

PERBANDINGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR (K-NN) DAN ID3 UNTUK PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Iradatul Maulidah¹, Taufiq Timur W², Qurrota A'yun³
Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No. 49, Jember, 68121, Indonesia

Email:

Abstrak

Perguruan tinggi adalah suatu pendidikan yang lebih tinggi dari jenjang pendidikan menengah di dalam susunan pendidikan sekolah. Pendidikan tinggi memegang peranan penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan siap menghadapi era persaingan global, oleh karena itu, peningkatan mutu pendidikan tinggi sangat diperlukan, untuk memenuhi standar kemahiran lulusan bagi mahasiswa program sarjana (S1), beban yang dipersyaratkan minimal harus 144.160 satuan kredit semester (sks). Masa studi untuk mahasiswa sarjana (S1) biasanya 8 semester atau 4 tahun, tergantung program studinya. Namun tidak sedikit mahasiswa yang melebihi standar kelulusan yang diharapkan selama masa studi, untuk itu maka tujuan dalam penelitian ini adalah perbandingan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan ID3 dalam prediksi kelulusan mahasiswa dengan mengetahui tingkat *Accuracy*, *recall*, dan *precision*. Langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan digunakan dengan kerangka kerja dimulai dengan Studi Literature, Pengumpulan data, Praproses data, Eksperimen dan pengujian algoritma, Evaluasi dan Validasi hasil. Setelah dilakukan penelitian menggunakan kedua algoritma tersebut, hasil yang didapat dari penelitian ini adalah pada algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) dengan *Accuracy* sebesar 91.66%, *Recall* sebesar 96.66% dan *Precision* sebesar 87.87%. Pada algoritma ID3 (*Iterative Dichotomiser 3*) didapatkan hasil *Accuracy* sebesar 93.33%, *Recall* sebesar 93.93% dan *Precision* sebesar 93.93%. Sehingga berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa algoritma ID3 (*Iterative Dichotomiser 3*) mempunyai *Accuracy* lebih baik bila dibandingkan dengan algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) dalam memprediksi Kelulusan Mahasiswa.

Kata Kunci: Mahasiswa, *K-Nearest Neighbor*, ID3

**COMPARISON OF K-NEAREST NEIGHBOR (K-NN) AND ID3 ALGORITHM
FOR GRADUATION PREDICTION OF STUDENTS FACULTY OF
ENGINEERING, MUHAMMADIYAH JEMBER UNIVERSITY**

*Iradatul Maulidah¹, Taufiq Timur W², Qurrota A'yun³
Informatics Engineering Department, Faculty of Engineering, University of
Muhammadiyah Jember*

Jl. Karimata No. 49, Jember, 68121, Indonesia

Email:

Abstract

Higher education is an education that is higher than the secondary education level in the structure of school education. Higher education plays an important role in forming quality human resources and is ready to face the era of global competition, therefore, improving the quality of higher education is very necessary, to meet graduate proficiency standards for undergraduate students (S1), the required load must be at least 144,160 units. semester credits (credits). The study period for undergraduate (S1) students is usually 8 semesters or 4 years, depending on the study program. However, not a few students exceed the expected graduation standards during the study period, for that purpose in this study is the comparison of the K-Nearest Neighbor (KNN) and ID3 algorithms in predicting student graduation by knowing the level of Accuracy, recall, and precision. The steps that will be taken to solve the problems that will be used with the framework begin with Literature Study, Data collection, Data Preprocessing, Experimentation and algorithm testing, Evaluation and validation of results. After doing research using these two algorithms, the results obtained from this study are the K-Nearest Neighbor (K-NN) algorithm with 91.66% Accuracy, 96.66% Recall and 87.87% Precision. In the ID3 algorithm (Iterative Dichotomiser 3), the results obtained are 93.33% Accuracy, 93.93% Recall and 93.93% Precision. So based on this research, it shows that the ID3 algorithm (Iterative Dichotomiser 3) has a better accuracy when compared to the K-Nearest Neighbor (K-NN) algorithm in predicting student graduation.

Keywords: Student, K-Nearest Neighbor, ID3