

Klasifikasi Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor* (Studi Kasus: Mahasiswa Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi ITK)

Nama Mahasiswa : Novi Mellyani
NIM : 02191019
Dosen Pembimbing Utama : Aditya Putra Pratama, S.Si., M.Si.
Dosen Pembimbing Pendamping : Ramadhan Paninggali, S.Si., M.Si., M.Sc.

ABSTRAK

Institut Teknologi Kalimantan (ITK) merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang ada di Indonesia yang memiliki 5 jurusan. Salah satunya yang bernaung adalah Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi (JMTI), tiga program studi yang ada di jurusan tersebut telah mencetak lulusan sejak tahun 2013 hingga saat ini. Bertambahnya jumlah program studi di Institut Teknologi Kalimantan (ITK) beriringan dengan bertambahnya jumlah mahasiswa di setiap tahunnya. Namun, dengan adanya pertambahan mahasiswa di setiap tahunnya, jumlah kelulusan tidak mengalami hal yang signifikan antara mahasiswa masuk dan mahasiswa yang lulus. Hal ini mengakibatkan permasalahan tingkat *dropout* atau lamanya masa studi mahasiswa karena kesulitan menyelesaikan kurikulum atau masalah lainnya. Tingkat kelulusan mahasiswa menjadi salah satu indikator keberhasilan pendidikan tinggi. Pada penelitian ini dibuat model yang dapat mengklasifikasikan ketepatan masa studi mahasiswa menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor*. Menggunakan data lulusan mahasiswa JMTI ITK angkatan 2013 hingga 2019. Data angkatan 2013 hingga 2018 digunakan sebagai data *training*, sedangkan data angkatan 2019 sebagai data *validation*. Pada penelitian ini model terbaik yang diperoleh dari data *training* dan data *validation* ialah model dengan variabel data yang telah melalui uji korelasi. Dengan pembagian dataset *training:validation* masing-masing 70:30, 80:20, dan 90:10. Variabel yang dipilih setelah dilakukan uji korelasi ialah IP Semester 2, IP Semester 3, IP Semester 6, dan IP Semester 8. Variabel tersebut diuji terhadap keterangan tepat atau tidak tepatnya waktu kelulusan mahasiswa JMTI. Menghasilkan nilai terbaik akurasi sebesar 88% dan *f1-score* sebesar 87% pada saat $k = 1$, dengan pembagian data *training:validation* sebesar 90:10. Hasil tersebut mengartikan bahwa algoritma *K-Nearest Neighbor* baik dalam mengklasifikasikan masa studi mahasiswa Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi (JMTI) di Institut Teknologi Kalimantan (ITK).

Kata Kunci: Tingkat Kelulusan Mahasiswa, *K-Nearest Neighbor*, Klasifikasi, Akurasi, *F1-Score*.