Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Peramalan Permintaan Produk Pembersih Rumah Tangga Menggunakan Pendekatan Data Mining = Demand Forecasting For Household Cleaning Products Using Data Mining Approach

Faiz Kevin Naufal, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526122&lokasi=lokal

----

Abstrak

<p>Peramalan permintaan berguna sebagai permulaan dalam perencanaan yang memiliki tujuan untuk memenuhi permintaan pelanggan di masa depan. Pada awalnya, metode peramalan dikembangkan berbasis statistik. Namun, seiring berjalannya waktu, metode peramalan saat ini juga ada yang menggunakan metode machine learning karena bertambahnya kompleksitas data dengan variabilitas permintaan yang tinggi. Industri FMCG, khususnya produk pembersih rumah tangga memiliki pola permintaan yang cukup dinamis. Hal ini menjadi tantangan tersendiri untuk perusahaan sehingga mampu meramalkan secara akurat pola permintaan pada industri ini. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan peramalan permintaan untuk produk pembersih rumah tangga menggunakan metode deret waktu, yaitu Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA), dan metode machine learning, yaitu Support Vector Regression (SVR). Objek penelitian yang dipilih oleh peneliti adalah data permintaan dari 8 SKU produk pembersih rumah tangga yang dijual oleh PT Wijaya Agung Hutama sejak Januari 2014 hingga Desember 2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SVR unggul untuk 6 dari 8 SKU yang diramalkan, dengan rata-rata Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 31,06%. Sementara itu, ARIMA mendapatkan rata-rata MAPE sebesar 33,52%. Metode yang diajukan peneliti juga dapat menurunkan error pada peramalan perusahaan hingga 8,31%.

......Demand forecasting is useful as a starting point in planning with the objective of meeting customer demand in the future. Initially, forecasting methods were developed based on statistics. However, over time, current forecasting methods also incorporate machine learning techniques due to the increasing complexity of data and high demand variability. The Fast-Moving Consumer Goods (FMCG) industry, particularly household cleaning products, has a dynamic demand pattern. This poses a challenge for companies to accurately forecast demand in this industry. This study conducted demand forecasting for household cleaning products using time series methods, namely Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA), and machine learning methods, specifically Support Vector Regression (SVR). The research focused on the demand data for 8 SKU (Stock Keeping Unit) of household cleaning products sold by PT Wijaya Agung Hutama from January 2014 to December 2022. The results of the study showed that the SVR method outperformed ARIMA for 6 out of 8 forecasted SKUs, with an average Mean Absolute Percentage Error (MAPE) of 31.06%. Meanwhile, ARIMA obtained an average MAPE of 33.52%. The proposed method by the researchers also reduced the forecasting error for the company by 8,31%. These findings indicate that the suggested forecasting methods can help companies plan production and inventory more accurately. </p>