

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Banyak perusahaan dan instansi pemerintah yang menggunakan *data mining* untuk menggali informasi. Informasi ini sangat berguna untuk meningkatkan keuntungan ataupun membantu dalam penyusunan strategi pemasaran.

Selain perusahaan dan instansi pemerintah, penerapan *data mining* juga dilakukan dalam dunia pendidikan baik oleh perguruan tinggi negeri maupun swasta. Hal ini karena banyak perguruan tinggi yang berupaya untuk mendapatkan *competitive intelligence*.

STMIK AMIKOM Yogyakarta merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang berkedudukan di Yogyakarta di bawah naungan Yayasan AMIKOM Yogyakarta. STMIK AMIKOM Yogyakarta merupakan sebuah perguruan tinggi hasil pengembangan dari Akademi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM Yogyakarta"¹.

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tanggal 24 April 2002, Nomor. 75/D/O/2002 tentang Pemberian Ijin Penyelenggaraan Program-Program Studi dan Pendirian Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) AMIKOM Yogyakarta di DIY, TMIK AMIKOM Yogyakarta diberi ijin untuk menyelenggarakan program studi²:

¹ Anonim, *Sejarah Berdirinya Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta*, <http://www.amikom.ac.id/index.php/profile/history>, diakses 12 Juli 2013 pukul 10.45.

² *Ibid.*

³ Kusriani, dan Emha, Taufiq Luthfi, *Algoritma Data Mining*, Yogyakarta : Penerbit Andi, 2009.

1. Teknik Informatika untuk jenjang Program Sarjana (S1).
2. Sistem Informasi untuk jenjang Program Sarjana (S1).
3. Manajemen Informatika untuk jenjang Program Diploma-III (D-3).
4. Teknik Informatika untuk jenjang Program Diploma-III (D-3).

Salah satu penerapan *data mining* dengan *naive bayes classifier* dalam perguruan tinggi adalah untuk mengetahui minat dan ketertarikan calon mahasiswa baru terhadap program studi yang tersedia dengan memprediksi probabilitas keanggotaan suatu class. Informasi ini dapat digunakan untuk mendukung strategi pemasaran agar lebih efektif dan efisien. Dengan informasi ini suatu perguruan tinggi dapat mengetahui tingkat ketertarikan calon mahasiswa terhadap suatu program studi yang terdapat di perguruan tinggi tersebut. Sehingga perguruan tinggi dapat mengetahui serta menentukan target atau sasaran pasar dengan lebih rinci.

Dengan demikian, di bagian Hubungan Masyarakat (HUMAS) STMIK AMIKOM Yogyakarta diperlukan suatu aplikasi *data mining* untuk menggali atau mencari informasi dari data pendaftaran tahun-tahun sebelumnya sebagai bahan evaluasi dan analisa untuk mendukung strategi pemasaran tahun berikutnya. Konsep *bayesian classification* ditujukan untuk memprediksi probabilitas di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat sebuah aplikasi dengan algoritma *naive bayes classifier*?
2. Bagaimana penerapan *data mining* menggunakan algoritma *naive bayes classifier* untuk mengetahui minat dan ketertarikan calon mahasiswa baru terhadap program studi yang tersedia untuk mendukung strategi marketing di bagian HUMAS STMIK AMIKOM Yogyakarta ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat menghasilkan aplikasi *data mining* sesuai yang diharapkan, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah dalam perancangan aplikasi. Adapun batasan masalah dalam perancangan aplikasi *data mining* sebagai berikut :

1. Algoritma yang digunakan adalah *Naive Bayes Classifier*.
2. Data yang digunakan adalah data pendaftaran mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta tahun 2009 sampai dengan 2011 untuk data training dan tahun 2012 untuk data testing berdasarkan izin pihak pemilik data.
3. Data induk mahasiswa yang digunakan hanya meliputi kota asal, asal sekolah, jurusan, jenis kelamin, dan program studi yang diambil.
4. Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman C# dengan tools *Microsoft Visual Studio 2010* dan *Microsoft SQL Server 2000*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah merancang dan membuat aplikasi untuk digunakan di HUMAS STMIK AMIKOM Yogyakarta. Dengan harapan aplikasi ini dapat:

