JREEC

JOURNAL RENEWABLE ENERGY ELECTRONICS AND CONTROL

homepage URL : https://ejurnal.itats.ac.id/jreec

ANALISIS ALGORITMA APRIORI UNTUK REKOMENDASI PENEMPATAN BUKU PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS BINA INSAN

Ilham1, Cindi Wulandari2, dan Budi Santoso*

Universitas Bina Insan1, Universitas Bina Insan2, Universitas Bina Insan 3

INFORMASI ARTIKEL

Jurnal JREEC – Volume 04
Nomer 01, April 2024

Halaman:
31-40
Tanggal Terbit :
30 April 2024

DOI:
10.31284/j.JREEC.2024.v41i
1.5794

ABSTRACT

Libraries are not only places where books are stored, but are also centers of intellectual activity that play a key role in enlivening the spirit of learning and the discovery of knowledge. Through a variety of systematically arranged collections and diverse services, libraries are able to facilitate access to information for all levels of society. Apart from that, the library is also a place to share and exchange ideas, gather a learning community, and facilitate in-depth discussions and reflection.Thus, libraries and librarians are not only part of the educational infrastructure, but are also important assets in strengthening the foundations of knowledge and creativity that are the basis for sustainable development. There is a possibility that every week, the borrower borrows books from the library, so that there is repetition of the books borrowed, in repeating or borrowing the same book from one book to another, and can obtain useful information for the borrower. Next, choosing which books are suitable takes the form of book recommendations that are often related to each other according to the borrower's interests. To solve this problem, the Apriori Algorithm method is a suitable algorithm because it is one of the algorithms that carries out the searchfrequent itemset using the Association Rule technique. Association Rule what is meant is done through a counting mechanism support and confidence of an item relationship. An association rule is said to be interesting if the support value is greater than the minimum support and valueconfidence is greater than the minimum confidence. This a priori algorithm will be suitable to be applied if there are several item relationships that want to be analyzed and can be applied in the library field.

Kata kunci: *Library; Apriori Algorithm; Association Rule*

EMAIL

1902030061@mhs.univbinainsan.ac.id 1
cindi_wulandari@univbinainsan.ac.id 2
budisantoso@univbinainsan.ac.id 3

PENERBIT

Jurusan Teknik Elektro-ITATS
Alamat:
Jl. Arief Rachman Hakim No.100,Surabaya 60117,
Telp/Fax: 031-5997244

Jurnal JREEC by Department of Elecreical Engineering is licensed under

ABSTRAK

Perpustakaan bukan hanya tempat penyimpanan buku, tetapi juga merupakan pusat kegiatan intelektual yang memainkan peran kunci dalam menghidupkan semangat belajar dan penemuan pengetahuan. Melalui ragam koleksi yang disusun secara sistematis dan layanan yang beragam, perpustakaan mampu memfasilitasi akses terhadap informasi bagi semua lapisan masyarakat. Selain itu, perpustakaan juga menjadi tempat untuk berbagi dan bertukar ide, menggalang komunitas pembelajar, serta memfasilitasi diskusi dan refleksi yang mendalam. Dengan demikian, perpustakaan dan pustakawan bukan hanya menjadi bagian dari infrastruktur pendidikan, tetapi juga merupakan aset penting dalam memperkuat fondasi pengetahuan dan kreativitas yang menjadi landasan pembangunan berkelanjutan. Terdapat kemungkinan bahwa dalam setiap minggunya, peminjam tersebut melakukan peminjaman buku ke perpustakaan, sehingga muncul lah pengulangan terhadap buku–buku yang dipinjam, dalam pengulangan atau peminjaman terhadap buku yang sama antara buku satu dengan buku yang lainnya, dan bisa memperoleh informasi yang berguna untuk peminjam selanjutnya dalam memilih buku apa saja yang sesuai berupa rekomendasi buku yang sering berkaitan satu sama lain sesuai dengan minat peminjam. Untuk menyelesaikan masalah tersebut metode Algoritma Apriori termasuk algoritma yang cocok dikarenakan salah satu algoritma yang melakukan pencarian *frequent* itemset dengan menggunakan teknik Association Rule. *Association Rule* yang dimaksud dilakukan melalui mekanisme penghitungan

a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

support dan *confidence* dari suatu hubungan item. Sebuah rule asosiasi dikatakan interesting jika nilai support adalah lebih besar dari minimum support dan juga nilai *confidence* adalah lebih besar dari minimum confidence. Algoritma apriori ini akan cocok untuk diterapkan bila terdapat beberapa hubungan item yang ingin dianalisa dan bisa diterapkan dalam bidang perpustakaan

