

# Data Mining Pengolahan Penempatan Library Books Menggunakan Metode Association Rule dengan Algoritma Apriori

*by* Murlena Murlena

---

**Submission date:** 16-Aug-2020 03:11PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1370066142

**File name:** Murlena\_Jurnal\_Data\_Mining\_Algoritma\_Apriori\_-\_Cek.docx (366.75K)

**Word count:** 2770

**Character count:** 16926

**DATA MINING PENGOLAHAN PENEMPATAN *LIBRARY BOOKS*  
MENGUNAKAN METODE *ASSOCIATION RULE* DENGAN ALGORITMA  
*APRIORI***

**MURLENA<sup>1</sup>, WANDI SYAHINDRA<sup>2</sup>**

Universitas Pat Petulai Rejang Lebong<sup>1</sup>  
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup<sup>2</sup>  
Email: ana.murlena@gmail.com<sup>1</sup>, wandi.syahindra@gmail.com<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Banyak sekali ketidakteraturan dalam penempatan buku-buku di rak buku perpustakaan sehingga sering sekali menjadi masalah pada proses pelayanan yang ditimbulkan karena sulitnya mahasiswa mendapatkan informasi tentang keberadaan buku, terjadinya kehilangan buku yang tidak diketahui keberadaannya serta sulitnya menemukan buku referensi yang pada umumnya sering dicari dan diminati mahasiswa berdasarkan kategori buku atau subjek buku pada suatu rak buku tersebut sehingga dapat memperlama waktu proses pencarian serta terjadinya antrian dalam transaksi peminjaman yang dilakukan oleh sistem. Pemecahan permasalahan penempatan buku-buku di perpustakaan Kampus dapat dilakukan menggunakan *Data Mining* metode *Association Rule* dengan *algoritma apriori* menggunakan *Software Tanag* sebagai pengujian *data mining* yang diharapkan dapat mencari kecenderungan buku-buku yang sering dipinjam dan penempatan buku dapat diletakkan berdekatan berdasarkan pendekatan analisa menggunakan metode *association rule* sehingga dapat memudahkan mahasiswa dalam mencari buku-buku secara tepat.

*Kata Kunci: Data mining, Association Rule, Algoritma Apriori.*

**I. PENDAHULUAN**

Teknologi Informasi membuat perubahan *mindset* manusia dalam melakukan pekerjaan (Syahindra et al., 2020). Pola penempatan buku di rak buku saat ini pada kenyataannya yang terjadi adalah didasarkan atas pengetahuan dan ilmu perpustakaan para staf pustakawan perpustakaan Kampus dalam meletakkan buku berdasarkan subjek buku secara umum dalam suatu rak, sehingga memungkinkan terdapatnya kesulitan bagi mahasiswa dalam mencari buku baik untuk dibaca

maupun untuk peminjaman buku serta bagi petugas dalam meletakkan kembali buku-buku yang sudah dikembalikan oleh mahasiswa.

<sup>2</sup> Berbagi studi menunjukkan bahwa teknologi informasi telah berperan penting terhadap kelangsungan sebuah perguruan tinggi (Syahindra, 2018), sehingga teknologi dalam penambahan data buku perpustakaan perlu dilakukan untuk meminimalisir permasalahan. Permasalahan akan timbul kemudian adalah kemungkinan banyak buku yang tidak tersusun rapi sesuai rak buku, sulitnya mahasiswa mendapatkan informasi tentang keberadaan buku dan terjadinya kehilangan buku yang tidak diketahui keberadaannya serta sulitnya menemukan buku referensi yang pada umumnya sering dicari dan diminati mahasiswa berdasarkan kategori buku atau subjek buku pada suatu rak buku tersebut sehingga dapat memperlama waktu proses serta terjadinya antrian dalam transaksi peminjaman atau pengembalian yang dilakukan oleh sistem.

Analisa *Association Rule* pada perpustakaan telah dilakukan di suatu sekolah atau kampus merupakan analisa pemecahan permasalahan penempatan buku-buku di perpustakaan Kampus dapat dilakukan dengan melakukan analisa menggunakan *Data Mining* dengan metode *Association Rule* pada algoritma Apriori.

Data-data *output* berupa laporan peminjaman buku serta klasifikasi jumlah peminatan buku yang paling sering dipinjam serta *output* lainnya dapat dijadikan data untuk di analisa menggunakan metode *association rule* pada algoritma Apriori yang diharapkan dapat menemukan pola penempatan buku yang baik melalui pendekatan metode *association rule* sehingga dapat memudahkan mahasiswa dalam mencari buku-buku secara cepat dan tepat serta dapat memudahkan mahasiswa dalam pencarian informasi tentang keberadaan buku-buku tersebut.

