

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem evaluasi sudah menjadi bagian yang sangat penting, karena kekuatan suatu organisasi atau perusahaan akan sangat bergantung kepada informasi dan pengetahuan yang dimilikinya. Sehingga dengan adanya perkembangan teknologi ini maka banyak sekali lembaga yang menjadikan sistem evaluasi sebagai pelengkap yang wajib dimiliki untuk menunjang dan menjamin kelangsungan hidup suatu lembaga atau instansi ada pada era yang semakin berkembang pesat ini. Universitas Muhammadiyah Gresik adalah sebuah perguruan tinggi swasta yang berbasis Strata satu (S1) yang memiliki banyak program studi mata kuliah. Salah satunya adalah program studi Teknik Informatika, sebuah program studi yang tergolong paling banyak peminatnya. Terbukti tiap tahun calon mahasiswa sebagian besar memilih program studi tersebut, dibandingkan program studi lainnya. Namun tidak semua calon mahasiswa baru memahami seperti apa perkuliahan di jurusan ini, sehingga tidak sedikit yang salah tafsir terhadap hal tersebut dan dampaknya sebagian dari mereka ada yang bisa mengikuti mata kuliah dan sebagiannya lagi harus bekerja keras untuk bisa mengikuti mata kuliah di jurusan ini.

Mahasiswa pada semester awal masih mempunyai semangat tinggi dalam mengikuti perkuliahan, namun semakin lama akan ada dan semakin banyak mahasiswa yang memilih untuk absen atau tidak menghadiri perkuliahan dengan berbagai alasan. Hal itu adalah salah satu contoh faktor penyebab banyak mahasiswa yang tidak memahami materi perkuliahan yang diberikan dan mempengaruhi nilai mata kuliahnya terlebih pada UTS dan UAS. Sebagian mahasiswa mempunyai nilai yang tinggi dan sebagian lainnya rendah, dari penilaian yang dilakukan dosen mata kuliah, mahasiswa tidak dapat mengetahui apakah nilainya termasuk tinggi atau rendah. Hal itu dapat mempengaruhi kepercayaan diri dan nilai pada semester kedepannya, belum ada sarana yang dapat memberikan informasi khusus mengenai hal ini. Sistem yang dimiliki Fakultas Teknik Informatika khususnya dan Universitas Muhammadiyah Gresik

pada umumnya belum ada yang memberikan penjelasan mengenai nilai mahasiswanya, mahasiswa hanya bisa melihat nilai UTS dan UAS saja, tetapi tidak ada penjelasan apakah nilainya termasuk dalam kategori tinggi atau kategori rendah terhadap rata-rata tiap mata kuliahnya di Program Studi Teknik Informatika. Selain mahasiswa, Kaprodi dan Dosen Wali juga tidak mendapatkan informasi yang lebih spesifik tentang nilai mahasiswa siapa saja yang bermasalah akademik. Informasi mengenai pencarian nilai akademik tersebut sangat dibutuhkan oleh mahasiswa, Kaprodi dan Dosen Wali Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik, pentingnya mengetahui golongan mahasiswa bermasalah yaitu sebagai peringatan dan motivasi diri untuk memperbaiki nilai dengan belajar lebih giat dan bersungguh-sungguh untuk semester yang akan datang, khususnya untuk mahasiswa. Sementara untuk Kaprodi dan Dosen Wali urgensinya yaitu untuk mengetahui keadaan peserta didiknya yang mengalami peningkatan atau penurunan dan bisa berupaya untuk meningkatkan nilai dan kualitas mahasiswa yang khususnya berpredikat “bermasalah”. Teknik pencarian nilai mahasiswa yang sesuai dengan permasalahan yang telah disebutkan salah satunya adalah menggunakan metode berbasis K-NN.

