

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas AMIKOM Yogyakarta memiliki visi “menjadi perguruan tinggi unggulan dunia dalam bidang ekonomi kreatif yang berbasis kewirausahaan yang menerbar kebijakan”. Program studi sistem informasi merupakan program studi dengan rating terbaik berdasarkan QS Star. Namun program studi informasi memiliki masalah dalam kelulusan mahasiswa. Masih banyak mahasiswa program studi sistem informasi yang tidak lulus tepat waktu. Maka dari itu dibutuhkan data mining untuk prediksi kelulusan mahasiswa.

Data mining adalah proses yang menguraikan penemuan pengetahuan yang ada dalam database dengan menggunakan teknik statistik, matematika, buatan dan *machine learning* untuk mendapatkan hubungan atau pola yang mungkin memberikan indikasi yang bermanfaat [1].

Berdasarkan penelitian [2] mengenai analisis prediksi mahasiswa mengundurkan diri dari universitas xyz dengan metode support vector machine. Menggunakan pengujian dengan 2 model yaitu SVM Linier dan RBF. Model pengujian SVM Linier menghasilkan akurasi sebesar 93.61% dan SVM RBF 93.29%. Namun penelitian [3] dapat menghasilkan akurasi hingga 95% dengan menggunakan pasangan cost dan gamma yang tepat. Oleh karena itu, dalam skripsi ini, akan diimplementasikan algoritma Support Vector Machine (SVM) dengan *radial basis function* untuk memprediksi kelulusan mahasiswa di Universitas AMIKOM Yogyakarta dengan menggunakan data dari sistem informasi yang ada.

Support Vector Machine (SVM) adalah salah satu metode pembelajaran mesin yang efektif untuk masalah klasifikasi. SVM dapat memisahkan data ke dalam kelas yang berbeda dengan menggunakan hyperplane sehingga memungkinkan prediksi yang akurat. Dalam konteks ini, SVM dapat digunakan untuk memprediksi apakah seorang mahasiswa akan lulus atau tidak berdasarkan berbagai atribut seperti nilai akademik, partisipasi dalam kegiatan kampus, dan

informasi lain yang relevan.

Tujuan dari skripsi ini adalah mengimplementasikan algoritma SVM untuk memprediksi kelulusan mahasiswa di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dengan menggunakan data yang ada dari sistem informasi yang tersedia, skripsi ini bertujuan untuk menguji efektivitas SVM dalam memprediksi kelulusan mahasiswa. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu universitas dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kelulusan mahasiswa, serta menyediakan dasar yang kuat untuk pengembangan strategi intervensi yang lebih efektif dalam mendukung keberhasilan akademik mahasiswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat diidentifikasi dalam konteks implementasi algoritma Support Vector Machine (SVM) untuk memprediksi kelulusan mahasiswa di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Rumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Apakah algoritma *support vector machine* dapat diterapkan untuk prediksi kelulusan mahasiswa?
2. Berapa akurasi dari penerapan algoritma *support vector machine* pada prediksi kelulusan mahasiswa?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa Batasan masalah yang perlu diperhatikan. Batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Fokus penelitian akan difokuskan pada implementasi algoritma Support Vector Machine (SVM) untuk memprediksi kelulusan mahasiswa di Universitas AMIKOM Yogyakarta pada program studi Sistem Informasi.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini akan dikumpulkan dari mahasiswa prodi sistem informasi regular, sistem informasi transfer, dan Bachelor Information System (BCIS) tahun 2018 yang ada di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Data yang relevan untuk prediksi kelulusan akan

terdiri dari atribut-atribut seperti nilai akademik, nama, SKS, dan IPK.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Tujuan utama dari penelitian ini adalah menerapkan algoritma Support Vector Machine (SVM) untuk memprediksi kelulusan mahasiswa di Universitas AMIKOM Yogyakarta, terutama pada program studi Sistem Informasi.

2. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan dan keakuratan SVM dalam melakukan prediksi kelulusan mahasiswa.

3. Atribut-atribut yang akan digunakan dalam proses prediksi akan dipersiapkan dan diolah agar sesuai dengan persyaratan algoritma SVM.

4. Memberikan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian untuk meningkatkan strategi intervensi dan dukungan akademik bagi mahasiswa guna mendukung tingkat kelulusan yang lebih baik di Program Studi Sistem Informasi, Universitas AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan pada penelitian ini dapat memberikan manfaat baik secara praktis maupun akademis, sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan memberikan kontribusi pada bidang akademik, khususnya dalam pengembangan metode prediksi kelulusan mahasiswa menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM). Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dan dasar untuk penelitian-penelitian selanjutnya dalam bidang prediksi kelulusan mahasiswa.
2. Hasil penelitian ini dapat membantu Universitas AMIKOM Yogyakarta dalam mengembangkan strategi untuk meningkatkan tingkat kelulusan mahasiswa. Dengan memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kelulusan, universitas dapat merancang program-program pendukung yang tepat untuk membantu mahasiswa mencapai kelulusan dengan sukses.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman yang komprehensif terhadap isi penelitian ini, disajikan suatu sistematika penulisan yang menjadi kerangka dan panduan dalam menyusun penelitian. Berikut ini adalah sistematika penulisan yang diusulkan:

BAB I PENDAHULUAN, berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN, didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, rancangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam penerapan dan implementasi data pada objek penelitian.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.

