

ABSTRAK

Nama : Dimas Caturaji Wibowo
NIM : 41519010179
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisa Data Time Series Menggunakan Algoritma LSTM dalam Memprediksi Data Penjualan Kafe Kopi Judul
Pembimbing : Eliyani, Dr. Ir.

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang diproduksi di Indonesia dan sangat diminati oleh masyarakat lokal maupun internasional. Seiring dengan berkembangnya produksi biji kopi di Indonesia, banyak pengusaha lokal yang mendirikan kedai kopi. Karena banyaknya pesaing dalam industri ini, maka perlu adanya strategi dengan mengetahui prediksi penjualan, oleh karena itu diperlukan metode pemodelan prediksi penjualan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis data *time-series* untuk prediksi penjualan Kafe Kopi Judul dengan memanfaatkan data penjualan pada bulan Januari 2021 sampai dengan Agustus 2022 berdasarkan total pendapatan dengan atribut yang dimiliki antara lain no, pesanan, jumlah, harga satuan (Ribuan Rupiah), tanggal pesan, metode pembayaran, *Income* (Ribuan Rupiah). Fitur yang digunakan untuk pemodelan LSTM dalam memprediksi data penjualan kafe Kopi Judul hanya atribut *Income* (Ribuan Rupiah), karena penelitian ini menggunakan data *time-series univariate* dengan menggunakan metode algoritma LSTM. Pengujian dilakukan dengan menggunakan periode harian, mingguan, dan bulanan untuk mengetahui hasil performa yang terbaik. Menghasilkan performa terbaik menggunakan periode mingguan dengan pembagian komposisi 6 data uji, 82 data latih, dan beberapa percobaan dengan epoch 7, 15, 25, 50, dan 100. Menghasilkan performa terbaik menggunakan epoch 7 yang menghasilkan performa *Root Mean Squared Error* (RMSE) sebesar 76.5725 dan performa *Mean Absolute Error* (MAE) sebesar 51.9378.

Kata Kunci: Penjualan, Deret Waktu, Prediksi, Long Short-Term Memory

ABSTRACT

Name : Dimas Caturaji Wibowo
NIM : 41519010179
Study Program : Informatics Engineering
Title Thesis : Time Series Data Analysis Using the LSTM
Algorithm in Predicting Sales Data of Kopi
Judul Cafe
Counsellor : Eliyani, Dr. Ir.

Coffee is one of the plantation commodities produced in Indonesia and is highly demanded by local and international communities. Along with the development of coffee bean production in Indonesia, many local entrepreneurs have established coffee shops. Because there are many competitors in this industry, it is necessary to have a strategy based on knowing sales predictions; therefore, a sales prediction modeling method is needed. This study aims to analyze time-series data for sales prediction at Kopi Judul Cafe by utilizing sales data from January 2021 to August 2022 based on total income with attributes including no, order, quantity, unit price (Thousand Rupiah), order date, payment method, and income (Thousand Rupiah). The features used for LSTM modeling in predicting Kopi Judul Cafe sales data are only the Income (Thousand Rupiah) attribute because this research uses univariate time-series data using the LSTM algorithm method. Tests were conducted using daily, weekly, and monthly periods to determine the best performance results. Produced the best performance using a weekly period with a composition division of 6 test data, 82 training data, and several trials with epochs 7, 15, 25, 50, and 100. Produced the best performance using epoch 7, which resulted in Root Mean Squared Error (RMSE) performance of 76.5725 and Mean Absolute Error (MAE) performance of 51.9378.

Keywords: Sales, Time Series, Prediction, Long Short-Term Memory