

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN METODE *ASSOCIATION RULE*
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI UNTUK
PENENTUAN TATA LETAK BUKU PADA SUATU
PERPUSTAKAAN
(Studi Kasus : Perpustakaan Daerah Prov. Sumatera Selatan)**



Oleh
Selvi Octaria
09121003054

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FEBRUARI 2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**Penerapan Metode *Association Rule* Menggunakan Algoritma Apriori untuk
Penentuan Tata Letak Buku pada Suatu Perpustakaan
(Studi Kasus Perpustakaan Daerah Provinsi Sumatera Selatan)**

**TUGAS AKHIR
Program Studi Sistem Informasi
Jenjang Strata 1**

Oleh
**Selvi Octaria
NIM 09121003054**

Inderalaya, Februari 2018

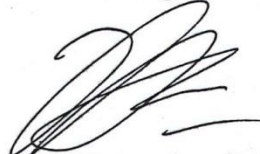
Pembimbing I,



Dr. Ermatita, M.Kom

NIP. 196709132006042001

Pembimbing II,



Pacu Putra Suarli, M, CS

NIPUS. 198912182015109101

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi**



**Endang Lestari, M.T
NIP 197811172006042001**




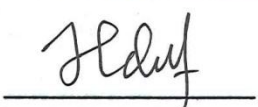
HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Jum'at

Tanggal : 27 Januari 2017

Tim Penguji :

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ketua (Pembimbing I) | : Dr. Ermatita, M. Kom |  |
| 2. Sekretaris (Pembimbing II) | : Pacu Putra Suarli, M. Sc. |  |
| 3. Anggota I | : Jaidan Jauhari, M.T |  |
| 4. Anggota II | : Hardini Novianti, M.T |  |

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sistem Informasi,



Endang Lestari Ruskan, M.T.

NIP. 197811172006042001

Moto dan Persembahan

- ❖ *“Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.”(QS.Al-Insyirah:7)*
- ❖ *Jalan menuju kemenangan diawali dengan kebesaran hati.*
- ❖ *Tidak ada keberhasilan tanpa perjuangan. Dan tidak ada perjuangan tanpa pengorbanan.*
- ❖ *Tidak ada hasil yang menghianati prosesnya.*
- ❖ *Yesterday will be different with today and tomorrow. Because, yesterday was experience, today is challenge and tomorrow is future.*

Kupersembahkan kepada :

- *Allah SWT*
- *Ayah dan Ibu Tercinta*
- *Suami Tercinta*
- *Saudara-saudaraku tersayang*
- *Pembimbingku*
- *Sahabat-sahabatku*
- *Teman-temanku*
- *Almamaterku*

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Selvi Octaria
NIM : 09121003054
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Penerapan Metode Association Rule Menggunakan Algoritma Apriori untuk Penentuan Tata Letak Buku pada Suatu Perpustakaan (Studi Kasus : Perpustakaan Daerah Provinsi Sumatera Selatan)
Hasil Pengecekan Software : 17 %
(Ithenticate/Turnitin)


Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan untuk penjiplakan/*plagiat* dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Indralaya, Februari 2018




Selvi Octaria
NIM 09121003054

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbi'alamin. Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya laporan tugas akhir yang berjudul **“Penerapan Metode Association Rule Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Penentuan Tata Letak Buku pada Suatu Perpustakaan (Studi Kasus : Perpustakaan Daerah Prov.Sumatera Selatan)”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat penulis untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata I pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada:

1. Bapak selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Endang Lestari, M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr.Ermatita, M.Kom selaku pembimbing I tugas akhir yang telah membantu dalam perbaikan, penulisan dan pelaporan tugas akhir.
4. Bapak Pacu Putra Suarli, M, CS selaku pembimbing II tugas akhir yang telah membantu dalam perbaikan, penulisan dan pelaporan tugas akhir.
5. Dosen atau pengajar di jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah membimbing, mengajari dan membagi ilmunya kepada penulis selama kuliah.
6. Staff administrasi Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah membantu memberikan data yang diperlukan selama tugas akhir.

