

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pemilihan program studi yang tepat merupakan langkah penting dalam membangun karir akademik dan profesional seseorang. Namun, bagi sebagian siswa, proses ini sering kali membingungkan dan memakan waktu. Berbagai pertimbangan seperti minat, kemampuan akademik, prospek pekerjaan, dan preferensi pribadi harus dipertimbangkan secara cermat.

Di Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya, pemilihan program studi juga merupakan bagian penting dari proses penerimaan mahasiswa baru. Setiap tahun, ribuan calon mahasiswa harus melakukan pengumpulan data dan melakukan test. Namun, proses ini sering kali memerlukan waktu dan energi yang besar dari kedua pihak, baik dari pihak calon mahasiswa maupun dari pihak institusi.

Dalam upaya untuk meningkatkan pengalaman penerimaan mahasiswa baru dan memastikan bahwa siswa memilih program studi yang sesuai dengan minat, bakat, kemampuan, dan penghasilan orang tua. penggunaan teknologi dapat memberikan solusi yang efektif. Salah satu pendekatan yang menjanjikan adalah penggunaan sistem rekomendasi berbasis machine learning.

IIB Darmajaya merupakan institusi pendidikan tinggi di bidang informatika dan bisnis yang menawarkan berbagai program studi seperti Teknik Informatika, Sistem Informasi, Manajemen Informatika, Akuntansi, dan lain-lain. Dengan beragamnya pilihan program studi ini, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan pilihan yang tepat. Keputusan ini seringkali dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti tekanan dari orang tua, teman sebaya ataupun masyarakat. Adapun kurangnya pemahaman tentang pilihan program studi yang tersedia juga menjadi faktor penyebab siswa kurang tepat dalam menentukan jurusan yang mereka pilih. Hal ini berakibat pada sejumlah siswa yang mungkin memilih program studi tidak

sesuai dengan minat dan potensinya dan pada akhirnya dapat menghambat perkembangan dan kesejahteraannya

Melalui pengembangan sistem rekomendasi menggunakan *Support vector Machine*, IIB Darmajaya dapat membantu siswa dalam navigasi pilihan program studi yang tersedia. Sistem ini akan mengumpulkan data mengenai penghasilan orang tua dan nilai lulusan. Selanjutnya, berdasarkan data ini, sistem akan menggunakan algoritma *machine learning* yaitu *Support vector Machine*, untuk menganalisis pola dan memberikan rekomendasi program studi yang sesuai dengan profil siswa.

Dengan adanya sistem rekomendasi ini siswa akan mendapatkan rekomendasi yang lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan mereka, sementara institusi akan mendapatkan siswa-siswa yang lebih tepat dalam program studi yang mereka pilih. Hal ini juga dapat meningkatkan kepuasan siswa dan memperkuat citra institusi dalam dunia pendidikan tinggi. Penggunaan algoritma *Machine Learning* yaitu *support vector machine*, untuk membangun Sistem Rekomendasi Program Studi bagi siswa SMA menjadi relevan. *Support vector machine* (SVM) adalah metode klasifikasi *machine learning* yang cukup populer digunakan untuk kasus klasifikasi. Ide dari metode SVM adalah menemukan pemisah (*hyperplane*) yang memaksimalkan jarak antar kelas. Dengan informasi yang tepat, sistem ini dapat membantu siswa dalam mengambil keputusan yang lebih baik terkait program studi yang sesuai dengan minat dan potensi mereka.

Melihat dari permasalahan diatas serta beberapa faktor eksternal yang mendukung, maka perlu dibuat sistem rekomendasi program studi dengan metode *Support vector machine*. Penelitian ini akan mengusung judul **“SISTEM REKOMENDASI PROGRAM STUDI MENGGUNAKAN *MACHINE LEARNING* UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS (STUDI KASUS : INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA)”**. Hasil dari penelitian ini berupa penerapan *Support vector machine* dalam Sistem Rekomendasi Program Studi untuk siswa SMA sehingga dapat menciptakan

peluang pendidikan yang lebih baik dan membantu siswa dalam meraih potensi kemampuan secara maksimal.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis merumuskan permasalahan yang ada pada penelitian ini adalah: “Bagaimana menerapkan metode *Support vector machine* dalam sistem rekomendasi program studi?”.

1.3.Ruang Lingkup Penelitian

1.3.1. Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada sistem rekomendasi program studi di Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya berdasarkan nilai lulusan, penghasilan ayah, dan penghasilan ibu dengan menggunakan metode *Support vector machine*.

1.3.2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di PMB Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

1.3.3. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan.

1.4.Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem rekomendasi program studi yang akurat dan efektif untuk membantu siswa dalam mengambil keputusan program studi.

1.5.Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari sistem rekomendasi program studi adalah peningkatan keberhasilan akademik siswa, pengurangan tingkat dropout, dan peningkatan kepuasan siswa dalam pemilihan program studi.

1.6.Sistematika Penelitian

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 hasil analisa persoalan yang dibahas dengan berpedoman pada teori-teori yang dikemukakan pada Bab II.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi tentang rangkuman dari pembahasan yang terdiri dari jawaban atas rumusan masalah, tujuan penelitian dan hipotesis. Selain itu berisi tentang saran bagi perusahaan/instansi (objek penelitian) dan saran untuk penelitian selanjutnya sebagai hasil pemikiran penelitian atas keterbatasan penelitian yang dilakukan.