## II. TINJAUAN LITERATUR

Eko Prasetyo dalam bukunya berjudul “Data Mining – Konsep dan Aplikasi Menggunakan Matlab” mengemukakan pendapat tentang *data mining*, merupakan metode penelusuran data telah <sup>8</sup> ada untuk membangun sebuah model, kemudian model yang telah terbentuk tersebut digunakan agar dapat mengenali pola data yang lain yang tidak berada dalam database yang telah tersimpan (Eko Prasetyo, 2012).

Penambangan data dikelompokkan ke dalam 2 kelompok yaitu data mining data deskriptif dan data mining prediktif. Adapun fungsi dari data mining deskriptif untuk menjelaskan data-data yang ada dalam basis data dan untuk menghasilkan kategori kelompok yang mempunyai makna seperti *Cluster*. Berbeda halnya dengan mining data deskriptif, penambangan data prediktif digunakan untuk memprediksi suatu nilai-nilai berdasarkan data-data yang telah tersedia (Sarjon Defit, 2011).

Pada buku “Algoritma Data Mining” menurut Larose pada tahun 2005 data mining adalah suatu proses penemuan hubungan yang mempunyai arti, pola, dan kecenderungan dengan melakukan pemeriksaan pada sekumpulan *big data* yang tersimpan dalam basis data dengan menggunakan teknik pengenalan pola seperti teknik statistik dan matematika (Kusrini dan Emha Taufiq Luthfi, 2009).

Emha Taufiq Luthfi juga mengemukakan pendapat pada karya ilmiah dalam jurnal *Association Rule* yang berjudul “Penerapan Data Mining Algoritma Asosiasi Untuk Meningkatkan Penjualan” dikemukakan sebuah pendapat tentang pengertian data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, artificial intelligence dan *machine learning* untuk mengurai dan mengidentifikasi informasi yang berguna dan pengetahuan yang terkait dari berbagai basis data besar (Emha Taufiq Luthfi, 2009).

Penemuan hubungan asosiasi untuk catatan transaksi bisnis yang besar dapat membantu dalam banyak bisnis proses untuk pengambilan keputusan, seperti desain katalog, *crossmarketing*, dan longgar-pemimpin analisis. Sebuah contoh dari aturan asosiasi pertambangan adalah analisis keranjang pasar. Proses ini menganalisa kebiasaan pelanggan membeli dengan mencari asosiasi *item* yang berbeda yang terjadi di pelanggan mereka pada keranjang belanja. Sebagai contoh, pelanggan yang membeli susu juga cenderung untuk membeli roti dan air minum pada saat waktu yang sama (Nattapon Pannurat, 2010).

Aturan asosiasi pertambangan adalah tugas dalam *data mining* untuk menemukan tersembunyi, asosiasi yang menarik antara *item* dalam *database*. Untuk menemukan asosiasi yang relevan, pengguna menentukan dukungan dan kepercayaan ambang batas. Ambang ini memainkan peran penting dalam

menentukan sejumlah aturan yang sesuai ditemukan. Pengguna memiliki banyak masalah dalam menentukan ambang batas yang sesuai, tanpa sepengetahuan *itemset* dan frekuensi dalam *database*. Ambang batas dukungan tinggi menjauhkan diri dari menghasilkan lebih banyak jumlah aturan, tetapi biaya kehilangan aturan menarik dukungan rendah (C.S.Kanimozhi Selvi, and A.Tamilarasi, 2009).

Menurut Lorens Bagus pada tahun 1996 dalam buku “Algoritma Data Mining”, Apriori adalah “*knowledge* yang telah ada sebelum bertemu dengan pengalaman. sebuah istilah yang dipakai untuk menjelaskan bahwa seseorang dapat berpikir dan memiliki asumsi tentang segala sesuatu, sebelum bertemu dengan pengalaman dan akhirnya mengambil kesimpulan”. Hal ini dipakai untuk mengkritik filsafat empirisme yang hanya menekankan yang logis, yang dialami, yaitu selalu bergantung pada pengalaman, hal itu disebut sebagai aposteriori (Kusrini dan emha Taufiq Luthfi, 2009).

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan pedoman peneliti dalam melakukan penelitian yang menggunakan metode dan kaidah serta algoritma yang dijadikan sebagai analisis data penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali serta melakukan penambangan data (*data mining*) serta menganalisa penempatan buku perpustakaan. Metode pada penelitian ini menggunakan metode *association rule* dengan algoritma apriori. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menemukan pola penempatan buku yang baik sehingga dapat memudahkan mahasiswa dalam mencari buku-buku secara cepat dan tepat.