6. Staff administrasi Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah membantu memberikan data yang diperlukan selama tugas akhir.
7. Staff tata usaha Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah membantu memberikan data yang diperlukan selama tugas akhir.
8. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan, semangat, dan motivasi yang tiada henti-hentinya.
9. Sahabat-sahabat penulis (Djodi Ramadhan, Fitri Septia, Dara Kurnia Sari dan Neci Jois Parhusip) yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
10. Teman-teman Sistem Informasi Reguler 2012 yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan atau kekhilafan serta mereka yang tidak dapat disebutkan satu per satu dalam laporan tugas akhir ini karena keterbatasan penulis yang jauh dari kata sempurna.

“Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?”

(QS Ar Rahman 55:13)

Indralaya, Februari 2018



Selvi Octaria

09121003054

ABSTRAK

**PENERAPAN METODE ASSOCIATION RULE MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI UNTUK PENENTUAN TATA LETAK BUKU
PADA SUATU PERPUSTAKAAN**

(Studi Kasus : Perpustakaan Daerah Prov. Sumatera Selatan)

Oleh

Selvi Octaria

09121003054

Penentuan tata letak buku pada suatu perpustakaan adalah hal yang sangat penting. Penentuan tata letak buku yang baik akan mempermudah pengunjung untuk mencari buku yang dibutuhkan. Penggalian informasi data transaksi peminjaman buku oleh petugas perpustakaan menggunakan data mining dapat dijadikan dasar untuk mendukung penentuan tata letak buku yang baik. Pada tugas akhir ini penulis akan mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi pola kombinasi peminjaman buku oleh anggota perpustakaan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penentuan tata letak buku dengan menggunakan algoritma apriori. Algoritma apriori digunakan untuk menganalisis pola kombinasi peminjaman buku oleh anggota perpustakaan dengan teknik *association rule mining*.

Kata kunci: Data *mining*, algoritma apriori, *minimum confidence*, *minimum support*, *association rule mining*.

ABSTRACT

APPLICATING ASSOCIATION RULE METHOD USING APRIORI ALGORITHM FOR DETERMINING LAYOUT BOOKS IN A LIBRARY

(In Case Study: Regional Library in South Sumatra)

Oleh

Selvi Octaria

09121003054

Determining the layout of the book in a library is a very important thing. Determining a good layout of the book will make it easier for visitors to find the desired book. Extracting information book processing transaction data using data mining by library staff can be the basis to support the determination of a good layout of the book. In this thesis the author will develop an application which provides a combination of lending patterns by members of the library that can be used as a reference in determining the layout of the book using apriori algorithm. Apriori algorithm is used to analyze the pattern and the combination of lending books by library members using association rule mining techniques.

