

ABSTRAK

Kota Surabaya sebagai salah satu kota besar di Indonesia memiliki potensi besar dalam pemasaran atau bisnis bunga potong yang dibutuhkan oleh hotel, restoran, pesta atau *event*, acara pernikahan, acara kematian, dan hadiah. Salah satu toko bunga di Surabaya ialah Onni Florist dimana terdapat kelebihan dalam memenuhi kebutuhan bunga potong di perusahaan-perusahaan atau pesta dalam jumlah cukup besar. Diperlukan sistem manajemen atau perencanaan stok yang baik agar tidak terjadi kelebihan stok yang mengakibatkan bunga potong akan terbuang dan kekurangan stok yang mengakibatkan tidak untung. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan membuat sistem prediksi stok penjualan bunga potong yang memanfaatkan machine learning metode *multivariate time series* dengan analisis *Vector Autoregressive* (VAR). Data yang dipakai merupakan data penjualan bunga dengan rentang waktu Januari 2019 – April 2023 (44 bulan) dengan jumlah 440 data yang terdiri dari 10 jenis bunga dan jumlah bunga terjual tiap bulan. Dipilihlah analisis VAR karena memiliki karakteristik yang sesuai dalam mengelola data yang sedikit dengan jumlah puluhan data. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa prediksi stok penjualan memiliki nilai rata-rata Normalized RMSE sebesar 0,37. Seluruh data ditampilkan pada sebuah dashboard yang menampilkan data *history* stok penjualan, tren penjualan, dan prediksi stok penjualan. Dashboard dibuat guna memudahkan pihak *marketing* toko Onni Florist dalam pembacaan data, sehingga menghindari kerugian yang mungkin timbul akibat manajemen stok yang tidak efisien dan dapat mengambil keputusan dengan tepat berdasarkan hubungan data penjualan dengan data prediksi tersebut.

Kata Kunci: bunga potong, *machine learning*, *time series*.

ABSTRACT

Surabaya as one of the big cities in Indonesia has great potential in marketing or cutting flower business needed by hotels, restaurants, parties or events, weddings, death events, and gifts. One of the flower shops in Surabaya is Onni Florist where there are advantages in meeting the needs of cut flowers in companies or parties in large enough quantities. A good stock management or planning system is needed so that there is no excess stock which results in cut flowers being wasted and lack of stock resulting in no profit. Based on this, this study aims to create a stock prediction system for cutting flower sales that utilizes machine learning multivariate time series methods with Vector Autoregressive (VAR) analysis. The data used is flower sales data with a period of January 2019 – April 2023 (44 months) with a total of 440 data consisting of 10 types of flowers and the number of flowers sold each month. VAR analysis was chosen because it has the appropriate characteristics in managing small amounts of data with dozens of data. The results of this research analysis show that the sales stock prediction has an average Normalized RMSE value of 0.37. All data is displayed on a dashboard that displays sales stock history data, sales trends, and sales stock predictions. The dashboard is made to make it easier for Onni Florist store marketing to read data, so as to avoid losses that may arise due to inefficient stock management and can make the right decisions based on the relationship of sales data with the prediction data.

Keywords: cut flower, machine learning, time series.