

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Pada tahun yang sama UMKM juga menyerap 97% tenaga kerja [1]. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Namun, hingga saat ini, banyak UMKM belum mampu bertahan dan berkembang secara berkelanjutan. Berdasarkan data dari Direktur Utama Pusat Investasi Pemerintah (PIP), Ismed Saputra, dari total 65 juta UMKM yang tercatat, sekitar 44 juta belum mendapatkan akses pembiayaan dari lembaga keuangan formal. Kondisi ini mendorong mereka bergantung pada rentenir dan lembaga keuangan informal dengan bunga tinggi, yang justru meningkatkan risiko kegagalan usaha. Selain itu, keterbatasan kapasitas sumber daya manusia (SDM), seperti rendahnya pemahaman terhadap inovasi, riset pasar, adaptasi teknologi, serta lemahnya pencatatan keuangan, turut menghambat perkembangan UMKM. Tidak sedikit pelaku UMKM yang hanya berfokus untuk bertahan hidup setiap hari tanpa adanya perencanaan jangka panjang. Permasalahan-permasalahan tersebut memperlihatkan pentingnya upaya untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan UMKM agar dapat diberikan intervensi yang tepat[2].

Table 1. 1 UMKM Tidak Bertahan Lama [3]

Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 5	Tahun 10
5% gagal	50% gagal	80% gagal	45% gagal	65% gagal

Banyak pelaku UMKM pemula menghadapi kerugian yang berujung pada kebangkrutan dan penutupan usaha. Data menunjukkan bahwa sekitar 25% UMKM tutup dalam dua tahun pertama, lebih dari 80% gagal bertahan hingga tahun ketiga, 45% tidak mampu bertahan setelah lima tahun, dan 65% gagal setelah 10 tahun beroperasi. Tingginya angka kegagalan, terutama dalam dua hingga lima tahun awal, mencerminkan tantangan besar dalam menjaga keberlangsungan dan kualitas usaha. Faktor-faktor utama penyebab kegagalan tersebut meliputi kurangnya

perencanaan yang matang, manajemen yang tidak efisien, keterbatasan akses terhadap modal, serta ketidaktahuan dalam aspek legalitas usaha. Selain itu, ketidakmampuan beradaptasi dengan perkembangan teknologi, persaingan pasar yang ketat, dan minimnya inovasi juga turut memperbesar risiko kegagalan UMKM[3].

Kurangnya pengetahuan dalam mengelola bisnis dan penerapan strategi yang kurang tepat sering kali menjadi faktor utama penyebab kegagalan UMKM. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan sumber daya dan pengalaman yang membuat banyak pelaku UMKM tidak memiliki panduan atau analisis yang tepat dalam mengembangkan usaha mereka. Penggunaan Machine learning bukan berarti akan memberikan hasil yang cukup akurat dalam analisa data dan menghasilkan kesimpulan berdasarkan analisa data tersebut. Namun, akurasi yang dihasilkan cukup efektif dalam berbagai kasus UMKM, salah satu hasil penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa algoritma Machine Learning dapat untuk meningkatkan produktifitas dan kompetisi[4], sehingga machine learning telah terbukti sangat membantu di bidang pengembangan bisnis UMKM.

Terdapat Penelitian terdahulu terkait redaksi keberhasilan dan kegagalan UMKM menggunakan machine learning. Salah Satunya Oleh [5] Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model ini memiliki akurasi prediksi yang baik dengan tingkat keakuratan hingga 83,7%, algoritma yang digunakan untuk memprediksi keberhasilan dan kegagalan logistic regression. Disisi lain Random Forest Classifier memiliki keakurasi yang lebih tinggi .*Random Forest Classifier* akan mencapai akurasi, presisi, recall, dan F1-score yang tinggi hingga melebihi 90%[6]. Pada umumnya, Random Forest Classifier lebih unggul dalam hal keakuratan prediksi karena kemampuannya untuk menangani berbagai jenis data dan hubungan kompleks, sedangkan regresi logistik lebih cocok untuk kasus dengan hubungan yang relatif sederhana dan linier. Oleh karena itu, untuk mencapai keakuratan yang lebih tinggi, terutama pada data yang kompleks, sering kali diperlukan pencarian model yang lebih kuat seperti Random Forest dibandingkan dengan regresi logistik. Dengan sistem ini, pelaku UMKM, pemerintah, dan lembaga keuangan dapat mengambil keputusan lebih tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan UMKM di Indonesia?
2. Seberapa akurat metode Logistic Regression dan Random Forest Classifier dalam memprediksi keberhasilan UMKM di Indonesia, serta metode mana yang memberikan akurasi prediksi lebih tinggi?
3. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi berbasis web yang dapat memprediksi keberhasilan UMKM dengan menggunakan yang memiliki akurasi yang tinggi?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, berikut ini adalah batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Penelitian ini berfokus pada UMKM di Indonesia, tidak mencakup perusahaan besar.
2. Metode yang digunakan untuk memprediksi keberhasilan UMKM adalah Metode yang memiliki akurasi tinggi antara Logistic Regression dan Random Forest Classifier
3. Variabel-variabel yang digunakan dalam model prediksi dibatasi pada faktor-faktor internal UMKM,
4. Aplikasi berbasis Web yang dikembangkan hanya berfungsi untuk memprediksi keberhasilan UMKM, tidak mencakup fitur-fitur lain seperti manajemen keuangan atau pemasaran.
5. Keberhasilan UMKM dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kemampuan UMKM untuk bertahan dan berkembang dalam 3 tahun pertama usaha berjalan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan UMKM di Indonesia.

2. Membandingkan tingkat akurasi metode Logistic Regression dan Random Forest Classifier dalam memprediksi keberhasilan UMKM di Indonesia, guna menentukan metode dengan performa prediksi terbaik untuk diimplementasikan pada aplikasi berbasis web.
3. Merancang dan membangun aplikasi berbasis web yang dapat memprediksi keberhasilan UMKM menggunakan metode yang memiliki akurasi yang tinggi

1.5 Manfaat Penelitian

Prediksi keberhasilan UMKM membantu UMKM dalam perencanaan, meningkatkan daya saing, dan efisiensi sumber daya. Bagi pemerintah, prediksi ini mendukung kebijakan yang tepat, pengembangan ekonomi daerah, dan ketahanan ekonomi nasional, menciptakan sinergi yang mendorong pertumbuhan ekonomi.