

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Dalam *Supply Chain Management*, peramalan sangat penting karena banyak keputusan penting didasarkan pada hal-hal yang dapat diprediksi, seperti permintaan barang[1]. Peramalan permintaan merupakan suatu upaya yang bertujuan untuk memitigasi kemungkinan terjadinya ketidaksesuaian antara proyeksi kondisi masa depan dengan kejadian sebenarnya[2]. Ketepatan peramalan permintaan stok barang memainkan peran penting dalam menjaga ketersediaan produk yang optimal, karena setiap perbedaan dalam proses ini dapat mengakibatkan konsekuensi yang merugikan seperti persediaan yang berlebihan atau persediaan yang tidak mencukupi, yang keduanya dapat sangat mempengaruhi aspek keuangan dan operasional perusahaan[3]. Oleh karena itu, upaya optimasi lebih lanjut diperlukan untuk menghasilkan prediksi permintaan stok barang yang akurat, yang akan mendukung proses pengambilan keputusan dalam perusahaan.

Beberapa penelitian terkait dengan peramalan deret waktu menggunakan metode SVR sudah pernah dilakukan. Astiningrum dkk dengan penelitian yang berjudul *Forecasting Model of Staple Food Prices Using Support Vector Regression with Optimized Parameters* menggunakan metode SVR yang dioptimalkan dengan *Improved Crow Search Algorithm* (ICSA) untuk memprediksi harga bahan pangan.[4] Penelitian lain dilakukan oleh Vaitkus dkk[5] berhasil memanfaatkan teknik Support Vector Regression (SVR) untuk mencapai hasil peramalan yang lebih akurat untuk permintaan mingguan dan harian suku cadang listrik dibandingkan dengan metode *Feed-Forward Neural Network* (FFNN), *Moving Average* (MA), *Single Exponential Smoothing* (SES), dan *Naive Theory*.

Berdasarkan penelitian terdahulu, pemanfaatan model SVR telah menunjukkan hasil yang baik untuk peramalan. Penelitian ini akan menggunakan SVR untuk meramal permintaan stok barang. *Dataset* yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data *time series* permintaan stok barang di *warehouse*.

Topik dan Batasannya

Penelitian ini memprediksi jumlah permintaan barang bulanan di Gudang Perusahaan telekomunikasi PT. XYZ dengan menggunakan pendekatan *Support Vector Regression* (SVR). Selain itu, penelitian ini juga membandingkan kinerja model SVR dengan model baseline regresi linear. *Dataset* yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data internal dari PT. XYZ, yang mencakup jumlah permintaan barang bulanan dari tahun 2017 hingga 2023. Fokus penelitian ini terletak pada prediksi jumlah permintaan untuk atribut *Optical Network Terminal* (ONT).

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang model prediksi jumlah permintaan barang di gudang menggunakan pendekatan Support Vector Regression (SVR). Setelah itu, performa model akan dianalisis dengan menggunakan metrik evaluasi seperti RMSE, MAPE, *R-squared*, dan *Pearson Correlation* untuk mengukur akurasi model tersebut.