

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) memiliki mahasiswa yang mayoritasnya adalah para pekerja, oleh karena itu banyak para pekerja yang melanjutkan jenjang sarjana ke sekolah tinggi tersebut. Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) memiliki tiga jurusan teknik yakni teknik mesin, teknik elektro dan teknik informatika. Namun bagi para calon mahasiswa cenderung bingung memilih jurusan yang mana yang akan mereka geluti di dunia pendidikan. Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) membutuhkan informasi untuk mengetahui minat dari anak-anak calon mahasiswa dalam pemilihan jurusan, manfaatnya agar Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) dapat memiliki persiapan dalam berbagai hal, misalnya pembuatan brosur, kesediaan ruang belajar, kesedian jadwal kuliah, penyediaan dosen, dan lain sebagainya. Namun untuk mendapatkan informasi tersebut, Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) harus mengelompokkan data-data setiap tahunnya untuk mengetahui peminatan calon mahasiswa kepada sebuah jurusan. Oleh karena itu diperlukan adanya sebuah sistem yang dapat membantu mengelompokkan data-data peminatan mahasiswa kepada jurusan tertentu.

Di dalam pengolahan dan pengelompokan data-data peminatan jurusan calon mahasiswa, dibutuhkannya sebuah metode yang dapat mengatasi masalah

tersebut. Untuk itu penulis merekomendasikan metode apriori dalam penyelesaian masalahnya. Metode apriori adalah algoritma pengambilan data dengan aturan asosiatif (*association rule*) untuk menentukan hubungan asosiatif suatu kombinasi *item*. *Association Rule* yang dimaksud dilakukan melalui mekanisme perhitungan *support* dan *confidence* dari suatu hubungan *item*. Sebuah *rule* asosiasi dikatakan *interesting* jika nilai *support* adalah lebih besar dari *mining support* dan juga nilai *confidence* adalah lebih besar dari *minimum confidence*. Algoritma ini akan cocok untuk diterapkan bila terdapat beberapa hubungan yang ingin dianalisa. Salah satunya bisa diterapkan adalah dalam pengelompokan peminatan jurusan calon mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni). Dengan latar belakang diatas maka penulis mengambil judul **“Penerapan Algoritma Apriori Jurusan Yang Paling Diminati Calon Mahasiswa Di Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni)”**.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Dengan mengetahui latar belakang pemilihan judul di atas, maka indentifikasi masalah dari penulis untuk skripsi ini adalah:

1. Pengelompokan data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) belum teratasi dengan maksimal.

2. Belum adanya sistem yang dapat membantu mengelompokkan data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).
3. Belum adanya metode yang dapat memecahkan masalah pengelompokan data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana tampilan antarmuka data mining pengelompokan data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) dengan metode Apriori?
2. Bagaimana Metode Apriori dapat menyusun pengelompokan data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni)?
3. Bagaimana agar perangkat lunak data mining jurusan yang paling diminati calon mahasiswa di Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) berjalan dengan baik?

I.2.3. Batasan Masalah

Disebabkan banyaknya permasalahan dan waktu yang terbatas, maka agar pembahasan masalah tidak melebar penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya untuk pengelompokan data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).

2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi berbasis *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa data-data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).
4. *Output* aplikasi ini berupa hasil pengelompokan data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa *Microsoft Visual Basic 2010* dan *database SQL Server 2008*.
6. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*.
7. Aplikasi ini hanya menggunakan metode Apriori.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Berikut adalah tujuan dan manfaat dari perangkat lunak pengelompokan data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan sebuah perangkat lunak yang dapat mengelompokan data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).
2. Untuk mengetahui dan memahami cara kerja dari Metode apriori terhadap perangkat lunak pengelompokan data peminatan jurusan calon mahasiswa

pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).

3. Untuk membantu Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) di dalam pengelompokan data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengatasi masalah pengelompokan data peminatan jurusan calon mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).
2. Penulis dapat lebih memahami penggunaan metode apriori data mining.
3. Penulis mendapat wawasan dalam pembuatan aplikasi komputer.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya :

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka penulis memakai teknik :

a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan berkaitan tentang pengelompokan data peminatan

jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat.