Metode berbasis K-NN adalah salah satu metode pengelompokan data dengan cara mengambil sampel data-data yang sudah ada, kemudian dikelompokkan ke data-data yang mirip dengan data sebelumnya. Sehingga dengan menggunakan metode berbasis K-NN dengan anomali (outlier) dapat mencari mahasiswa yang bermasalah akademik. Fungsi outlier adalah mempermudah sistem untuk membedakan data normal atau tidak normal, sehingga dapat masuk kelas bermasalah, atau sedang.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik membutuhkan sebuah sistem evaluasi yang dapat mencari nilai akademik mahasiswanya, dengan permasalahan tersebut penulis mengambil topik penelitian yang berjudul **“Sistem Pencarian Mahasiswa Bermasalah Akademik Menggunakan Metode “Berbasis K-NN”**”. Sistem ini nantinya diharapkan dapat menginformasikan mahasiswa, Kaprodi dan Dosen Wali dalam mengetahui mahasiswa bermasalah dengan nilai

akademik yang akhirnya nanti dapat diarahkan untuk mengerjakan Tugas Akhir berdasarkan potensi yang telah dimiliki.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah skripsi ini adalah :

1. Bagaimana mengetahui mahasiswa yang bermasalah akademik di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik?
2. Bagaimana mengetahui mahasiswa yang bermasalah akademik di Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik menggunakan metode berbasis K-NN?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan skripsi ini adalah :

1. Untuk mendapatkan mahasiswa yang nilainya termasuk bermasalah akademik.

1.4 Batasan Masalah

Agar penyusunan skripsi ini tidak meluas dari pokok permasalahan yang dirumuskan, maka ruang lingkup pembahasan dibatasi pada :

1. Berlaku di Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik semester 3.
2. Data latih mahasiswa yang diolah adalah data mahasiswa Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik angkatan 2010.
3. Penilaiannya berdasarkan nilai semester 1 dan 2.
4. Sistem akan memproses data untuk mencari mahasiswa bermasalah, atau mahasiswa yang nilainya sedang.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode dan teori yang digunakan dalam perancangan sistem yang dirancang antara lain :

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai gambaran sistem yang akan dirancang serta memperoleh data-data yang diperlukan.

2. Studi Literatur

Setelah mengidentifikasi permasalahan yang akan diajukan sebagai skripsi, maka perlu dilakukan studi literatur terhadap bahan yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diselesaikan. Studi Literatur bersumber dari buku atau bahan pustaka, karya ilmiah, kuesioner, transkrip nilai, *website* dan lain sebagainya.

3. Tahap *Pre-processing Data*

Tahap ini memastikan data yang akan diolah adalah data yang baik, dengan melakukan pemilihan data dan mempunyai fitur-fitur yang lengkap agar proses pengolahan data sesuai dengan metode yang nantinya akan digunakan. Tahapan *pre-processing data* terdiri dari pemilihan atribut, perhitungan nilai treshold, dan standarisasi data.

4. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan. Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang terdapat pada sistem.

5. Pemodelan / Desain Sistem

Berdasarkan hasil analisa sistem yang telah dilakukan maka dapat dibangun rancangan sistem meliputi perancangan database yang dilakukan dengan perancangan diagram alir data dan hubungan antar tabel serta pengimplementasian dalam bentuk program aplikasi.

6. Implementasi dan Pengujian

Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kinerja sistem dalam mengolah data sehingga mampu menghasilkan informasi sesuai yang diharapkan oleh *End user*.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan laporan tugas skripsi dibagi menjadi beberapa bab :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang penulisan, rumusan masalah yang akan diselesaikan, tujuan penulisan, batasan masalah, metode penelitian, sistematika penulisan laporan dan jadwal kegiatan yang direncanakan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang terkait dengan permasalahan yang diambil.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Meliputi analisis sistem, perancangan arsitektur sistem pencarian mahasiswa bermasalah akademik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi sistem disertai beberapa potongan source code yang penting.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan hasil ujicoba yang dilakukan serta saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

1.7 PENJADWALAN KEGIATAN PENELITIAN

Dalam menjalankan penelitian Skripsi ini tersusun jadwal sebagai berikut :

No	Kegiatan	Mei				Juni				Juli				Agustus				September			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengumpulan data																				
2.	Studi literatur																				
3.	Analisis Kebutuhan dan Perancangan perangkat lunak																				
4.	Implementasi																				
5.	Pengujian dan analisis hasil																				
6.	Kesimpulan																				