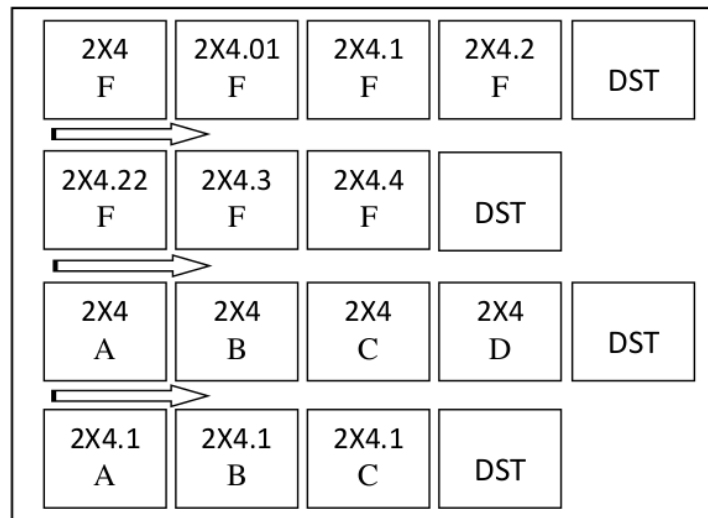


Gambar 1 Tahapan *Data Mining*

### Penempatan Buku Perpustakaan Kampus

Perpustakaan Kampus melakukan *penginputan* data-data peminjaman buku secara *digital* sejak tahun 2010, diawali dengan sistem aplikasi perpustakaan (*simpus*). Tahun 2011 perpustakaan Kampus migrasi sistem perpustakaan menggunakan sistem informasi Psenayan.

Penyusunan buku disusun berdasarkan subjek sesuai dengan kode buku. Di mana pengkodean buku ini dibuat berdasarkan urutan nomor kelas (dalam satu rak).



Gambar 2 Penyusunan Buku Pada Rak Perpustakaan Kampus

Setiap buku yang ada di perpustakaan Kampus tersebut ditempel dengan kode *barcode* dibagian dalam buku yang digunakan untuk pembacaan alat *input RF Reader* pada saat transaksi sirkulasi di sistem informasi Psenayan.

#### **IV. PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN**

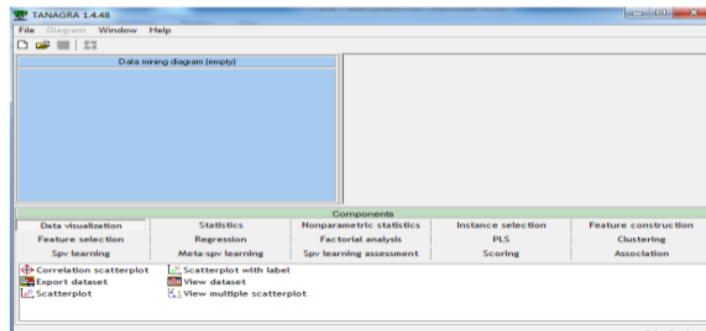
Data-data yang sudah dianalisa secara manual diuji kebenaran dari data-data yang sudah dianalisa secara manual kemudian proses pengujian menggunakan perangkat lunak yaitu Tanagra versi 1.4. Alasan penulis menggunakan perangkat lunak ini karena Tanagra versi 1.4 ini merupakan *software* yang menyediakan metode *association rule* dan dari segi pengoperasiannya tergolong sederhana sehingga memudahkan penulis dalam memahaminya.

Perangkat lunak lainnya yang digunakan adalah *Microsoft Excel*, perangkat lunak ini digunakan untuk pembuatan tabel di mana tabel tersebut berguna untuk proses *mining. Software* Tanagra dapat membaca data dari *Microsoft Excel* dengan format file *.txt, .arff, xls (excel 97 & 2003)*. Data-data yang akan diproses menggunakan *software* Tanagra terlebih dahulu ditransformasi menjadi bentuk tabular (format tabular) karena Tanagra hanya mampu membaca data dalam bentuk format tabular untuk penggunaan fasilitas *association rule*.

