

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas penyedia informasi, sumber ilmu pengetahuan, dan sarana penunjang proses kegiatan belajar bagi pengguna untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Perpustakaan di Universitas Potensi Utama merupakan salah satu perpustakaan yang menyediakan berbagai macam buku bagi mahasiswa yang akan membaca dan meminjam untuk mendapatkan informasi pengetahuan. Dari sekian banyak koleksi buku di perpustakaan mahasiswa sulit untuk menemukan buku untuk dibaca dan dipinjam atau hanya boleh dibaca ditempat. Untuk memudahkan proses peminjaman buku perpustakaan terutama dalam hal pencarian buku yang akan dipinjam atau mahasiswa yang seringkali meminjam buku harus mencari sendiri dirak – rak buku, maka perlu adanya sistem yang tepat dalam merekomendasikan buku apa saja yang tersedia pada perpustakaan dan yang sering dipinjam bersamaan oleh pengunjung perpustakaan. Data Mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Salah satu metode yang seringkali digunakan dalam teknologi data mining adalah metode asosiasi atau *association rule* mining. *Association rule* merupakan teknik mining untuk menemukan aturan *association* antara suatu kombinasi, berkenaan dengan studi tentang “apa bersama apa”.

Pada Penelitian ini menerapkan metode *association rule* dengan algoritma apriori terhadap data peminjaman buku perpustakaan di Universitas Potensi

Utama untuk membantu menerapkan sistem penempatan buku sebagai peminjaman buku ke anggota perpustakaan. Dengan ini sistem penempatan buku pada perpustakaan lebih efektif dan efisien. *Algoritma apriori* termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Selain apriori, yang termasuk pada golongan ini adalah metode *Generalized Rule Induction* dan *Algoritma Hash Based*. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity analysis* atau market *basket analysis*. Analisis asosiasi atau *association rule* adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. *Algoritma Apriori* yang bertujuan untuk menemukan frequent itemsets dijalankan pada sekumpulan data. Analisis Apriori didefinisikan suatu proses untuk menemukan semua aturan apriori yang memenuhi syarat minimum untuk *support* dan syarat minimum untuk *confidence*. (Nugroho,2012).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mengangkat skripsi dengan judul “ **Data Mining Peminjaman Buku Menggunakan Metode Algoritma Apriori Pada Perpustakaan Universitas Potensi Utama.** “

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Belum adanya metode yang bisa digunakan untuk mengetahui apa saja buku yang sering dipinjam khususnya oleh mahasiswa.
2. Pustakawan tidak meletakkan buku – buku yang sering dipinjam pada posisi yang mudah ditemukan.

I.2.2 Perumusan Masalah

Masalah yang di bahas dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menggali data-data yang ada sebelumnya untuk dapat memberi sebuah acuan dan pengetahuan yang baru dalam buku apa yang sering dipinjam oleh mahasiswa di Universitas Potensi Utama menggunakan metode Algoritma Apriori ?
2. Bagaimana implementasi terhadap hasil data mining dengan menggunakan metode *Algoritma Apriori* dipustaka Universitas Potensi Utama ?

I.2.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Data inputan yang digunakan adalah Kode, Buku dan Nama Buku, *Algoritma Apriori* Proses, Klasifikasi data peminjaman buku (Menggunakan Metode Algoritma Apriori).
2. Penerapan data mining menggunakan Metode *Algoritma Apriori*.
3. Output dari data mining ini adalah hasil data buku yang sering dipinjam.
4. Menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010*
5. Sistem akan dirancang dengan *SQL Server 2008 R2* Desain sistem di rancang menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.

I.3 Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membangun sebuah sistem yang mampu mengklasifikasikan data-data peminjaman buku agar mampu memberi sebuah alternatif atau memberi kemudahan mahasiswa untuk mencari buku dirak-rak buku yang tersedia.
2. Menerapkan Metode *Algoritma Apriori* sebagai metode dalam menggali data yang ada untuk dapat menghasilkan data yang baru yang tujuannya agar mampu memberi sebuah pengetahuan baru dan mengetahui buku apa yang sering dipinjam oleh mahasiswa.

