

ABSTRAK

Muhamad Arif Fatkhur Rozak. 2026. Rancang Bangun Sistem Prediksi Pendapatan Pajak Daerah Berbasis *Website* Menggunakan Metode *Simple Moving Average* (SMA). Skripsi. Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing (I) Sri Anardani ,S.Kom ,MT. (II) Sekreningsih Nita, S.Kom., M.T.s

Pendapatan pajak daerah merupakan salah satu sumber penerimaan penting bagi pemerintah daerah dalam mendukung pembangunan dan pelayanan publik. Salah satu jenis pajak daerah yang memerlukan pengelolaan dan proyeksi yang presisi adalah Pajak Bumi dan Bangunan (PBB). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem prediksi pendapatan pajak daerah berbasis *website* menggunakan metode *Simple Moving Average* (SMA) yang dioptimasi dengan *Log Transformation* dan *Weighted Seasonal Index*. Sistem ini dikembangkan untuk membantu proses pengelolaan data historis pendapatan PBB, melakukan komputasi prediksi secara adaptif melalui *Dynamic Period Selection*, menampilkan visualisasi grafik peramalan, serta menghitung tingkat akurasi menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Metodologi pengembangan sistem yang diterapkan adalah *Agile Development* yang meliputi tahapan *requirement*, *design*, *develop*, *testing*, *deployment*, dan *review*. Sistem dibangun menggunakan *framework* Laravel pada sisi *backend*, React pada sisi *frontend*, serta MySQL sebagai basis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas sistem berjalan dengan sangat baik berdasarkan pengujian *black box* terhadap 20 skenario pengujian yang seluruhnya memperoleh status berhasil (100%). Selain itu, pengujian performa algoritma teroptimasi pada data uji periode Januari hingga Desember 2025 menghasilkan nilai rata-rata MAPE sebesar 36,12%, yang mengindikasikan bahwa kemampuan peramalan sistem masuk ke dalam kategori layak (*reasonable forecasting*). Dengan demikian, sistem ini valid dan kompeten untuk digunakan sebagai alat bantu digital bagi BPKPD Kabupaten Magetan dalam mengelola data serta memproyeksikan target penerimaan pajak daerah di masa depan secara lebih rasional.

Kata Kunci: Rancang Bangun, Prediksi Pajak Daerah, *Website*, *Simple Moving Average*, MAPE.

ABSTRACT

Muhamad Arif Fatkhur Rozak. 2026. *Design and Development of a Web-Based Regional Tax Revenue Prediction System Using the Simple Moving Average (SMA) Method*. Undergraduate Thesis. Informatics Engineering Study Program, Faculty of Engineering, University PGRI Madiun. Advisors: (I) Sri Anardani, S.Kom., M.T. (II) Sekreningsih Nita, S.Kom., M.T.

Local tax revenue is an essential source of income for local governments in supporting regional development and public services. One type of regional tax that requires precise management and projection is the Land and Building Tax (PBB). This study aims to design and develop a web-based regional tax revenue prediction system using the Simple Moving Average (SMA) method optimized with Log Transformation and the Weighted Seasonal Index. The system was developed to assist in managing historical PBB revenue data, performing adaptive prediction computations through Dynamic Period Selection, displaying prediction graph visualizations, and measuring prediction accuracy using the Mean Absolute Percentage Error (MAPE) method. The system development methodology applied in this study is Agile Development, which consists of requirement, design, develop, testing, deployment, and review stages. The system was built using the Laravel framework for the backend, React for the frontend, and MySQL as the database. The results show that all system functionalities run exceptionally well based on black box testing across 20 test scenarios, all of which achieved a 100% success status. Furthermore, performance testing of the optimized algorithm on the test data from January to December 2025 yielded an average MAPE value of 36.12%, indicating that the system's forecasting capability falls into the reasonable forecasting category. Therefore, this system is valid and competent to be used as a digital decision support tool for BPKPD Magetan Regency in managing data and projecting future regional tax revenue targets more rationally.

Keywords: Design and Development, Regional Tax Prediction, Website, Simple Moving Average, MAPE