

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kabupaten Gresik merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang memiliki potensi pendidikan yang sangat tinggi. Kabupaten Gresik khususnya di kecamatan Gresik dan Kebomas memiliki beberapa Sekolah Menengah ke Atas (SMA) swasta. SMA Swasta tersebut dimaksudkan untuk memberikan alternatif sekolah kepada siswa/siswi SMP yang ingin melanjutkan ke jenjang SMA. Salah satu area penerapan *data mining* adalah didalam bidang promosi. Bila sasaran promosi tidak ditentukan secara baik dalam arti tidak diupayakan mencari sasaran promosi yang potensial maka hanya akan menghabiskan banyak waktu dan biaya yang seharusnya bisa diminimalisir melalui pemilihan target promosi yang baik. Salah satu cara yang diterapkan adalah dengan menerapkan penggunaan data mining.

Persaingan sekolah yang semakin ketat, maka tiap-tiap sekolah akan berusaha untuk mendapatkan strategi promosi yang efektif dan efisien dalam mendapatkan calon siswa baru. Untuk promosi di sekolah dapat didukung dengan menggunakan suatu sistem untuk menentukan target promosi yang potensial. Variabel atau item yang dapat dijadikan sebagai tolok ukur penganalisaan data diantaranya adalah jenis kelamin, Umur, Alamat, Instansi sekolah, Status sekolah, Nilai Tes IQ dan BB (Bimbingan Belajar).

Selama ini promosi di SMA Nahdlotul Ulama 1 Gresik hanya menggunakan sistem acak, jadi sekolah yang dituju untuk pembagian brosur atau untuk promosi tidak tepat dan efisien. Banyak dari para penerima brosur yang membuang langsung tanpa dibaca.

Strategi promosi yang akan dilakukan agar dapat menentukan target sekolah yang potensial untuk dijadikan tempat promosi dengan menggunakan teknik data mining. Salah satunya dengan menggunakan metode Apriori. Melalui penerapan algoritma Apriori maka akan dapat disajikan suatu gambaran mengenai hubungan antara kriteria yang satu dengan kriteria yang lainnya. Untuk menentukan jumlah siswa baru yang berpotensi melanjutkan sekolah di SMA Nahdlotul Ulama 1 Gresik.

Algoritma Apriori adalah salah satu algoritma yang melakukan pencarian *Frequent itemset* dengan menggunakan teknik *association rule* (Erwin, 2009). Algoritma Apriori menggunakan pengetahuan frekuensi atribut yang telah diketahui sebelumnya untuk memproses informasi selanjutnya. Pada algoritma Apriori menentukan kandidat yang mungkin muncul dengan cara memperhatikan minimum *support* dan minimum *confidence*. Support adalah nilai pengunjung atau presentase kombinasi sebuah item dalam database, sedangkan confidence adalah nilai kepercayaan yaitu kuatnya hubungan antara item dalam sebuah Apriori. *Confidence* dapat dicari setelah pola frekuensi munculnya sebuah item ditemukan.

Kelebihan Algoritma Apriori adalah mudah dipahami dan diimplementasikan dibandingkan dengan algoritma yang lainnya, yang memang diterapkan untuk proses *association rule*. Algoritma apriori ini dapat diterapkan bila terdapat beberapa hubungan item yang akan dianalisa, dari hasil analisa ini dapat diketahui beberapa besar kemungkinan kemunculan secara bersama atribut latar belakang siswa baru yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan dalam pencarian potensi siswa baru. Salah satunya yang bisa diterapkan adalah dibidang potensi pencarian siswa baru. Sehingga SMA Nahdlotul Ulama 1 Gresik dapat menentukan target promosi di Kecamatan Gresik. Dari latar belakang tersebut, maka penelitian ini mengambil judul “ *pencarian potensi siswa baru yang akan melanjutkan sekolah di SMA Nahdlotul Ulama 1 Gresik*”.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat suatu sistem pencarian potensi siswa baru untuk promosi SMA Nahdlotul Ulama 1 Gresik.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah. Membuat sistem untuk mendapatkan informasi yang berguna tentang asosiasi latar belakang siswa baru dalam usaha mendapatkan potensi calon siswa yang akan melanjutkan sekolah di SMA Nahdlotul Ulama.