I.3.2 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kemudahan terhadap Admin Perpustakaan untuk menentukan dalam menyusun buku dilemari buku sesuai dengan buku apa yang sering dipinjam oleh mahasiswa .
2. Untuk mempermudah mahasiswa dalam mencari dan meminjam buku karena dilemari buku sudah tersusun rapi sesuai dengan minat mahasiswa yang sering dipinjam jadi mahasiswa tidak sulit lagi untuk mencari buku yang akan dipinjam.

I.4 Metodologi Penelitian

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

I.4.1 Analisa Sistem

Dalam analisa sistem, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu :

a. Pengamatan (*observasi*)

Yaitu dengan cara pengamatan langsung di bagian Perpustakaan mengenai Peminjaman Buku, untuk memperoleh gambaran tentang fakta yang ada dan membuat catatan-catatan yang diperlukan dari hasil pengamatan tersebut.

b. Wawancara (*interview*)

Yaitu dengan mengadakan wawancara dengan bagian Perpustakaan oleh Ibu Nurul Pratiwi, S.sos, untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan mengenai peminjaman buku antara lain:

- Bagaimana prosedur dalam peminjaman buku diperpustakaan ?
- Buku apa saja yang sering dipinjam oleh mahasiswa ?

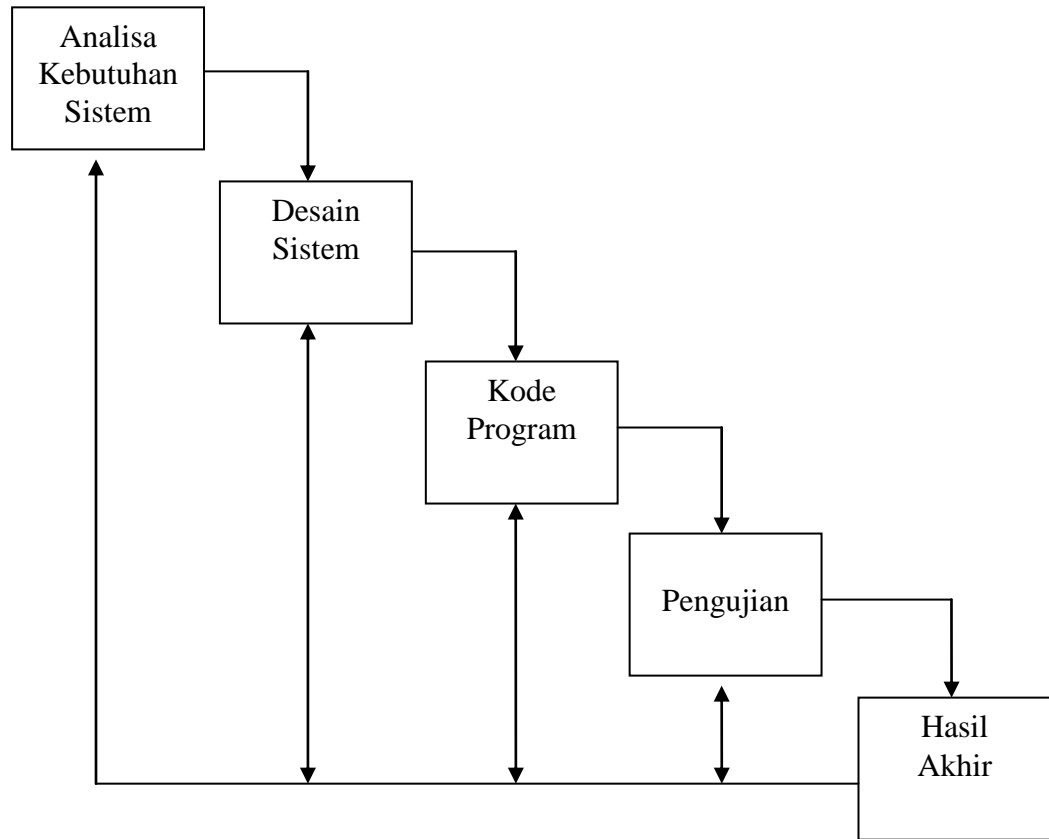
c. Sampling

Yaitu dengan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan peminjaman buku seperti nomor barkode buku dan nama buku.

d. Kepustakaan

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh teori-teori yang berhubungan dengan Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori.

