

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor, dan program profesi, serta program spesialis, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi berdasarkan kebudayaan bangsa Indonesia [1]. IPK lulusan merupakan salah satu indikator keberhasilan dalam proses akreditasi program studi karena mencerminkan hasil akhir dari proses pembelajaran yang diselenggarakan oleh institusi pendidikan tinggi. Dalam Instrumen Akreditasi Program Studi (IAPS 4.0) oleh BAN-PT, rata-rata IPK lulusan selama tiga tahun terakhir dijadikan ukuran mutu akademik dari program studi [2]. Predikat *cum laude* yang diberikan kepada mahasiswa dengan IPK tinggi, merupakan representasi dari capaian akademik unggul yang telah diakui secara formal oleh kebijakan kampus. Oleh karena itu, persentase lulusan dengan predikat *cum laude* juga menjadi cerminan kualitas penyelenggaraan pendidikan tinggi di suatu program studi.

Kata “*cum laude*” berasal dari bahasa latin yang artinya “dengan pujian” [3]. *Cum laude* diberikan kepada mahasiswa yang telah berhasil mencapai tingkat akademik yang tinggi dengan memenuhi syarat seperti telah menyelesaikan masa studi sebagai bentuk penghargaan [4]. Dari buku pedoman akademik Politeknik Negeri Bengkalis, predikat *cum laude* diberikan dengan rentang Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) antara 3,51 sampai 4,00 kepada para lulusan untuk Diploma dan Sarjana Terapan.

Berdasarkan buku pedoman akademik capaian *cum laude* Politeknik Negeri Bengkalis ditentukan oleh beberapa faktor, seperti lulus tepat waktu, tidak ada nilai D, tidak pernah mendapatkan Semester Perbaikan dan tidak pernah mendapatkan SP3. Namun demikian, berdasarkan dari data lulusan Politeknik Negeri Bengkalis, tidak semua mahasiswa mampu mencapai predikat tersebut, meskipun memiliki potensi yang memadai.

Berdasarkan data akademik Politeknik Negeri Bengkalis, pada tahun 2023 terdapat 568 lulusan, dan sekitar 35% di antaranya meraih predikat *cum laude*. Sementara pada tahun 2024, dari 788 lulusan, sekitar 36% berhasil lulus dengan predikat *cum laude*. Meskipun angka tersebut cukup signifikan, jumlah mahasiswa yang tidak mencapai predikat tersebut masih lebih besar setiap tahunnya. Fakta ini menunjukkan perlunya dilakukan analisis terhadap faktor-faktor akademik yang berperan dalam pencapaian kelulusan *cum laude*.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan Firgiawan Indra Kusuma Budiyo, dkk (2024) dengan judul “Prediksi Performa Akademik Mahasiswa untuk Kelulusan Predikat *Cum Laude* dengan Pendekatan *Machine Learning*” menunjukkan hasil prediksi kelulusan mahasiswa dengan predikat *cum laude* menggunakan tiga algoritma klasifikasi, yaitu *Naive Bayes*, *Random Forest*, dan *C4.5*, hasilnya menunjukkan *Naive bayes* mendapatkan akurasi tertinggi dengan akurasi 87,60% dengan precision 86,70%, recall 92,10%, dan F1-Score 89,30%, sedangkan *Random Forest* mendapatkan akurasi sebesar 86,90%, precision 86,50%, recall 91,00% dan F1-score 88,70% sedangkan algoritma *C4.5* mendapatkan akurasi sebesar 82,90%, precision sebesar 82,20%, recall 88,90%, dan F1-score 85,40%. Penelitian ini memperlihatkan bahwa *Machine learning* bisa digunakan untuk mengenali mahasiswa yang berpotensi lulus dengan predikat *cum laude* [5].

Penelitian ini menjadi penting dilakukan untuk membantu pihak kampus memahami pola keberhasilan akademik mahasiswa serta menyediakan informasi yang mendukung pengambilan keputusan strategis dalam bidang akademik. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk merancang strategi pembinaan atau intervensi akademik bagi mahasiswa yang belum memenuhi kriteria *cum laude*, sekaligus menjadi referensi dalam evaluasi mutu pendidikan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dibahas bagaimana membangun model klasifikasi kelulusan *cum laude* mahasiswa berdasarkan data akademik yang relevan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalahnya adalah bagaimana membangun model klasifikasi mahasiswa dengan predikat *cum laude* di Prodi D4 Rekayasa Perangkat Lunak menggunakan algoritma C5.0?

1.3 Batasan Masalah

Terdapat batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini menggunakan algoritma Decision Tree C5.0 dalam memprediksikan mahasiswa Program Studi di D4 Rekayasa Perangkat Lunak
2. Data yang digunakan yaitu alumni Program Studi di D4 Rekayasa Perangkat Lunak angkatan tahun 2016-2020

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah model klasifikasi menggunakan algoritma C5.0 guna memprediksi status kelulusan *cum laude*.

1.5 Manfaat

1. Dosen Wali

Penelitian ini bermanfaat untuk membantu pihak dosen wali sebagai informasi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi untuk memberikan pembinaan atau dukungan akademik kepada mahasiswa agar dapat meningkatkan peluang lulus dengan predikat *cum laude*.

2. Penulis

Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Terapan (D4) pada program studi yang sedang ditempuh.