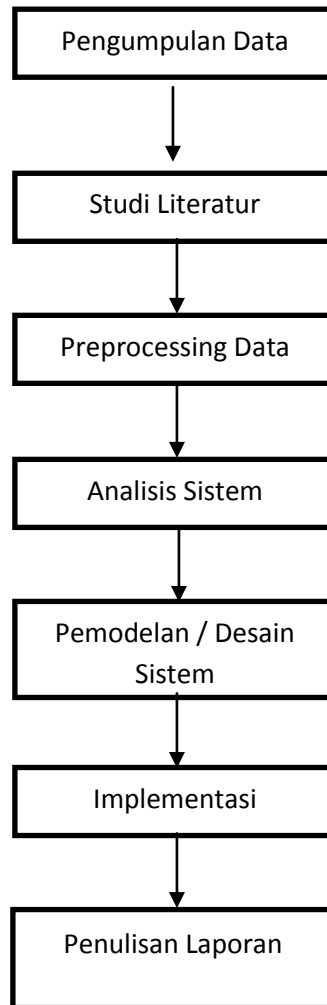
1.4. Batasan Masalah

Agar dalam pengerjaan tugas akhir ini dapat lebih terarah, maka pembahasan penulisan tugas akhir ini dibatasi pada ruang lingkup pembahasan sebagai berikut :

1. Data yang diolah adalah data siswa baru SMA Nahdlotul Ulama 1 Gresik periode 2014-2015
2. Pembahasan juga dibatasi pada bagaimana menghasilkan aplikasi yang menerapkan teknik *data mining* guna menghasilkan informasi asosiasi yang berhubungan dengan latar belakang siswa baru untuk mencari potensi calon siswa baru
3. Atribut yang digunakan adalah latar belakang siswa baru antara lain:
 - a. Jenis kelamin
 - b. Alamat Siswa
 - c. Instansi Sekolah
 - d. Status Sekolah
 - e. Nilai Tes IQ
 - f. BB (Bimbingan Belajar)

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam sistem yang akan dibangun antara lain :



Gambar 1.1 Diagram Metodologi Penelitian

1. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai gambaran sistem yang ada dan yang akan diterapkan dalam sistem yang akan dirancang serta memperoleh data-data yang diperlukan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik periode 2014-2015

2. Studi literatur

Setelah mengidentifikasi permasalahan yang akan diajukan sebagai tugas akhir, maka perlu dilakukan studi literatur terhadap bahan yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diselesaikan. Studi Literatur bersumber dari buku atau bahan pustaka, karya ilmiah, *website* dan sumber-sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

3. Tahap Preprocessing Data

Tahap ini merupakan proses yang dilakukan untuk membuat data mentah yang akan diolah menjadi data yang berkualitas. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih akurat dalam pemakaian metode Apriori (*Assosiation Rule*)

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 basis data yang dilakukan dengan perancangan diagram alir data dan hubungan antar tabell serta pengimplementasian dalam bentuk program aplikasi.

6. Implementasi dan pengujian

Implementasi ini merupakan proses penerjemah dari tahap perancangan ke dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL.

7. Penulisan laporan

Penulisan laporan dilakukan dengan cara mendokumentasikan setiap perubahan dan hasil dari penelitian yang akan dilakukan. Hal ini dimaksudkan sebagai referensi untuk pengembangan sistem lebih lanjut atau pada kasus yang lain.

1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar materi laporan tugas akhir ini terbagi dalam beberapa bab yang tersusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil, seperti penjelasan mengenai metode Apriori (*Assosiation Rule*)

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang penganalisaan kebutuhan dan perancangan dari sistem. Meliputi analisis sistem pembuatan *Context Diagram* DFD (*Data Flow Diagram*) PDM (*Physical Data Model*) dan perancangan database yang digunakan dalam pembuatan sistem ini.

