

ABSTRAK

Muhammad Dimas Cakra Wira Wiguna. 2026. Rancang Bangun Sistem Informasi Estimasi Pengeluaran dan Pendapatan Ayam Petelur Berbasis Website Menggunakan Forecasting Time Series. Skripsi. Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing (I) Sri Sekreningsih Nita, S.Kom., M.T. (II) Puguh Jayadi, S.Kom., M.Kom.

Pengelolaan data pengeluaran dan pendapatan pada peternakan ayam petelur yang masih dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, serta menyulitkan proses pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Estimasi Pengeluaran dan Pendapatan Ayam Petelur berbasis website menggunakan *Forecasting Time Series* dengan metode *Moving Average*. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) serta dibangun menggunakan *FastAPI* sebagai backend, React sebagai frontend, dan MySQL sebagai basis data. Sistem menyediakan fitur pengelolaan data pakan, data ayam, data telur, transaksi pengeluaran dan pendapatan, laporan, *forecasting*, serta pengelolaan akun pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna, dengan hasil *Black Box Testing* terhadap 16 skenario pengujian memperoleh tingkat keberhasilan 100%, sedangkan pengujian perhitungan metode *Moving Average* menghasilkan nilai prediksi sistem yang sama dengan perhitungan manual, yaitu Rp358.674.579,67, sehingga memperoleh tingkat kesesuaian 100%. Selain itu, pengujian akurasi menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) menghasilkan nilai 41,5% yang menunjukkan tingkat akurasi cukup akurat. Dengan demikian, sistem yang dibangun mampu membantu pengelolaan data operasional, penyusunan laporan, serta memberikan estimasi pengeluaran dan pendapatan sebagai pendukung pengambilan keputusan pada peternakan ayam petelur UD. WIGUNA.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Forecasting Time Series*, *Moving Average*, MAPE, Peternakan Ayam Petelur.

ABSTRACT

Muhammad Dimas Cakra Wira Wiguna. 2026. Design and Development of a Website-Based Information System for Estimating Expenses and Revenue of Laying Hen Farms Using Time Series Forecasting. Undergraduate Thesis. Informatics Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Universitas PGRI Madiun. Advisor (I) Sri Sekreningsih Nita, S.Kom., M.T. (II) Puguh Jayadi, S.Kom., M.Kom.

Manual management of expense and revenue data in laying hen farms has the potential to cause recording errors, delays in report preparation, and difficulties in the decision-making process. This study aims to design and develop a website-based information system for estimating expenses and revenue in laying hen farming using Time Series Forecasting with the Moving Average method. The system was developed using the Rapid Application Development (RAD) methodology and implemented using FastAPI as the backend framework, React as the frontend framework, and MySQL as the database management system. The system provides features for managing feed data, chicken data, egg production data, expense and revenue transactions, reporting, forecasting, and user account management. The research results indicate that the system meets the users' functional requirements. Black Box Testing conducted on 16 test scenarios achieved a 100% success rate, while the Moving Average calculation test produced the same prediction result as the manual calculation, amounting to IDR 358,674,579.67, resulting in 100% conformity. Furthermore, the accuracy evaluation using Mean Absolute Percentage Error (MAPE) yielded a value of 41.5%, indicating a reasonably accurate forecasting performance. Therefore, the developed system is capable of supporting operational data management, report generation, and providing estimated expense and revenue information to assist decision-making processes at UD. WIGUNA laying hen farm.

Keywords: Information System, Time Series Forecasting, Moving Average, MAPE, Laying Hen Farm.