

ABSTRACT

MONTE CARLO SIMULATION FOR FORECASTING VISITORS AT THE REGIONAL LIBRARY OF WEST LAMPUNG REGENCY

By

LISNA

The Regional Library of West Lampung Regency serves as an information and literacy center that plays an important role in supporting both academic and non-academic activities of the community. The significant fluctuation in the number of visitors and new members each period requires a forecasting method capable of providing accurate insights to support service planning. This research aims to forecast the number of library visitors and new members by applying the Monte Carlo method. The data used consist of monthly secondary data from January 2022 to March 2024. The research stages include constructing probability distribution, cumulative probability distribution, determining random number intervals, generating random numbers, conducting prediction simulations, and evaluating the model using the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) and accuracy. The results show that the prediction of library visitors achieved a MAPE value of 14.16% with an accuracy of 85.84%, while the prediction of new library members obtained a MAPE value of 7.32% with an accuracy of 92.68%.

Keywords: Accuracy, Forecasting, Library, MAPE, Monte Carlo

ABSTRAK

SIMULASI MONTE CARLO UNTUK MERAMALKAN JUMLAH PENGUNJUNG PADA PERPUSTAKAAN DAERAH KABUPATEN LAMPUNG BARAT

Oleh

LISNA

Perpustakaan Daerah Kabupaten Lampung Barat merupakan pusat informasi dan literasi yang berperan penting dalam mendukung kegiatan akademik maupun non-akademik masyarakat. Tingginya fluktuasi jumlah pengunjung maupun anggota baru setiap periode menuntut adanya metode prediksi yang mampu memberikan gambaran akurat untuk mendukung perencanaan layanan. Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan jumlah pengunjung dan anggota baru perpustakaan dengan menerapkan metode Monte Carlo. Data yang digunakan berupa data sekunder bulanan dari Januari 2022 hingga Maret 2024. Tahapan penelitian meliputi penyusunan distribusi probabilitas, distribusi probabilitas kumulatif, pembentukan interval bilangan acak, pembangkitan bilangan acak, simulasi prediksi, serta evaluasi model menggunakan nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dan akurasi. Hasil penelitian menunjukkan nilai MAPE pada prediksi jumlah pengunjung perpustakaan diperoleh sebesar 14,16% dengan akurasi 85,84%, sedangkan prediksi jumlah anggota baru memperoleh nilai MAPE sebesar 7,32% dengan akurasi 92,68%.

Kata Kunci: Akurasi, MAPE, Monte Carlo, Peramalan, Perpustakaan