

ABSTRAK

Permasalahan kelulusan tepat waktu mahasiswa di Universitas Telkom, jurusan Sistem Informasi, menunjukkan penurunan persentase kelulusan hingga tahun 2018. Ketidakmampuan mahasiswa untuk menyelesaikan studi dalam waktu yang ditentukan dapat berdampak pada reputasi institusi, peningkatan biaya pendidikan dan biaya hidup, penundaan karier profesional, dan overkapasitas fasilitas kampus. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan sistem prediksi kelulusan yang cepat, akurat, dan efektif. Penelitian ini menerapkan teknik data mining dengan menggunakan algoritma klasifikasi Naïve Bayes untuk memprediksi kelulusan tepat waktu. Model tanpa SMOTE menunjukkan performa yang baik dengan akurasi 86.38%, presisi 95.76%, dan *recall* 87.78%, serta akurasi bervariasi antara 76.1% hingga 91.5% menggunakan *K-fold CV* dengan percobaan *5 fold*. Sementara itu, model dengan penerapan SMOTE menghasilkan akurasi 83.93%, presisi 94.48%, dan *recall* 78.08%, dengan akurasi bervariasi antara 65.9% hingga 87.8%. Meskipun SMOTE membantu dalam menyeimbangkan dataset, model tanpa SMOTE menunjukkan performa yang lebih stabil dan lebih baik dalam memprediksi kelulusan tepat waktu. Kesimpulannya, model *Naïve Bayes* tanpa SMOTE lebih disarankan untuk digunakan dalam memprediksi kelulusan tepat waktu mahasiswa.

Kata Kunci: ***Data Mining, Klasifikasi, Naïve Bayes, Crisp-DM***