Kata kunci: Perpustakaan; Algoritma Apriori; *Association Rule*

PENDAHULUAN

Perpustakaan tidak hanya sekadar menyediakan akses kepada kumpulan bahan bacaan, tetapi juga berfungsi sebagai pusat pembelajaran yang penting dalam masyarakat. Melalui koleksi yang beragam dan penyediaan layanan yang sesuai, perpustakaan mampu menjadi tempat untuk mendukung kegiatan pembelajaran, riset, dan pengembangan diri bagi semua kalangan. Pustakawan sebagai para pengelola perpustakaan memiliki peran yang sangat penting dalam menyediakan bahan bacaan yang relevan, membantu pengguna dalam menemukan informasi yang mereka butuhkan, serta mengembangkan program-program pendidikan dan literasi yang mendorong minat baca dan pemahaman. Selain itu, perpustakaan juga berperan sebagai tempat bertemunya ide-ide dan gagasan baru, serta sebagai wahana untuk memperluas wawasan dan pemahaman tentang dunia. Dengan menyediakan akses kepada berbagai sumber informasi dan pengetahuan, perpustakaan memainkan peran kunci dalam memajukan kehidupan intelektual dan budaya masyarakat. Dengan demikian, perpustakaan dan pustakawan bukan hanya menjadi bagian dari infrastruktur pendidikan, tetapi juga merupakan aset penting dalam memperkuat fondasi pengetahuan dan kreativitas yang menjadi landasan pembangunan berkelanjutan. Kondisi suatu bangsa merupakan refleksi dari tingkat kebudayaan serta tingkat peradapan yang telah dicapainya, dimana perpustakaan berkewajiban mengenalkan dasar-dasar ilmu pengetahuan dan keterampilan pada masyarakat serta menanamkan sikap untuk terus menerus belajar secara berkelanjutan sepanjang hayat[1].

Perpustakaan merupakan unit kerja dari suatu badan atau lembaga tertentu yang mengelola bahan-bahan pustaka. Baik berupa buku maupun non buku yang diatur secara sistematis menurut aturan tertentu sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi. Dengan adanya hal tersebut perpustakaan dan pustakawan dapat berperan aktif sebagai sarana untuk membantu mencerdaskan kehidupan bangsa sehingga dapat berperan meningkatkan partisipasi dan produktivitas pembangunan. Analisis Asosiasi adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi item. Dengan adanya rekomendasi buku yang berkaitan ini, peminjam mendapatkan informasi lebih mengenai buku yang diperoleh dan sesuai dengan keinginannya. Buku digunakan untuk buah pikiran yang berisi ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum secara tertulis dan buku disusun menggunakan bahasa sederhana, menarik, dan dilengkapi gambar serta daftar pustaka. Minat dapat digunakan sebagai rasa senang atau tidak senang dalam menghadapi suatu objek atau pilihan[2].

