

Perbandingan Metode Artificial Neural Network dan Seasonal ARIMA untuk Peramalan Intermittent pada Perusahaan Telekomunikasi = Comparison of Artificial Neural Network and Seasonal ARIMA to Forecast Intermittent Demand in Telecommunication Company

Fatwa Dewi Widyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920555586&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada perusahaan telekomunikasi, jumlah dan interval permintaan seringkali sulit untuk diprediksi dikarenakan adanya ketergantungan yang tinggi terhadap strategi ekspansi pelanggan dan perkembangan teknologi. Permintaan muncul ketika pelanggan hendak melakukan penambahan kapasitas di eksisting lokasi atau membangun jaringan di lokasi baru. Karena pola permintaan yang bersifat sporadis dan penuh dengan ketidakpastian, serta adanya periode yang memiliki jumlah permintaan nol, maka tipe data penelitian dikategorikan sebagai intermittent. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metode Artificial Neural Network dan Seasonal ARIMA untuk meramalkan permintaan yang bersifat intermittent dalam perusahaan telekomunikasi. Penelitian ini menggunakan data historis permintaan selama enam tahun terakhir. Penelitian ini mempertimbangkan faktor seasonal karena permintaan material akan meningkat selama liburan karena adanya peningkatan traffic jaringan. Dengan membandingkan akurasi peramalan, diperoleh bahwa metode machine learning menggunakan Artificial Neural Network akan memberikan hasil yang lebih unggul dibandingkan metode SARIMA. Peningkatan dalam akurasi peramalan diharapkan berdampak pada komitmen perusahaan dalam memenuhi pesanan secara tepat waktu.

.....In telecommunication company, amount and interval of customer demand often difficult to predict due to high dependency in customer expansion strategy and technology development. Demand arrives when customer need to add capacity in existing site or build network in new site. Because its sporadic and uncertainty pattern, even sometimes there is null demand for certain period, the demand is categorized as intermittent. This research aims to compare Artificial Neural Network (ANN) and Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA) method to forecast intermittent demand in telecommunication vendor company. Historical demand data for 6 years is used to support this research. This research consider seasonality factor as material demand will increase during holiday due to network traffic. By comparing forecast accuracy, it is found that machine learning forecasting by using ANN will outperform SARIMA method. Improvement in forecast accuracy is expected to give impact to company commitment to deliver material in time.