

PENERAPAN ALGORITMA *K-NEAREST NEIGHBOR* DALAM REKOMENDASI KEMINATAN MAHASISWA (STUDI KASUS: PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL UNIVERSITAS KHAIRUN)

Agustin Riska Safira¹, Hairil Kurniadi Sirajuddin², Amal Khairan³

¹²³Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Khairun
Email: ¹sagustinrisk@gmail.com, ²hairil.kurniadi@unkhair.ac.id, ³amalkhairan@unkhair.ac.id

Abstrak

Kemimpinan mahasiswa dalam suatu bidang khusus pada program studi memiliki dampak signifikan terhadap perjalanan perkuliahan dan pemilihan tugas akhir mereka. Pengenalan dan pemahaman yang mendalam terhadap keminatan ini menjadi faktor krusial dalam menentukan keberhasilan akademis dan kelulusan mahasiswa, khususnya dalam konteks keminatan yang mereka pilih. Tujuan penelitian ini untuk menerapkan Algoritma *k-nearest neighbor* dalam rekomendasi keminatan mahasiswa pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Khairun. penelitian ini membantu mahasiswa dalam memberi rekomendasi keminatan berdasarkan faktor kriteria individu dan nilai akademik mahasiswa. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil keminatan yang terverifikasi dari mahasiswa dan hasil dari sistem. Hasil dari penelitian ini menghasilkan sistem rekomendasi keminatan mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Khairun dengan penerapan algoritma *k-nearest neighbor* pengujian dengan data uji sebanyak 20 data mahasiswa yang sudah memiliki keminatan, ditemukan bahwa akurasi bervariasi tergantung pada nilai K yang digunakan. Untuk nilai K=3, diperoleh nilai akurasi sebesar 50%, kemudian untuk nilai K=7, ditemukan nilai akurasi sebesar 55%, dan untuk nilai K=10, diperoleh nilai akurasi sebesar 40%. Rendahnya akurasi lebih disebabkan oleh ketidakseimbangan data daripada kesalahan pada algoritma.

Kata kunci: keminatan mahasiswa, sistem rekomendasi, KNN, *k-nearest neighbor*.

APPLICATION OF *K-NEAREST NEIGHBOR* ALGORITHM IN RECOMMENDING STUDENTS' SPECIALIZATIONS (CASE STUDY: CIVIL ENGINEERING PROGRAM AT KHAIRUN UNIVERSITY)

Abstract

*The specialization of students in a particular field of study significantly impacts their academic journey and the selection of their final projects. A deep understanding and recognition of these specializations are crucial factors in determining the academic success and graduation of students, particularly within the context of their chosen areas of focus. The objective of this research is to apply the *k-nearest neighbor* algorithm in recommending student specializations in the Civil Engineering Program at Khairun University. This study assists students by providing recommendations for specializations based on individual criteria and academic performance. Testing is conducted by comparing the verified specialization outcomes of students with the results generated by the system. The findings of this research produce a recommendation system for student specializations in the Civil Engineering Program at Khairun University, using the *k-nearest neighbor* algorithm. Testing with a sample of 20 students who already have specializations reveals that accuracy varies depending on the value of K used. For K=3, an accuracy rate of 50% is obtained, while for K=7, an accuracy rate of 55% is observed, and for K=10, an accuracy rate of 40% is achieved. The lower accuracy is primarily attributed to data imbalance rather than errors in the algorithm.*

Kata kunci: student specialization, recommendation system, KNN, *k-nearest neighbor*.