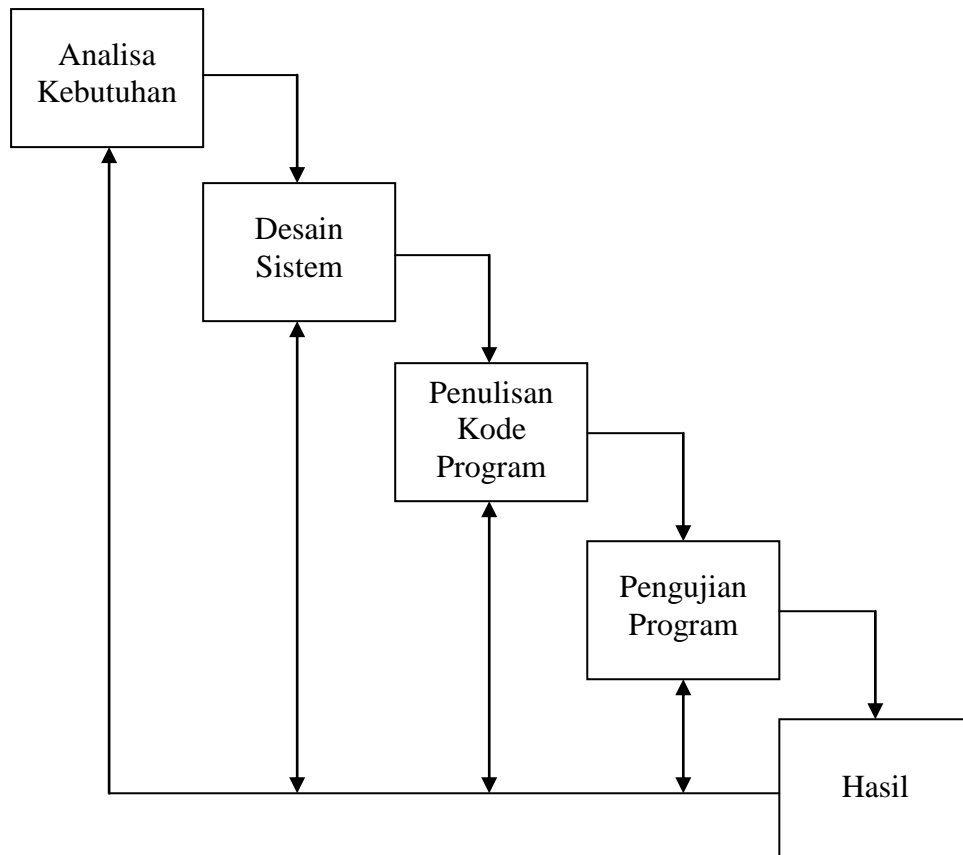
c. *Sampling*

Meneliti dan memilih data - data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu pada dokumen data peminatan jurusan calon mahasiswa pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni).

2. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku-buku yang tersedia dipergustakaan, yang berhubungan dengan penulisan laporan skripsi ini.

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar I.1. Diagram *Waterfall* Penerapan Algoritma Apriori Untuk Mengetahui Jurusan Paling Diminati Calon Mahasiswa STT. Sinar Husni

Keterangan :

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data calon mahasiswa yang telah ada tersimpan di STT. Sinar Husni. Adapun analisa kebutuhan dapat dilihat pada tabel Analisa Kebutuhan.

Tabel I.1. Analisa Kebutuhan

No.	Perangkat Keras/ Hardware	Perangkat Lunak/ Software
1.	<i>Laptop/ Pc</i>	Sistem Operasi <i>Windows</i>
2.	<i>Keyboard</i>	<i>Visual Basic 2010</i>
3.	<i>Mouse</i>	<i>SQL Server 2008</i>

2. Desain Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan rancangan desain sistem hingga implementasi desain sistem sesuai dengan hasil analisa yang telah dikumpulkan. Perancangan desain sistem ini menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*. Kemudian desain sistem disesuaikan dengan perancangan awal.

3. Penulisan Kode Program

Kode program merupakan terjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali komputer. Pada tahap ini desain sistem diimplementasikan ke dalam kode program. Pemrograman dimulai dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dan *database SQL Server 2008*. Dimana *user* akan menginputkan data mahasiswa.

4. Pengujian Program

Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan pengujian terhadap program yang dibuat. Tujuan pengujian program adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian akan diperbaiki. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *balck box* dan *white box*. Dimana cara pengujian ini adalah dengan melakukan percobaan objek program secara bertahap.

Apabila proses sistem ini tidak berjalan dengan baik maka akan diperbaiki dan diteliti kembali dimana letak kekurangannya dan kemudian dilakukan

pengujian kembali agar program yang dibuat tidak memiliki kekurangan sistem lagi.

5. Hasil

Pada tahapan ini proses pembuatan perangkat lunak telah selesai sesuai dengan yang diharapkan. Perangkat lunak yang telah selesai perlu diadakan perawatan sistem untuk menjaga kualitas perangkat lunak dan perlu adanya *update* pada perangkat lunak yang telah dibuat agar perangkat lunak sesuai dengan kondisi baru.

I.5. Keaslian Penelitian

Berikut adalah tabel keaslian penelitian, penelitian yang berkaitan dengan algoritma apriori dalam pengelompokan data.

Tabel I.2. Keaslian Penelitian

No	Nama / Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1.	Kennedi Tampubolon, dkk, 2013	Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat – Alat Kesehatan.	Data Mining dapat diimplementasikan dengan menggunakan <i>database</i> penjualan alat-alat kesehatan karena dapat menemukan kecenderungan pola kombinasi <i>itemset</i> sehingga dapat dijadikan sebagai informasi yang sangat berharga dalam pengambilan keputusan untuk mempersiapkan stok jenis barang apa yang diperlukan kemudian.
2.	Eka Novita Sari, 2013	Analisa Algoritma Apriori Untuk Menentukan Merek Pakaian Yang Paling Diminati Pada Mode Fashion Group Medan.	Penerapan algoritma apriori berpedoman pada perhitungan nilai <i>support</i> dan <i>confidence</i> . Dalam proses menghitung nilai <i>support</i> dan <i>confidence</i> akan lebih sulit, jika data yang ingin diolah dalam jumlah besar.
3.	Robi Yanto dan Riri Khoiriah,	Implementasi Data Mining dengan	Dengan metode apriori penentuan pola pembelian obat dapat

	2015	Metode Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Pembelian Obat.	dilakukan dengan melihat hasil dari kecenderungan konsumen membeli obat berdasarkan kombinasi 2 <i>itemset</i> .
--	------	--	--

I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu pada Sekolah Tinggi Teknologi Sinar Husni (STT. Sinar Husni) yang beralamat di Jl. Veteran Pasar IV Gg. Utama Helvetia Medan.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.