Keywords: Data mining, apriori algorithm, minimum confidence, the minimum support, association rule mining.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---------------------------------------------------------------|--------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERSETUJUAN | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| ABSTRAK | viii |
| ABSTRACT | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xviii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Tujuan..... | 3 |
| 1.3 Manfaat..... | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Profil Perpustakaan Sumatera Selatan | 5 |
| 2.1.1 Sejarah Singkat Perpustakaan Sumatera Selatan | 5 |
| 2.1.2 Visi dan Misi Perpustakaan Sumatera Selatan | 7 |
| 2.1.3 Tujuan Perpustakaan Sumatera Selatan | 7 |
| 2.1.4 Fungsi Perpustakaan Sumatera Selatan | 8 |
| 2.1.5 Jenis Layanan Perpustakaan Sumatera Selatan | 9 |
| 2.1.6 Struktur Organisasi Perpustakaan Sumatera Selatan | 11 |
| 2.2 <i>Knowledge Discovery In Databases (KDD)</i> | 11 |
| 2.2.1 Pengertian Knowledge Discovery In Databases | 11 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.2 Tahapan <i>Knowledge Discovery in Databases</i> (KDD) | 13 |
| 2.3 Data Mining | 14 |
| 2.3.1 Pengertian <i>Data Mining</i> | 14 |
| 2.3.2 Tujuan <i>Data Mining</i> | 17 |
| 2.3.3 Arsitektur <i>Data Mining</i> | 18 |
| 2.4 Association Rule Mining | 20 |
| 2.5 Algoritma Apriori | 25 |
| 2.6 Data Flow Diagram (DFD) | 34 |
| 2.7 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) | 37 |
| 2.8 Metode Pengembangan Perangkat Lunak | 38 |
| 2.8.1 <i>Waterfall</i> | 39 |
| 2.8.2 Tahapan Metode <i>Waterfall</i> | 39 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 42 |
| 3.1 Lokasi Penelitian | 42 |
| 3.2 Kerangka Pikir Penelitian | 42 |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data | 43 |
| 3.3.1 Sumber Data | 43 |
| 3.3.2 Metode Pengumpulan Data | 44 |
| 3.4 Metode Analisis Data | 45 |
| 3.4.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak | 45 |
| BAB IV ANALISIS PERANGKAT LUNAK | 51 |
| 4.1 Analisis Pengumpulan Data | 51 |
| 4.1.1 Wawancara | 51 |
| 4.1.2 Dokumentasi | 51 |
| 4.1.3 Observasi | 51 |
| 4.1.4 Pengambilan Data | 52 |
| 4.2 Metode Pengembangan Perangkat lunak | 52 |
| 4.2.1 Analisis Kebutuhan | 52 |
| 4.2.1.1 Kebutuhan Fungsional | 53 |
| 4.2.1.2 Kebutuhan Non-fungsional | 53 |
| 4.2.1.3 Mengidentifikasi Masalah dan Kelemahan Sistem Yang Sedang Berjalan | 54 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.1.4 Mengusulkan suatu pemecahan masalah yang dihadapi | 55 |
| 4.2.2 Desain | 57 |
| 4.2.2.1 Pemodelan Proses | 57 |
| 4.2.2.2 Pemodelan Data | 65 |
| 4.2.2.3 Struktur Tabel | 65 |
| 4.2.3 Coding | 68 |
| BAB V PERANCANGAN SISTEM | 79 |
| 5.1 <i>Physical Data Flow</i> Diagram (PDFD)..... | 79 |
| 5.2 <i>Database Design</i> | 84 |
| 5.3 Rancangan Antarmuka | 86 |
| 5.3.1 Halaman Login | 86 |
| 5.3.2 Halaman Utama Admin <i>Front Office</i> | 88 |
| 5.3.3 Halaman Menu Data Buku | 89 |
| 5.3.3.1 Halaman Submenu Tambah Data Buku | 89 |
| 5.3.3.2 Halaman Submenu Lihat Data Buku | 90 |
| 5.3.3.3 Halaman Submenu Kelola Data Kategori | 91 |
| 5.3.4 Halaman Menu Data Transaksi | 92 |
| 5.3.4.1 Halaman Submenu Tambah Data Transaksi | 92 |
| 5.3.4.2 Halaman Submenu Lihat Data Transaksi | 93 |
| 5.3.5 Halaman Utama Admin <i>Back Office</i> | 94 |
| 5.3.6 Halaman Menu Association Rule | 94 |
| 5.3.6.1 Halaman Submenu Lakukan Mining | 95 |
| BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN | 97 |
| 6.1 Hasil..... | 97 |
| 6.2 Pembahasan | 97 |
| 6.2.1 Halaman Login | 97 |
| 6.2.2 Halaman Utama Admin <i>Front Office</i> | 98 |
| 6.2.3 Halaman Menu Data Buku | 99 |
| 6.2.3.1 Halaman Submenu Tambah Data Buku | 100 |
| 6.2.3.2 Halaman Submenu Lihat Data Buku | 101 |
| 6.2.3.3 Halaman Submenu Kelola Data Kategori | 103 |