##### **Hasil Analisa Association Rule dengan Tanagra**

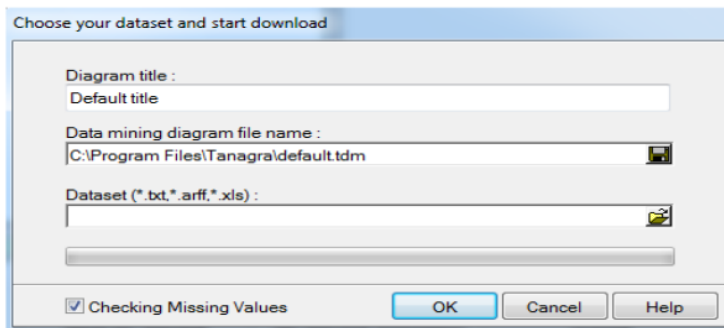
Setelah data dalam bentuk tabular disimpan dalam *Notepad* maka data siap diimport ke Tanagra. Langkah-langkah penggunaan Tanagra dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Aktifkan aplikasi Tanagra versi 1.4. Setelah aplikasi tersebut diaktifkan maka akan tampil gambar seperti di bawah ini :



Gambar 3 Tampilan Awal Tanagra Versi 1.4.48

- Setelah tampilan Tanagra terbuka maka pilih menu *File* kemudian pilih *New*. Hasilnya tampak seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4 *Setting* Dokumen Untuk Analisis Data

3 Ada 3 (tiga) informasi yang harus diisikan ke dalam *dialog box* ini yaitu : *Diagram title*, *Data mining diagram file name* dan *Dataset*.

- Setelah *setting* selesai, tekan *OK* untuk memastikan *setting* yang dibuat dan tampil informasi *dataset* sesuai dengan file name misalnya prodi PBI seperti gambar di bawah ini.



Dataset (Prodi PBI.txt)		
Parameters		
Database : D:\DATA KULIAH 52-TEKSI ANA NEW UPDATE\DATA SAMPEL\Data Tabular\Prodi PBI\Prodi PBI.txt		
Results		
Download information		
Datasource processing		
Computation time 15 ms		
Allocated memory 13 KB		
Dataset description		
11 attribute(s)		
17 example(s)		
Attribute	Category	Informations
PGE	Continue	-
LGM	Continue	-
EGU	Continue	-
FEG	Continue	-
PEU	Continue	-
PBH	Continue	-
ERC	Continue	-
EAP	Continue	-
DLU	Continue	-
LSP	Continue	-
STP	Continue	-

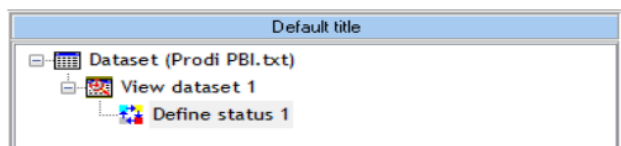
Gambar 5 Informasi *Dataset* Prodi PBI

- Berikutnya untuk melihat isi dari *Dataset* dengan klik *Data Visualization* dibagian *Components*. Lalu *drag and drop* “*View Dataset*” yang ada di *Data Visualization* ke “*Dataset*” yang ada di jendela *Default Title*. Kemudian klik kanan atau *double* klik “*View Dataset 1*” maka akan tampil seperti gambar 6

	PGE	LGM	EGU	FEG	PEU	PBH	ERC	EAP	DLU	LSP	STP
1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
2	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
5	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
6	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
7	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
8	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
9	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0
10	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
11	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
12	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
13	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0
14	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1
15	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
16	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0

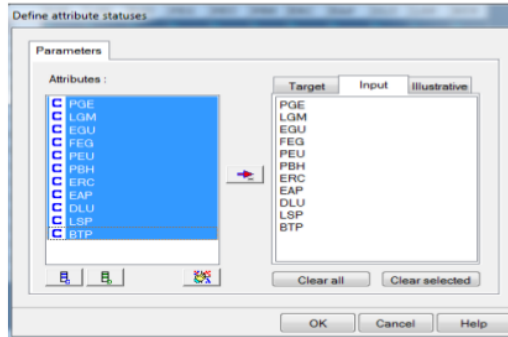
Gambar 6 *View Dataset* Prodi PBI

- Kemudian klik “*Feature Selection*” di *Components*, *drag and drop* “*Define Status*” ke “*View Dataset 1*” yang ada pada jendela *Default Title*. Hasilnya *View Dataset 1* beranggotakan “*Define Status 1*”.



