

Prediksi Keberhasilan Usaha Micro Kecil Menengah (UMKM) Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Regressi Logistik* dan *Random Forest Methods*

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu pilar utama dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional di Indonesia. UMKM memiliki peran penting dalam menyerap tenaga kerja, membuka peluang usaha baru, serta mendorong pemerataan ekonomi di berbagai daerah. Kontribusi UMKM tidak hanya berdampak pada peningkatan pendapatan masyarakat, tetapi juga menjadi penopang ketahanan ekonomi, terutama ketika terjadi krisis. Meskipun demikian, dalam beberapa tahun terakhir angka kegagalan UMKM cenderung meningkat. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan modal, pencatatan keuangan yang kurang baik, lemahnya strategi bisnis, minimnya perencanaan usaha, hingga kurangnya pengalaman dalam mengelola dan mengembangkan bisnis. Melihat permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem prediksi keberhasilan UMKM berbasis web yang dapat membantu pelaku usaha memperkirakan peluang keberhasilan bisnisnya secara lebih akurat. Sistem ini memanfaatkan metode machine learning, yaitu Regresi Logistik dan Random Forest, dalam memproses data dan menghasilkan prediksi. Dataset yang digunakan berasal dari platform Kaggle, terdiri dari 250 data yang memuat informasi penting mengenai karakteristik pelaku UMKM. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model Regresi Logistik memberikan akurasi sebesar 94%, sementara Random Forest mencapai 90%. Berdasarkan hasil tersebut, model Regresi Logistik dipilih untuk diimplementasikan dalam aplikasi web. Selain fitur prediksi, sistem ini juga dilengkapi dengan video pembelajaran guna meningkatkan pengetahuan pelaku UMKM. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pelaku usaha dapat mengambil keputusan yang lebih tepat sehingga peluang keberhasilan usahanya semakin besar.

Kata Kunci: UMKM, Prediksi Keberhasilan, *Regressi Logistik*, *Random Forest*, *Machine Learning*, *Website*

Predicting the Success of Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) Based on Web Using Logistic Regression and Random Forest Methods

ABSTRACT

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) are one of the main pillars supporting national economic growth in Indonesia. MSMEs play an essential role in absorbing labor, creating new job opportunities, and promoting equitable economic development across various regions. Their contribution not only increases community income but also strengthens economic resilience, especially during times of crisis. Despite these significant contributions, the failure rate of MSMEs has increased in recent years. This is due to several factors, such as limited capital, poor financial record-keeping, weak business strategies, lack of proper business planning, and insufficient experience in managing and developing a business. In response to these challenges, this research aims to develop a web-based MSME success prediction system that can assist business owner9s in estimating the likelihood of their business success more accurately. The system applies machine learning methods, namely Logistic Regression and Random Forest, to process data and generate predictions. The dataset used in this study was obtained from the Kaggle platform, consisting of 250 records containing important information about MSME characteristics, such as initial capital, financial records, business planning, and the use of digital technology. The evaluation results show that the Logistic Regression model achieved an accuracy of 94%, while the Random Forest model reached 90%. Based on these findings, the Logistic Regression model was selected for implementation in the web application. In addition to the prediction feature, the system also provides learning videos designed to enhance MSME owners' knowledge and skills. With this application, it is expected that MSME owners can make better business decisions, increase their competitiveness, and improve their chances of success in the long term.

Keywords: *MSMEs, Success Prediction, Logistic Regression, Random Forest, Machine Learning, Website*