| | |
|-----------------------------------------------------|------------|
| 6.2.4 Halaman Menu Data Transaksi | 104 |
| 6.2.4.1 Halaman Submenu Tambah Data Transaksi | 105 |
| 6.2.4.2 Halaman Submenu Lihat Data Transaksi | 106 |
| 6.2.5 Halaman Utama Admin <i>Back Office</i> | 108 |
| 6.2.6 Halaman Menu Association Rule | 108 |
| 6.2.6.1 Halaman Submenu Lakukan Mining | 109 |
| 6.3 <i>Testing</i> | 113 |
| | |
| BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN | 120 |
| 7.1 Kesimpulan..... | 120 |
| 7.2 Saran | 120 |
| DAFTAR PUSTAKA | 121 |
| LAMPIRAN..... | 123 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|----------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 2.1 <i>Data Flow Diagram</i> | 36 |
| Tabel 2.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> | 38 |
| Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan | 53 |
| Tabel 4.1 Prioritas <i>Desirable Requirement</i> | 56 |
| Tabel 4.2 Rancangan Tabel Anggota | 66 |
| Tabel 4.3 Rancangan Tabel Buku | 66 |
| Tabel 4.4 Rancangan Tabel Transaksi | 67 |
| Tabel 4.5 Rancangan Tabel Detil_transaksi | 67 |
| Tabel 4.6 Rancangan Tabel <i>User</i> | 67 |
| Tabel 4.7 Bentuk Data yang telah di <i>Preprocessing</i> | 69 |
| Tabel 4.8 Data selection | 70 |
| Tabel 4.9 Transaksi Peminjaman Buku | 72 |
| Tabel 4.10 Daftar <i>frequent 1-itemset</i> | 74 |
| Tabel 4.11 Daftar <i>frequent 2-itemset</i> | 75 |
| Tabel 4.12 Daftar <i>Association Rule</i> | 76 |
| Tabel 5.1 Pengguna | 84 |
| Tabel 5.2 Anggota | 84 |
| Tabel 5.3 Buku | 85 |
| Tabel 5.4 Transaksi | 85 |
| Tabel 5.5 Detil Transaksi | 86 |
| Tabel 5.6 Kategori | 86 |
| Tabel 6.1 Pengujian Blackbox | 113 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perpustakaan Sumatera Selatan | 11 |
| Gambar 2.2 <i>Data Mining</i> Sebagai Bagian dari Proses KDD | 13 |
| Gambar 2.3 Disiplin Ilmu <i>Data mining</i> | 17 |
| Gambar 2.4 Arsitektur Sistem <i>data mining</i> | 19 |
| Gambar 3.1 Kerangka Pikir Penelitian | 42 |
| Gambar 4.1 Diagram Dekomposisi Sistem Baru | 57 |
| Gambar 4.2 DFD Level 0 Usulan Sistem Baru | 57 |
| Gambar 4.3 DFD Level 1 Usulan Sistem Baru | 59 |
| Gambar 4.4 DFD Level 2 Subproses Kelola Data Buku | 61 |
| Gambar 4.5 DFD Level 2 Subproses Kelola Data Transaksi | 62 |
| Gambar 4.6 DFD Level 2 Subproses Association Rule | 63 |
| Gambar 4.7 Rancangan ERD | 65 |
| Gambar 5.1 PDFD Level 1 | 80 |
| Gambar 5.2 PDFD Kelola Data Buku | 81 |
| Gambar 5.3 PDFD Kelola Data Transaksi | 82 |
| Gambar 5.4 PDFD <i>Association Rule</i> | 83 |
| Gambar 5.5 PDFD Kelola Data Pengguna | 83 |
| Gambar 5.6 <i>Database Design</i> | 84 |
| Gambar 5.7 Tampilan Halaman Utama | 87 |
| Gambar 5.8 Tampilan <i>Notifikasi</i> Login | 87 |
| Gambar 5.9 Tampilan Halaman Utama Admin <i>Front Office</i> | 88 |
| Gambar 5.10 Tampilan Halaman Menu Buku | 89 |
| Gambar 5.11 Tampilan Submenu Tambah Data Buku | 90 |
| Gambar 5.12 Tampilan Submenu Lihat Data Buku | 91 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 5.13 Tampilan Submenu Lihat Data Buku | 91 |
| Gambar 5.14 Tampilan Menu Data Transaksi | 92 |
| Gambar 5.15 Tampilan Submenu Tambah Data Transaksi | 93 |
| Gambar 5.16 Tampilan Submenu Lihat Data Transaksi | 93 |
