

ABSTRAK

Keterlambatan kelulusan mahasiswa masih menjadi permasalahan yang berdampak pada akreditasi perguruan tinggi serta efektivitas manajemen akademik. Permasalahan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk latar belakang asal sekolah dan nilai akademik mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan kelulusan mahasiswa Universitas Malikussaleh menggunakan algoritma *Naïve Bayes*. Data yang digunakan terdiri atas 675 mahasiswa angkatan 2020, dengan pembagian 80% sebagai data latih dan 20% sebagai data uji, sehingga diperoleh 540 data latih dan 135 data uji. Model dikembangkan menggunakan *Gaussian Naïve Bayes* dengan atribut program studi, asal sekolah, dan nilai rata-rata ijazah. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan *framework Flask* dan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dari 135 data uji, sebanyak 94 data berhasil diklasifikasikan dengan benar. Evaluasi kinerja menggunakan *confusion matrix* menghasilkan nilai akurasi sebesar 69,63%, *precision* 72,41%, *recall* 90,32%, dan *F1-score* 80,34%. Selain itu, sistem mampu memberikan rekomendasi asal sekolah berdasarkan probabilitas kelulusan tepat waktu yang berbeda pada setiap program studi dan kategori nilai rata-rata ijazah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *Naïve Bayes* cukup efektif dalam mengklasifikasikan kelulusan mahasiswa serta dapat digunakan sebagai pendukung pengambilan keputusan dalam upaya meningkatkan ketepatan waktu kelulusan.

Kata Kunci: *Data Mining, Kelulusan Mahasiswa, Klasifikasi, Naïve Bayes*

ABSTRACT

Student graduation delays remain an issue that affects university accreditation and the effectiveness of academic management. This problem is influenced by various factors, including students' school backgrounds and academic grades. This study aims to classify the graduation of Malikussaleh University students using the Naïve Bayes algorithm. The data used consisted of 675 students from the 2020 cohort, with 80% as training data and 20% as test data, resulting in 540 training data and 135 test data. The model was developed using Gaussian Naïve Bayes with attributes of study program, school origin, and average diploma score. The system was developed using the Python programming language with the Flask framework and implemented in the form of a web-based application. The test results showed that out of 135 test data, 94 data were successfully classified correctly. Performance evaluation using a confusion matrix resulted in an accuracy value of 69.63%, precision of 72.41%, recall of 90.32%, and an F1-score of 80.34%. In addition, the system is able to provide recommendations on the origin of the school based on the probability of graduating on time, which differs for each study program and category of average diploma score. The results of the study show that the Naïve Bayes algorithm is quite effective in classifying student graduation and can be used as a decision support tool in efforts to improve graduation timeliness.

Keywords: *Data Mining, Student Graduation, Classification, Naïve Bayes*