

## ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan algoritma machine learning Naïve Bayes dan K-Nearest Neighbor (KNN) untuk memprediksi masa tunggu alumni Telkom University, karena KNN memanfaatkan kemiripan data historis, sementara Naïve Bayes dapat mengatasi kompleksitas dan variasi data dengan baik. Studi pelacakan di Telkom University, sebuah institusi terkemuka, mengumpulkan data alumni, memberikan umpan balik yang sangat penting untuk peningkatan pendidikan dan menyempurnakan kualitas lulusan di masa depan. Penelitian empiris ini memiliki tujuan utama untuk mengukur keberhasilan program pendidikan dalam membekali lulusan dengan pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi yang diperlukan untuk dunia kerja. Empat skenario klasifikasi dieksplorasi, mulai dari 2 hingga 5 label, untuk menentukan model prediktif yang paling akurat. Dataset mengalami preprocessing yang sangat teliti, termasuk standarisasi, penanganan nilai yang hilang, dan konversi variabel. Transformasi variabel target menyederhanakan tugas prediksi, dan seleksi fitur diterapkan untuk fokus pada evaluasi kompetensi. Dataset dinormalisasi dan dibagi menjadi set pelatihan dan set pengujian untuk analisis selanjutnya. Setelah itu, metode Naïve Bayes dan K-Nearest Neighbors diterapkan, dan evaluasi model pembelajaran mesin menggunakan metrik akurasi, presisi, recall, dan F1-score. Analisis komparatif menunjukkan bahwa Naïve Bayes dan KNN menunjukkan akurasi yang lebih tinggi dalam klasifikasi biner, dengan Naïve Bayes mencapai akurasi 87,22% dan KNN mencapai 87,46%. Seiring dengan bertambahnya jumlah label, akurasi akan berkurang, menekankan tantangan dalam menangani skenario klasifikasi yang lebih kompleks.