| Gambar 5.17 Tampilan Halaman Utama Admin <i>Back Office</i> | 94 |
| Gambar 5.18 Tampilan Menu Association Rule | 95 |
| Gambar 5.19 Tampilan Submenu Lakukan Mining | 95 |
| Gambar 5.20 Tampilan Hasil Mining | 96 |
| Gambar 6.1 Halaman Login | 97 |
| Gambar 6.2 Notifikasi Halaman Login | 98 |
| Gambar 6.3 Tampilan Halaman Utama Admin <i>Front Office</i> | 98 |
| Gambar 6.4 Halaman Menu Data Buku | 99 |
| Gambar 6.5 Halaman Submenu Tambah Data Buku | 100 |
| Gambar 6.6 Daftar Buku | 100 |
| Gambar 6.7 Halaman Submenu Lihat Data Buku | 101 |
| Gambar 6.8 Halaman Edit Data Buku | 102 |
| Gambar 6.9 Tampilan Submenu Lihat Data Buku dengan Notifikasi Edit | 102 |
| Gambar 6.10 Tampilan Submenu Lihat Data Buku dengan Notifikasi Hapus | 103 |
| Gambar 6.11 Halaman Submenu Kelola Data Transaksi | 104 |
| Gambar 6.12 Halaman Menu Data Transaksi | 104 |
| Gambar 6.13 Halaman Submenu Tambah Data Transaksi | 105 |
| Gambar 6.14 Daftar Transaksi | 105 |
| Gambar 6.15 Halaman Submenu Lihat Data Transaksi | 106 |
| Gambar 6.16 Halaman Edit Data Transaksi | 106 |
| Gambar 6.17 Tampilan Submenu Lihat Data Transaksi dengan Notifikasi Edit | 107 |
| Gambar 6.18 Tampilan Submenu Lihat Data transaksi dengan Notifikasi Hapus | 107 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 6.19 Tampilan Halaman Utama Admin <i>Back Office</i> | 108 |
| Gambar 6.20 Halaman Menu Association Rule | 108 |
| Gambar 6.21 Halaman Submenu Lakukan Mining | 109 |
| Gambar 6.22 Tampilan Hasil Mining | 110 |
| Gambar 6.23 Tampilan Cetak <i>Association Rule</i> | 110 |
| Gambar 6.24 Tampilan Kotak Dialog Pilih Destination <i>Association Rule</i> | 111 |
| Gambar 6.25 Tampilan Kotak Dialog Simpan Hasil <i>Association Rule</i> | 111 |
| Gambar 6.26 Tampilan Pilih Folder Penyimpanan Hasil <i>Association Rule</i> | 112 |
| Gambar 6.27 Hasil Association Rule yang Tidak Memenuhi Minimum Support dan Minimum Confidence | 113 |
| Gambar 6.28 Data Transaksi | 114 |
| Gambar 6.29 <i>Form Association Rule Mining</i> | 115 |
| Gambar 6.30 <i>Frekuent 1-itemset</i> | 116 |
| Gambar 6.31 <i>Frekuent 2-itemset</i> | 116 |
| Gambar 6.32 <i>Aturan Asosiasi</i> | 117 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|-----------------------------------------|---------|
| Hasil Test Antiplagiat | A-1 |
| Hasil Wawancara | B-1 |
| Hasil Wawancara dengan Pengunjung | C-1 |
| Kartu Konsultasi | D-1 |
| Form Perbaikan Ujian TA I | E-1 |
| SK Tugas Akhir | F-1 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan kemajuan teknologi informasi dewasa ini, kebutuhan akan informasi yang akurat sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga informasi akan menjadi suatu elemen penting dalam perkembangan masyarakat saat ini dan waktu mendatang. Namun kebutuhan informasi yang tinggi kadang tidak diimbangi dengan penyajian informasi yang memadai, sering kali informasi tersebut masih harus digali ulang dari data yang sangat besar yang telah ada. Kemampuan teknologi informasi untuk mengumpulkan dan menyimpan berbagai tipe data jauh meninggalkan kemampuan untuk menganalisis, meringkas dan mengekstrak pengetahuan dari data. Metode tradisional untuk menganalisis data yang ada tidak dapat menangani data dalam jumlah besar.

