

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem prediksi potensi investasi sektoral di Kabupaten Cilacap berbasis web menggunakan metode Regresi Linear Berganda. Sistem ini dikembangkan untuk membantu pemerintah daerah dan investor dalam menganalisis nilai potensi investasi berdasarkan data historis yang diperoleh dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Cilacap. Data yang digunakan mencakup sektor investasi, jumlah proyek, tenaga kerja, total investasi, dan tahun selama periode 2020 hingga 2024. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, pembersihan dan pra-pemrosesan, transformasi data, pembuatan fitur turunan, serta pelatihan model regresi linear berganda menggunakan Python dan pustaka Scikit-learn. Model kemudian diintegrasikan ke dalam sistem berbasis web menggunakan framework Flask. Evaluasi performa model dilakukan dengan metrik MAE, RMSE, dan R^2 , yang menunjukkan akurasi prediksi mencapai 88%. Sistem memungkinkan pengguna untuk menginput sektor, jumlah proyek, tenaga kerja, dan tahun, lalu menampilkan hasil prediksi dalam bentuk angka serta grafik interaktif. Validasi terhadap sistem dilakukan melalui kuisisioner, yang menunjukkan tingkat penerimaan sebesar 83,84%, menandakan bahwa sistem ini dianggap penting, dibutuhkan, dan layak digunakan oleh pengguna. Sistem ini memberikan informasi prediktif yang dapat menjadi dasar pengambilan kebijakan pemerintah daerah serta mendukung transparansi dan efisiensi penyajian data investasi. Diharapkan sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan metode machine learning lainnya serta cakupan data yang lebih luas untuk meningkatkan akurasi dan kelengkapan analisis.

Kata Kunci: Prediksi Investasi, Regresi Linear Berganda, Sistem Berbasis Web, Potensi Investasi Sektoral, Machine Learning, Kabupaten Cilacap, Flask, Scikit-learn.

ABSTRACT

This study aims to design and develop a web-based sectoral investment potential prediction system in Cilacap Regency using the Linear Regression method. The system is developed to assist local governments and investors in analyzing the potential value of investments based on historical data obtained from the Investment and One-Stop Integrated Services Office (DPMPTSP) of Cilacap Regency. The data includes investment sectors, number of projects, workforce, total investment, and year, covering the period from 2020 to 2024. The research stages include data collection, cleaning and preprocessing, data transformation, feature engineering, and training of the linear regression model using Python and the Scikit-learn library. The model is then integrated into a web-based system using the Flask framework. Model performance evaluation was carried out using MAE, RMSE, and R^2 metrics, showing a prediction accuracy of 88%. The system allows users to input sector, number of projects, workforce, and year, then displays prediction results in numerical form and interactive charts. System validation through questionnaires showed an acceptance level of 83.84%, indicating that the system is considered important, necessary, and feasible to use. This system provides predictive information that can support policy-making by local governments and enhance the transparency and efficiency of investment data presentation. It is expected that the system can be further developed using other machine learning methods and a broader range of data to improve accuracy and analytical completeness.

Keywords: *Investment Prediction, Linear Regression, Web-Based System, Sectoral Investment Potential, Machine Learning, Cilacap Regency, Flask, Scikit-learn.*