finding solutions, the researcher uses a Python program.*

*The results of this study indicate that: 1) the queuing model used by the hospital is a single channel-multi-phase model. 2) This model is not yet optimal because observations show that many patients wait for more than 30 minutes, and the calculation results using Python yield negative values. 3) The optimal queuing model that can be used by the hospital is the M/M/S (Multiple Channel Query System) model with a multi-channel multi-phase structure. Python calculations show that the hospital needs to add 16 service facilities. The hospital is advised to change the queuing model with several suggestions, including increasing the number of counters, increasing the number of medical staff, and evaluating the service duration. These suggestions are given considering the need for the community to receive health services promptly.*

***Keywords:*** *queues, queuing models, services, Python, optimization.*