1. Mempelajari metode *bayesian classification* untuk mengetahui minat dan ketertarikan calon mahasiswa baru terhadap program studi yang tersedia untuk mendukung strategi marketing di bagian HUMAS STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Mengetahui nilai probabilitas keanggotaan terhadap class program studi yang diambil.
3. Memprediksi program studi yang diminati sebagai pendukung strategi marketing di bagian HUMAS STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat diberikan dari adanya penelitian ini antara lain:

1. Memahami penerapan *data mining* menggunakan algoritma *naïve bayes classifier* guna menambah dan memperkaya ilmu pengetahuan terutama pada bidang data mining.
2. Dapat memberikan informasi berupa hasil prediksi minat program studi berdasarkan data induk calon mahasiswa untuk mendukung strategi pemasaran di bagian HUMAS STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.6 Metodologi Penelitian

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang dapat menunjang aplikasi ini, maka di perlukan data teoritis dan data lapangan untuk mendapatkan data dan informasi yang berhubungan dengan aplikasi ini. Penulis mengumpulkan sumber data dengan cara :

a. Metode studi kepustakaan

Studi kepustakaan yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan penelaahan terhadap literatur-literatur, buku-buku pendukung, catatan, dan laporan-laporan untuk mendapatkan konsep teori mengenai masalah yang diteliti.

b. Metode observasi

Observasi yaitu teknik mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan langsung ke bagian HUMAS STMIK AMIKOM Yogyakarta dan wawancara dengan pihak-pihak yang berkaitan langsung dengan permasalahan yang sedang dibahas untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

2. Perancangan Aplikasi

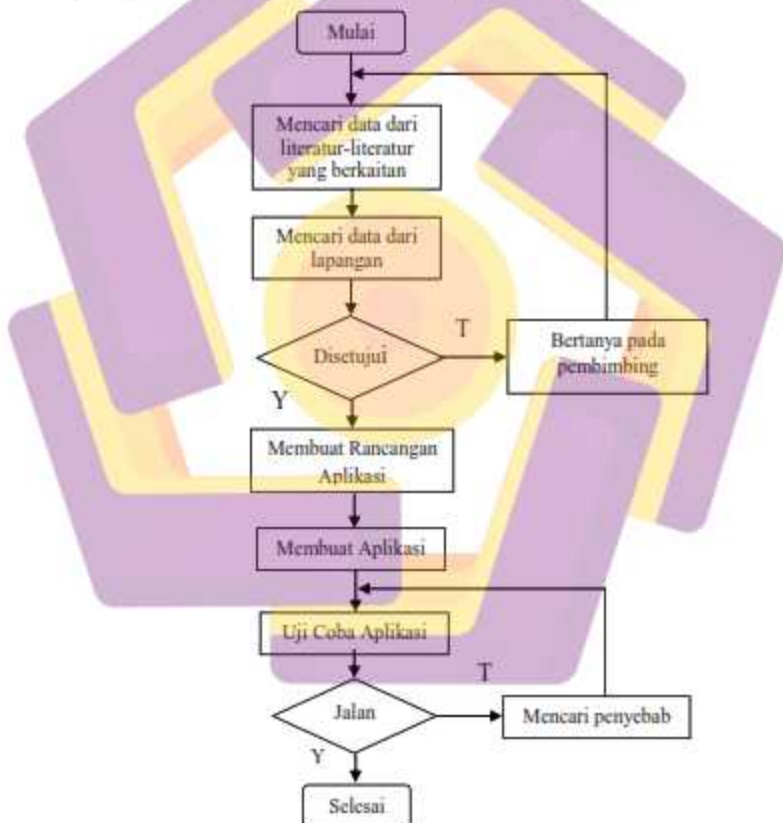
Melakukan perancangan aplikasi yang meliputi perancangan UML dan interface.

3. Implementasi Aplikasi

Mengimplementasikan aplikasi sesuai dengan perancangan yang telah dibuat.

4. Uji Coba Aplikasi

Melakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah diimplementasikan agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan.



Gambar 1.1 Langkah-Langkah Penelitian Secara Skematis

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan penulis dalam menulis penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab I ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada Bab II ini akan dijelaskan tentang teori-teori dasar yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *data mining* ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada Bab III ini akan menguraikan tentang metode pengumpulan data, input data, perancangan program, dan proses analisis.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV ini akan membahas implementasi dari aplikasi *data mining*, pengujian aplikasi, dan hasil analisa yang didapatkan.

BAB V PENUTUP

Bab V ini berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari pembuatan aplikasi *data mining* dengan *Naive Bayes Classifier*.