

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya merupakan perguruan tinggi swasta di kota Bandar Lampung yang berda di Jalan ZA Pagar Alam No 93 Bandar Lampung yang memiliki dua fakultas yaitu Ekonomi Bisnis dan Ilmu Komputer yang terdiri dari beberapa program studi seperti Prodi Manajemen, Akutansi, Program Studi Teknik Informatika, Sistem Informasi, Sistem Komputer di Darmajaya sendiri terdapat layanan yang bertanggung jawab dalam mengelola administrasi akademik dan urusan kemahasiswaan, seperti BAAK, PMB, Kemahasiswaan dan lainnya.

Prodi Teknik Informatika saat ini memiliki tiga peminatan yaitu peminatan *Artificial Intelligent*, *Multimedia* dan *Mobile Programmer* masing-masing tiga peminatan tersebut jumlah mahasiswanya lebih banyak di peminatan *Mobile Programmer* berdasarkan secara pembelajaran peminatan *Mobile Programmer* telah terbiasa dan terlatih membangun produk berupa aplikasi berbasis android, berdasarkan pembelajaran *Multimedia* menggabungkan antara dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafik, gambar, dan vidio. Sedangkan untuk pembelajaran *Artificial Intelligent* atau bisa kita sebut kecerdasan buatan lebih ke analisis.

K-Means Clustering adalah salah satu metode yang umum digunakan dalam analisis data. Metode ini memungkinkan pengelompokan data ke dalam kelompok-kelompok yang memiliki kesamaan berdasarkan fitur-fitur tertentu. Dalam konteks prediksi kelulusan, algoritma ini dapat membantu mengidentifikasi kelompok mahasiswa yang memiliki perilaku dan kinerja akademik serupa. Mahasiswa-mahasiswa dalam kelompok tersebut mungkin berbagi tantangan atau karakteristik tertentu yang dapat menjadi indikator potensial untuk kelulusan. Dengan memahami pola dan karakteristik mahasiswa yang berisiko tidak lulus melalui analisis *K-Means Clustering*, institusi pendidikan dapat merancang strategi pendukung yang lebih efektif.

Langkah-langkah seperti mentoring, bimbingan akademik, atau program pendukung khusus dapat diarahkan dengan lebih tepat kepada kelompok mahasiswa yang memerlukan perhatian ekstra.

Implementasi algoritma *K-Means Clustering* untuk prediksi kelulusan mahasiswa dalam konteks teknik informatika dapat membantu institusi pendidikan meningkatkan tingkat kelulusan secara keseluruhan. Tingkat kelulusan yang lebih tinggi tidak hanya memberikan manfaat bagi mahasiswa, tetapi juga mencerminkan kualitas pendidikan yang lebih baik dan reputasi yang lebih positif bagi program studi teknik informatika. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti membuat “Prediksi Kelulusan Mahasiswa Teknik Informatika” memiliki dasar yang kuat dari kebutuhan nyata dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan memberikan dukungan yang lebih baik kepada mahasiswa.

3.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

“Bagaimana cara Program Studi memprediksi kelulusan mahasiswa Prodi Teknik Informatika ”?

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini memiliki batasan-batasan masalah.

Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

Mahasiswa kelulusan Program studi Teknik Informatika IIB Darmajaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan peneliti yaitu membuat perangkat lunak untuk prediksi kelulusan mahasiswa Teknik Informatika IIB Darmajaya dengan menggunakan algoritma *K-Means*.

1.5 Manfaat Penelitian

Perangkat lunak bisa membantu Prodi Teknik Informatika untuk memprediksi kelulusan mahasiswa .

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan

Memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian yang akan dilakukan oleh penulis/peneliti.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi tentang metode-metode pendekatan penyelesaian permasalahan yang dinyatakan dalam perumusan masalah pada penelitian yang dilakukan.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang pemaparan hasil analisa persoalan yang dibahas dengan berpedoman pada teori-teori yang dikemukakan pada Bab II.

BAB V Simpulan dan Saran

Pada bab ini berisi tentang rangkuman dari pembahasan serta saran bagi perusahaan/instansi (objek penelitian) dan saran untuk penelitian.