

ABSTRAK

Prediksi jumlah antrian pasien yang berobat merupakan suatu pendekatan dalam analisis data untuk memperkirakan jumlah pasien yang akan datang ke fasilitas kesehatan dalam periode tertentu. Prediksi ini dapat membantu rumah sakit dalam mengoptimalkan sumber daya, seperti tenaga medis, ruang tunggu, dan waktu pelayanan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. Jumlah kunjungan pasien yang terlalu banyak terkadang berpotensi menimbulkan rasa tidak puas akibat waktu tunggu yang lama, menyebabkan keterlambatan pelayanan, ketidakpuasan pasien, serta beban kerja staf medis yang tidak merata. Oleh karena itu, diperlukan metode yang dapat memprediksi jumlah antrian pasien dengan akurasi tinggi agar rumah sakit dapat mengelola pelayanan kesehatan secara lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi jumlah antrian pasien yang berobat ke depan dengan lebih efisien menggunakan Metode Monte Carlo. Metode ini melibatkan beberapa tahapan, yaitu menentukan distribusi probabilitas, distribusi probabilitas kumulatif, menetapkan interval angka acak, membangkitkan angka acak, serta melakukan percobaan simulasi Monte Carlo untuk antrian kedatangan pasien. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari bagian Administrasi Diklit RSU Aisyiyah Padang, berupa data reservasi pasien selama satu tahun yang dikategorikan secara mingguan dari minggu ke-1 hingga minggu ke-52. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ini mampu menghitung persentase jumlah antrian pasien dengan tingkat akurasi sebesar 85%. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi acuan bagi rumah sakit dalam mengantisipasi lonjakan pasien guna mencegah keterlambatan pelayanan, meningkatkan kepuasan pasien, serta mengurangi ketimpangan beban kerja staf medis.

Kata kunci: Teknologi Informasi, Simulasi, Prediksi, Antrian, Monte Carlo

ABSTRACT

The prediction of patient queue numbers is an approach in data analysis used to estimate the number of patients who will visit healthcare facilities within a specific period. This prediction can help hospitals optimize resources such as medical personnel, waiting areas, and service time, thereby improving efficiency and service quality. A high influx of patients can sometimes lead to dissatisfaction due to long waiting times, delays in service delivery, patient dissatisfaction, and an uneven workload for medical staff. Therefore, an accurate method for predicting patient queues is essential to enable hospitals to manage healthcare services more effectively. This study aims to predict the number of patients in the queue more efficiently using the Monte Carlo Method. This method consists of several stages: determining the probability distribution, calculating the cumulative probability distribution, establishing random number intervals, generating random numbers, and conducting a Monte Carlo simulation for patient arrival queues. The data used in this study were obtained from the Administration Department of the RSU Aisyiyah Padang, consisting of patient reservation records over one year, categorized weekly from week 1 to week 52. The results indicate that this method can estimate the percentage of patient queues with an accuracy rate of 85%. Therefore, this research can serve as a reference for hospitals in anticipating patient surges, preventing service delays, enhancing patient satisfaction, and reducing the imbalance in the workload of medical staff.

Keywords: Technology Information, Simulation, Prediction, Queue, Monte Carlo