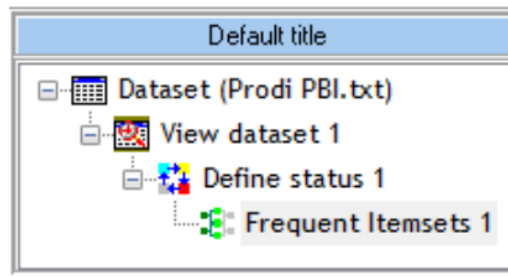
Gambar 7 *Define Status 1* Prodi PBI

- Setelah itu klik kanan *Define Status 1*, pilih *Parameters*. Pilih semua atribut yang ada di jendela *Parameters*, *inputkan* ke jendela sebelah kanan ( *tab input*) kemudian klik OK.



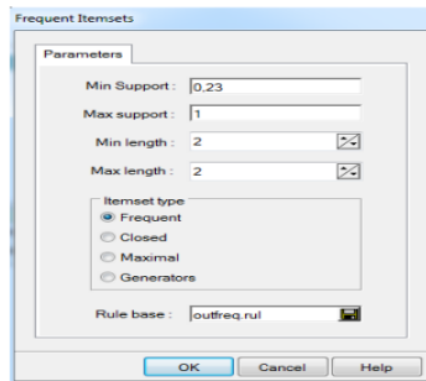
Gambar 8 Pemilihan Atribut yang Dijadikan Input Prodi PBI

- Untuk melihat hasil dari *atribut* yang sudah *diinputkan* dengan klik kanan *View* pada *Define Status 1*.
- Lalu klik *Association* yang ada di *Components*, *drag and drop* “*Frequent Itemsets*” letakkan di bawah *Define Status 1*. Lalu klik kanan dan pilih *Parameter*. Hasilnya seperti gambar di bawah ini.



Gambar 9 *Frequent Itemsets* Prodi PBI

- Setelah diklik kanan *Frequent Itemset 1* maka akan tampil *dialog box* “*Frequent Itemsets*”. Pada tab “*Parameter*” diisi *Min support* 23% sampai *max support* 100%. *Min Length* dan *Max Length* di set dengan 2 untuk menentukan *Frequent 2 itemset*. Kemudian klik OK.



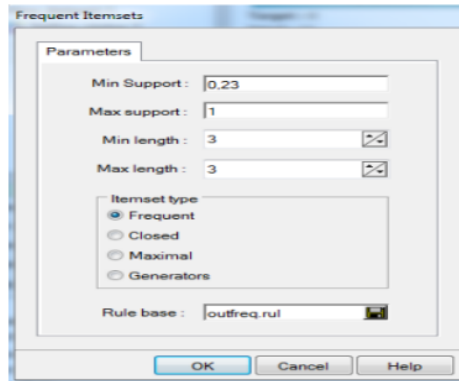
Gambar 10 *Parameters Frequent Itemsets* Prodi PBI

10. Untuk menampilkan hasil dari *Frequent Itemsets 1* dengan klik kanan *Frequent Itemsets1* lalu pilih *View*, maka akan tampil seperti gambar 5.9 di mana yang juga sama dengan hasil analisa pada Bab IV Tabel 4.15 F2 Prodi PBI di halaman 49.

ITEMSETS [#7 itemsets loaded]		
N°	Description	Support
1	DLU ^ LGM	23,5
2	FEG ^ LGM	23,5
3	PBH ^ LGM	35,3
4	EAP ^ LGM	29,4
5	EGU ^ LSP	23,5
6	EGU ^ LGM	41,2
7	LSP ^ LGM	52,9

Gambar 11 *Frequent 2- itemsets* Prodi PBI

11. Untuk melihat yang 3 *itemsets*nya maka tambahkan lagi *Frequent Itemsets 2* lalu atur *Min support* 23% sampai *max support* 100% sesuai, selanjutnya *Min Length* dan *Max Length* dengan 3 untuk melihat hasil F3 seperti gambar berikut ini.



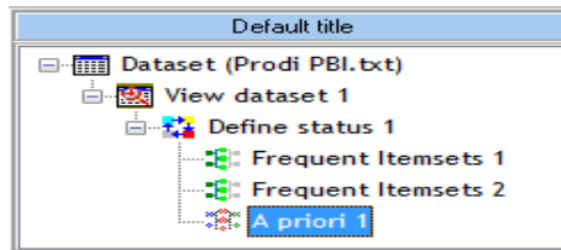
Gambar 11 *Frequent Itemsets* untuk 3 *Items* Prodi PBI

12. Untuk menampilkan hasil dari *Frequent Itemsets 3* dengan klik kanan *Frequent Itemsets2* lalu pilih *View*, maka akan tampil seperti gambar di bawah ini