Adapun langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan adalah sebagai berikut.



Gambar I.1. Prosedur Perancangan Dengan Diagram Waterfall

Adapun keterangan dari diagram waterfall diatas adalah :

A. Analisis Kebutuhan

Setelah melalui tahap sebelumnya, maka tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan perangkat lunak yaitu menginputkan data seperti yang telah direncanakan dalam tahap perancangan. Dan mengumpulkan data-data peminjaman buku dipertustakaan yang telah dijalani sebelumnya dan merancang program.

B. Desain Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi dan mendesain database, bahasa pemrograman *Visual Basic* untuk menguji apakah perangkat lunak sudah berjalan sesuai dengan yang dirancang beserta koneksinya ke databasenya.

C. Pengetikan Listing Program

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

D. Pengujian

Pengujian ini fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

E. Hasil Akhir

Tahap akhir ini tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user, perubahan bias terjadi karena adanya keasalahan yang muncul dan tidak terdetek didengan lingkungan baru.

I.5 Keaslian Penelitian

Sebagai bukti penelitian yang akan dibuat, maka penelitian akan dilihat terhadap penelitian sejenis yang pernah dilakukan. Penelitian pertama yang diangkat oleh Sodikun dengan judul “Penerapan Association Rule Dengan Algoritma Apriori untuk merekomendasi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah” dan penelitian kedua diangkat oleh Uma Mazida, Ricardus Anngi Pramunendar, M.Cs dengan judul “Analisis Algoritma Apriori Untuk Merekomendasi Penempatan Buku Di perpustakaan ”

serta penelitian ketiga diangkat oleh Nugroho Wandu, Rully A. Hendrawan, dan Ahmad Mukhlison dengan judul “Pengembangan Sistem Rekomendasi Penelusuran Buku dengan Penggalan *Association Rule* Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Badan Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur)” perbandingannya dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini :

Tabel. 1 Perbandingan Keaslian Penelitian

No.	Nama/Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1.	Sodikun	Penerapan Association Rule Dengan Algoritma Apriori untuk merekomendasi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah	Untuk memudahkan proses peminjaman buku perpustakaan terutama dalam hal pencarian buku yang akan dipinjam.
2.	Uma Mazida	Analisis Algoritma Apriori untuk rekomendasi Penempatan buku pada perpustakaan.	Sistem mampu memberikan hasil buku yang sering dipinjam untuk mempermudah dalam melakukan kegiatan diperpustakaan.
3.	Nugroho Wandi	Pengembangan Sistem Rekomendasi penelusuran Buku dengan Penggalian <i>Association Rule</i> Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Badan Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur)	Menghasilkan penilaian Sistem ini Algoritma apriori dapat menghasilkan rekomendasi buku berdasarkan transaksi peminjaman buku yang ada.

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Universitas Potensi Utama yang terletak di Jl. K.L Yos Sudarso KM 6.5 No. 3-A Tanjung Mulia, Medan Telp. +62 61 6640525.

I.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini meliputi landasan teori-teori yang relevan dengan masalah pokok yang akan dikaji. Seperti pembahasan mengenai Data Mining, pengenalan metode *algoritma apriori* dan pengenalan *visual basic*.

BAB III : ANALISIS MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

Bab ini berisi mengenai desain rancangan aplikasi yang dibangun, desain database, flowchart program, kelebihan dan kekurangan aplikasi yang dibangun.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini berisi tentang hasil dan tampilan program yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan pendapat atau pemikiran penulis berupa kesimpulan dan saran dalam pengembangan sistem yang dirancang.