

ABSTRAK

Prediksi tingkat okupansi hotel merupakan aspek penting dalam mendukung pengambilan keputusan operasional dan strategi bisnis di sektor perhotelan. Namun, fluktuasi data okupansi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tren musiman dan perubahan permintaan membuat proses prediksi menjadi kompleks. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang mampu menangkap pola data secara akurat dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem prediksi okupansi hotel menggunakan pendekatan time series dan machine learning, yaitu model SARIMAX dan XGBoost.

Data yang digunakan merupakan data historis okupansi hotel yang disusun dalam bentuk deret waktu. Tahapan penelitian meliputi pra-pemrosesan data, analisis pola temporal, pelatihan model, serta evaluasi kinerja menggunakan metrik Mean Absolute Error (MAE), Root Mean Squared Error (RMSE), dan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Model SARIMAX digunakan untuk menangkap pola tren dan musiman, sedangkan XGBoost digunakan untuk memodelkan hubungan nonlinier dalam data melalui rekayasa fitur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua model mampu melakukan prediksi dengan baik, namun model SARIMAX memberikan performa yang lebih unggul dibandingkan dengan XGBoost. Hal ini ditunjukkan oleh nilai MAE sebesar 4,02, RMSE sebesar 4,91, dan MAPE sebesar 40,83% pada model SARIMAX, yang lebih rendah dibandingkan dengan XGBoost dengan nilai MAE sebesar 4,28, RMSE sebesar 5,24, dan MAPE sebesar 43,91%.

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam penerapan metode SARIMAX dan XGBoost untuk prediksi okupansi hotel serta menunjukkan bahwa pendekatan berbasis time series masih efektif dalam menangkap pola musiman pada data. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu pihak manajemen hotel dalam melakukan perencanaan operasional dan pengambilan keputusan secara lebih tepat dan berbasis data.

Kata Kunci: Prediksi okupansi hotel, SARIMAX, XGBoost, time series, machine learning