N°	Description	Support
1	EGU ^\ LSP ^\ LGM	23,5

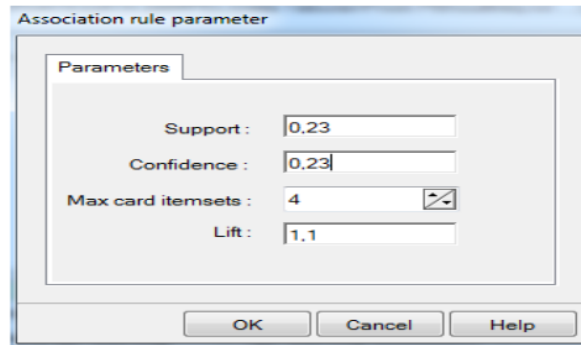
Gambar 12 *Frequent 3 Itemsets* Prodi PBI

13. Kemudian klik *Association* yang ada di *Components*, *drag and drop A Priori* ke *Define Status 1* yang ada pada jendela *Default Title* seperti gambar di bawah ini.



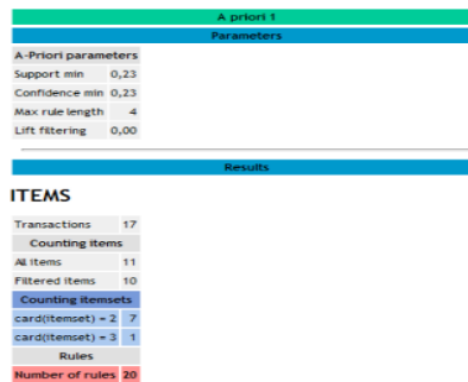
Gambar 13 Apriori pada Jendela *Default Title* Prodi PBI

14. Setelah itu klik kanan *A Priori* kemudian klik *Parameters* maka akan tampil *dialog box Association Rule Parameter*. Pada tab *Parameters* isi *Support* dan *Confidence* yang ditentukan sendiri. Lalu klik *OK*.



Gambar 14 Parameter Asosiasi *Rule* Prodi PBI

15. Untuk melihat hasilnya klik kanan dan pilih *View* atau *double* klik pada *A priori* maka akan tampil hasilnya seperti gambar 15. Berikut tampilan hasil analisa manual pada Bab IV serta hasil analisis menggunakan *tanagra*.



Gambar 15 Informasi Apriori Prodi PBI

**Tabel 1 Analisa Manual Aturan Asosiasi pada F2 dan F3 Prodi PBI**

Rule (Aturan)	Lift	Support	Confidence
Jika meminjam buku "LGM", maka akan meminjam buku "EGU"	0,92969	41,18%	7/16 43,75%

Jika meminjam buku "EGU", maka akan meminjam buku "LGM"	0,92969	41,18%	7/8	87,50%
Jika meminjam buku "LGM", maka akan meminjam buku "FEG"	1,06250	23,52%	4/16	25%
Jika meminjam buku "FEG", maka akan meminjam buku "LGM"	1,06250	23,52%	4/4	100%
Jika meminjam buku "LGM", maka akan meminjam buku "PBH"	1,06250	35,29%	6/16	37,50%
Jika meminjam buku "PBH", maka akan meminjam buku "LGM"	1,06250	35,29%	6/6	100%
Jika meminjam buku "LGM", maka akan meminjam buku "EAP"	1,06250	29,41%	5/16	31,25%
Jika meminjam buku "EAP", maka akan meminjam buku "LGM"	1,06250	29,41%	5/5	100%
Jika meminjam buku "LGM", maka akan meminjam buku "DLU"	1,06250	23,53%	4/16	25%
Jika meminjam buku "DLU", maka akan meminjam buku "LGM"	1,06250	23,53%	4/4	100%
Jika meminjam buku "LGM", maka akan meminjam buku "LSP"	1,06250	52,94%	9/16	56,25%
Jika meminjam buku "LSP", maka akan meminjam buku "LGM"	1,06250	52,94%	9/9	100%
Jika meminjam buku "EGU", maka akan meminjam buku "LSP"	0,94444	23,53%	4/8	50%
Jika meminjam buku "LSP", maka akan meminjam buku "EGU"	0,94444	23,53%	4/9	44,44%
Jika meminjam buku "LGM" dan "EGU", maka akan meminjam buku "LSP"	1,07937	23,53%	4/7	57,14%
Jika meminjam buku "LSP", maka akan meminjam buku "LGM" dan "EGU"	1,07937	23,53%	4/9	44,44%
Jika meminjam buku "LGM" dan "LSP", maka akan meminjam buku "EGU"	0,94444	23,53%	4/9	44,44%
Jika meminjam buku "EGU", maka akan meminjam buku "LGM" dan "LSP"	0,94444	23,53%	4/8	50%
Jika meminjam buku "EGU" dan "LSP", maka akan meminjam buku "LGM"	1,06250	23,53%	4/4	100%
Jika meminjam buku "LGM", maka akan meminjam buku "EGU" dan "LSP"	1,06250	23,53%	4/16	25%