Pemanfaatan data yang ada di dalam sistem informasi untuk menunjang kegiatan pengambilan keputusan, tidak cukup hanya mengandalkan data operasional saja, diperlukan suatu analisa data untuk menggali potensi-potensi informasi yang ada. Para pengambil keputusan berusaha untuk memanfaatkan basis data yang sudah dimiliki untuk menggali informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan, hal ini mendorong munculnya cabang ilmu baru untuk mengatasi masalah penggalian informasi atau pola yang penting atau menarik dari data dalam jumlah besar, yang disebut dengan *data mining*. Penggunaan teknik *data mining* diharapkan dapat memberikan pengetahuan yang

sebelumnya tersembunyi didalam gudang data yang besar sehingga dapat menjadi informasi yang berharga dan dapat dimanfaatkan.

Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas penyedia informasi, sumber ilmu pengetahuan, dan sarana penunjang proses kegiatan belajar mengajar bagi para pengguna untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Perpustakaan mempunyai wewenang dalam kaitannya dengan fasilitas penyediaan informasi terhadap pengguna yang ingin mendapatkan pengetahuan lebih dari fasilitas yang disediakan. Perpustakaan menyediakan layanan baca buku ditempat dan perpustakaan berjalan serta peminjaman buku bagi pengguna yang telah terdaftar. Namun, sangat disayangkan berdasarkan observasi yang peneliti lakukan dengan datang langsung ke Perpustakaan Daerah Provinsi Sumatera Selatan dan mewawancarai beberapa pengunjung perpustakaan. Diketahui bahwa pengunjung mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian buku yang mereka inginkan.

Untuk mempermudah proses peminjaman buku perpustakaan terutama dalam hal pencarian buku yang akan dipinjam perlu adanya penataan posisi buku yang baik pada perpustakaan. Penataan buku tersebut dapat dilakukan berdasarkan data transaksi peminjaman buku harian, dimana buku yang sering di pinjam secara bersamaan dapat diletakkan pada posisi yang berdekatan sehingga dapat membantu pengunjung dalam mencari buku yang mereka butuhkan. Metode yang digunakan dalam penataan tata letak buku tersebut adalah *data mining* dengan penerapan metode *association rule* dan algoritma *apriori*. *Data mining* adalah proses pencarian pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu.

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti memilih untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Metode *Association Rule* Menggunakan Algoritma Apriori untuk Penentuan Tata Letak Buku pada suatu Perpustakaan” dengan tujuan untuk menganalisa data transaksi peminjaman buku guna menggali informasi yang bermanfaat bagi penentuan tata letak buku yang lebih baik pada perpustakaan.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis bagaimana bentuk pola kombinasi peminjaman buku oleh anggota perpustakaan dengan menghasilkan pola aturan *association rule* dengan menggunakan teknik *data mining association rule* dengan algoritma apriori studi kasus Perpustakaan Daerah Provinsi Sumatera Selatan.
2. Mengetahui pola kombinasi peminjaman buku berdasarkan *history* transaksi peminjaman buku oleh anggota perpustakaan guna penentuan tata letak buku yang lebih baik pada Perpustakaan.