## RULES

Number of rules : 20					
N <sup>o</sup>	Antecedent	Consequent	Lift	Support (%)	Confidence (%)
1	"LSP=true"	"LGM=true" - "EGU=true"	1,07937	23,529	44,444
2	"LGM=true" - "EGU=true"	"LSP=true"	1,07937	23,529	57,143
3	"PBH=true"	"LGM=true"	1,06250	35,294	100,000
4	"DLU=true"	"LGM=true"	1,06250	23,529	100,000
5	"LGM=true"	"DLU=true"	1,06250	23,529	25,000
6	"EAP=true"	"LGM=true"	1,06250	29,412	100,000
7	"LGM=true"	"EAP=true"	1,06250	29,412	31,250
8	"LGM=true"	"PBH=true"	1,06250	35,294	37,500
9	"LGM=true"	"LSP=true" - "EGU=true"	1,06250	23,529	25,000
10	"LGM=true"	"FEG=true"	1,06250	23,529	25,000
11	"LSP=true" - "EGU=true"	"LGM=true"	1,06250	23,529	100,000
12	"LGM=true"	"LSP=true"	1,06250	52,941	56,250
13	"LSP=true"	"LGM=true"	1,06250	52,941	100,000
14	"FEG=true"	"LGM=true"	1,06250	23,529	100,000
15	"LGM=true" - "LSP=true"	"EGU=true"	0,94444	23,529	44,444
16	"EGU=true"	"LGM=true" - "LSP=true"	0,94444	23,529	50,000
17	"EGU=true"	"LSP=true"	0,94444	23,529	50,000
18	"LSP=true"	"EGU=true"	0,94444	23,529	44,444
19	"EGU=true"	"LGM=true"	0,92969	41,176	87,500
20	"LGM=true"	"EGU=true"	0,92969	41,176	43,750

Gambar 16 Rules yang Dihasilkan Prodi PBI

Dari gambar 16 di atas terdapat informasi *antecedent*, *consequent*, *lift*, *support* serta *confidence* dari 17 data dari total 67 kali peminjaman buku yang terjadi dengan *minimum support* 23% sehingga terbentuk aturan asosiasi sebanyak 20 *rules*.

Berdasarkan analisa bahwa *lift* menggambarkan kondisi *valid* suatu transaksi jika nilai *lift* lebih dari 1 maka pada gambar 16 diatas, rule ke 1 sampai 14 menggambarkan bahwa transaksi peminjaman buku dilakukan secara bersamaan karena mempunyai nilai *lift* lebih dari 1. Sedangkan rule ke 15 sampai ke 20 menggambarkan transaksi peminjaman buku yang terjadi tidak dilakukan secara bersamaan karena mempunyai nilai *lift* kurang dari 1.

Untuk membentuk rekomendasi layout penempatan buku, data diambil dari aturan asosiasi yang sudah terbentuk dengan menambahkan parameter (*filter*) nilai *minimum support* dan *minimum confidence* yaitu *minimum support* = 23% dan *minimum confidence*

= 23%. Berdasarkan nilai tabel di atas urutan penempatan buku pada rak dapat direkomendasi sebagai berikut :

[ LSP ] → [ LGM ] → [ DLU ] → [ PBH ] → [ EAP ] → [ FEG ] → [ EGU ]

Keterangan :

LSP : Linguistik suatu pengantar / A. chaedar

LGM : Linguistik Umum / Abdul Chaer

DLU : Dasar-dasar linguistik umum / Soeparno

EAP : English for academic purpose : Essay writting /

FEG : Fundamentals of english grammar / Betty Schramper Azar

PBH : <sup>11</sup> Pesona bahasa : langkah awal memahami linguistik / Kushartanti

EGU : Essential grammar in use : a self study reference and practice book for elementary students of English / Raymond Murphy