1.3 Manfaat

Dibawah ini merupakan manfaat yang diperoleh melalui tugas akhir ini :

1. Dapat mengetahui buku apa saja yang sering dipinjam secara bersamaan sehingga dapat diletakkan ditempat yang berdekatan.
2. Mempermudah pengunjung dalam melakukan pencarian buku yang dibutuhkan dengan adanya pengaturan tata letak buku yang lebih baik.
3. Membantu pihak Perpustakaan dalam memberikan layanan yang lebih baik.

4. Membantu pihak Perpustakaan dalam menentukan rekomendasi koleksi buku yang harus di tambah.
5. Menarik pengunjung untuk datang ke Perpustakaan dengan adanya rekomendasi buku bacaan yang baik.

1.4 Batasan Masalah

Berikut ini adalah batasan masalah yang dibuat agar pengerjaan tugas akhir mencapai tujuan yang ditetapkan :

1. Data yang digunakan untuk analisa adalah data transaksi peminjaman buku oleh anggota perpustakaan daerah Provinsi Sumatera Selatan selama \pm 1 tahun, sistem yang dibangun tidak menangani data pengembalian buku hanya data peminjaman buku saja.
2. Atribut yang digunakan adalah data transaksi peminjaman buku yaitu judul buku yang dipinjam.
3. Hasil akhir pada penelitian ini adalah pola aturan *Association Rule* yang bisa dijadikan pihak Perpustakaan sebagai acuan dalam penentuan tata letak buku.
4. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*.
5. Algoritma yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah algoritma apriori.
6. Sistem tidak akan diimplementasikan pada Perpustakaan Daerah Provinsi Sumatera Selatan, sehingga untuk mengetahui sistem sudah berjalan sesuai fungsional yang diinginkan maka akan dilakukan uji black box pada sistem yang dibangun.

DAFTAR PUSTAKA

- Berry, M. J., & Linoff, G. (2003). *Data Mining Techniques : For Marketing Sales Customer*. New York: John Wiley & Sons.
- Dary, V. W. (2015). *Penerapan Data Mining untuk Menganalisa Tingkat Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Metode Algoritma C4.5 Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Han, J., & Micheline, K. (2007). *Data Mining Concept And Tecniques*. California: Morgan Kaufmann.
- Han, J., & Micheline, K. (2006). *Data Mining Concepts and techniques (2ed.)*. San Fransisko: Morgan Kaufmann.
- Kristanto, A. (2007). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Kusrini, & Emha, T. L. (2009). *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: ANDI.
- Norton, M. J. (1999). Knowledge Discovery in Databases. *Library Trends*, 48(Knowledge Discovery in Bibliographic Databases), 10. Retrieved from https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/8266/librarytrendsv48i1_opt.pdf?sequence=3.
- Pratama, F. F. (2015). *Analisis Faktor Risiko Klaim Asuransi Kendaraan Menggunakan Algoritma C4.5* . Palembang: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
- Pressman, R. S. (2001). *Software Engineering: A Practioner's Approach* . McGraw-Hill.
- Santosa, B. (2007). *Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Santoso Leo Willyanto. 2010. Pembuatan Perangkat Lunak *Data Mining* untuk Penggalan Kaidah Asosiasi Menggunakan Metode Apriori. *Jurnal Informatika* 4: 49-56.

Therling K. 2014. *An Introduction to Data Mining : Discovery Hidden Value in Your Datawarehouse*. www.thearling.com, diakses tanggal 28 Oktober 2014

Whitten, L. J. (2004). *Metode Desain dan Analisis Sistem*. Indianapolis: ANDI.

Yara, G. D. (2015). *Analisis Pola Asosiasi Pemakaian Obat Menggunakan Teknik Data Mining Association Rule pada Rumah Sakit Khusus Mata Provinsi Sumatera Selatan*. Palembang: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Zaki, M. J., & Jr., W. (2013). *Data Mining and Analysis : Fundamental Concepts and Algorithms*. New York: Cambridge University Press.