## <sup>17</sup> V. KESIMPULAN

<sup>11</sup> Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bahwa

- <sup>1</sup> Dalam menganalisa pencarian kecendrungan terhadap buku-buku yang dipinjam, dibutuhkan beberapa tahap yaitu penyeleksian *field* (kolom), pembersihan data, integrasi data, transformasi data, proses *mining*, pembentukan kandidat dan penentuan *frequent* berdasarkan nilai minimal *support* dan *confidence* yang ditetapkan sehingga didapatkan *rule*/aturan asosiasi hubungan antar *items*.
2. Penentuan penempatan buku di perpustakaan dilakukan setelah mendapatkan <sup>14</sup> *knowledge* atau kecendrungan-kecendrungan buku yang dipinjam, semakin tinggi nilai *support* dan *confidence* maka semakin kuat hubungan antar buku tersebut.
3. Hasil analisa aturan asosiasi menggunakan algoritma apriori telah mendapatkan gambaran tentang hubungan antar buku berdasarkan nilai *support* dan *confidence* sehingga buku-buku yang mempunyai hubungan



yang kuat dan sering dipinjam dapat direkomendasikan untuk diletakkan berdekatan.

- 1 Dengan teknik *data mining* algoritma apriori asosiasi mampu menggali data transaksi yang tersimpan dalam *database* sehingga dapat ditemukan pola hubungan kedekatan antar buku-buku yang dipinjam antara satu dengan yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- 10 C.S.Kanimozhi Selvi and A.Tamilarasi (2009). "An Automated Association Rule Mining Technique With Cumulative Support Thresholds" Int. J. Open Problems in Compt. Math, Vol. 2, No. 3, September 2009 ISSN 1998-6262, [www.i-csrs.org](http://www.i-csrs.org)
- 16 Dian Wirdasari dan Ahmad Calam (2011). "Penerapan Data Mining Untuk Mengolah Data Penempatan Buku di Perpustakaan SMK PAB 7 Lubuk Pakam Dengan Metode Association Rule". JURNAL SAINTIKOM, Vol. 10 / No. 20 Mei 2011
- Eko Prasetyo (2012). "Data Mining-Konsep dan Aplikasi menggunakan Matlab", Andi Offset
- 2 Emha Taufiq Luthfi (2009). "Penerapan Data Mining Algoritma Asosiasi Untuk Meningkatkan Penjualan". JURNAL DASIS ISSN: 1411-3201 Vol. 10 No. 1 Maret 2009
- Kusrini dan Emha Taufiq Luthfi (2009). "Algoritma Data Mining", Andi Offset
- Nattapon Pannurat, Nittaya Kerdprasop and Kittisak Kerdprasop (2010). "Database Reverse Engineering based on Association Rule Mining", IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Vol. 7, Issue 2, March 2010
- Sarjon Defit (2011). "Penambangan Data Prediktif Berdasarkan Metode Rule Asosiasi dan Jaringan Syaraf". ISSN 2301-4474 Jurnal Teknologi, Volume 4:No. 2, September 2011
- Sarjon Defit (2008). "Discovery of Association Rules Based On Data Disretization Methods". Journal International Conference Information & Communication Technology and System, ISSN 1858-1633 ICTS 2008
- Syahindra, W. (2018). Perancangan Cetak Biru Teknologi Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning di IAIN Curup. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi)*, 3(2), 171–180. <https://doi.org/10.24252/instek.v3i2.5716.g9962>
- Syahindra, W., Murlena, M., & Hartati, H. (2020). Pemodelan Implementasi Open Access Repository Menggunakan Eprints Software di IAIN Curup. *Khazanah al-Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, 8(1), 56–70. <https://doi.org/10.24252/kah.v8i1a6>

# Data Mining Pengolahan Penempatan Library Books Menggunakan Metode Association Rule dengan Algoritma Apriori

## ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.amikom.ac.id">repository.amikom.ac.id</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://ojs.polinpdg.ac.id">ojs.polinpdg.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://www.upi-yptk.ac.id">www.upi-yptk.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	1%
6	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
7	<a href="http://id.wikipedia.org">id.wikipedia.org</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://journal.ubm.ac.id">journal.ubm.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://journal.uin-alauddin.ac.id">journal.uin-alauddin.ac.id</a>	

---

Internet Source

1%

---

10

[docplayer.net](#)

Internet Source

1%

---

11

[www.book-center.co.jp](#)

Internet Source

1%

---

12

Submitted to Universitas Dian Nuswantoro

Student Paper

1%

---

13

[stei.itb.ac.id](#)

Internet Source

<1%

---

14

[journal.uad.ac.id](#)

Internet Source

<1%

---

15

[ojs.trigunadharma.ac.id](#)

Internet Source

<1%

---

16

[ojs.amikom.ac.id](#)

Internet Source

<1%

---

17

[zombiedoc.com](#)

Internet Source

<1%

---

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 10 words

Exclude bibliography  On