Perpustakaan Universitas Bina Insan seiring berjalannya waktu perpustakaan terus berkembang sampai sekarang. Perpustakaan Universitas Bina Insan banyak mendapatkan buku-buku dan banyaknya peminjam buku guna mencari dan mendapatkan informasi-informasi yang ingin dicari. Terdapat kemungkinan bahwa dalam setiap minggunya, peminjam tersebut melakukan peminjaman buku ke perpustakaan, sehingga muncul lah pengulangan terhadap buku–buku yang dipinjam, dalam pengulangan atau peminjaman terhadap buku yang sama antara buku satu dengan buku yang lainnya, dan bisa memperoleh informasi yang berguna untuk peminjam selanjutnya dalam memilih buku apa saja yang sesuai berupa rekomendasi buku yang sering berkaitan satu sama lain sesuai dengan minat peminjam. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Muhamad Femy Mulya [3], tentang Hasil pengujian dan implementasi Data Mining dengan menggunakan perhitungan Algoritma Apriori, hasil proses perhitungan dan implementasi dapat dijadikan informasi penting dalam pengambilan keputusan yang berguna untuk mempersiapkan jenis stok makanan apa yang diperlukan kedepannya sehingga dapat mengurangi tingkat kerugian terhadap makanan yang kurang diminati. Pada Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Santoso [4] dkk, tentang Dengan penerapan algoritma apriori, data-data buku diolah hingga menghasilkan pola peminjaman buku.

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence asosiatif A→B minimal confidence = 25%. Aturan asosiasi final berurut berdasarkan minimum support dan minimum confidence, jika meminjam IPA, maka meminjam MTK Support = 15%, Confidence = 42,8%. Pada Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Muhammad Arifin [5], tentang Persediaan barang dilakukan agar pada saat dibutuhkan barang-barang tersebut tersedia. Salah satu masalah dalam order barang adalah kesulitan dalam menentukan besarnya jumlah persediaan yang harus disediakan dalam memenuhi jumlah permintaan. Masalah yang sering timbul adalah terjadinya stockout (kehabisan persediaan) sehingga menimbulkan kekecewaan konsumen atau pelanggan, selain itu juga sering terjadi kelebihan barang. Untuk menyelesaikan masalah tersebut metode Algoritma Apriori termasuk algoritma yang cocok dikarenakan salah satu algoritma yang melakukan pencarian *frequent* itemset dengan menggunakan teknik Association Rule. *Association Rule* yang dimaksud dilakukan melalui mekanisme penghitungan *support* dan *confidence* dari suatu hubungan item. Sebuah rule asosiasi dikatakan interesting jika nilai support adalah lebih besar dari minimum support dan juga nilai *confidence* adalah lebih besar dari minimum confidence. Algoritma apriori ini akan cocok untuk diterapkan bila terdapat beberapa hubungan item yang ingin dianalisa dan bisa diterapkan dalam bidang perpustakaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Algoritma Apriori

Algoritma apriori digunakan untuk mendapatkan aturan asosiasi dan mencari pola hubungan antar satu atau lebih item dalam suatu data. Salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisis pola frekuensi (*frequent pattern mining*)[6]. Suatu asosiasi dapat diketahui penting atau tidak dapat diukur menggunakan parameter *support* dan *confidence*. *Support* atau nilai penunjang adalah ukuran yang menunjukkan tingkat dominasi suatu item dari keseluruhan transaksi, sedangkan *confidence* atau nilai kepastian adalah kuatnya hubungan antar-item dalam aturan asosiasi.

Data Mining

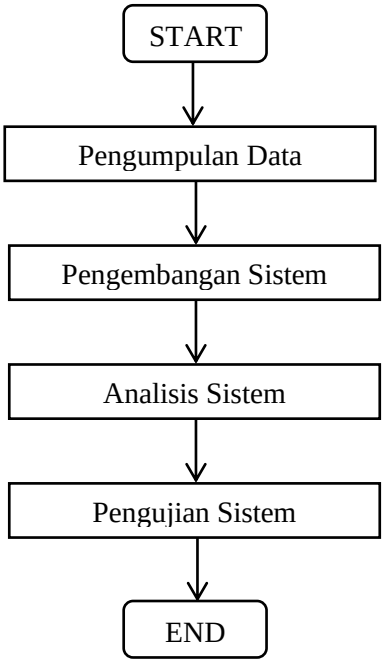
Sebagai bidang ilmu yang relative baru, saat ini Data Mining menjadi salah satu pusat perhatian para akademis maupun praktisi. Data mining adalah proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari basis data yang besar dan perlu diekstraksi agar menjadi informasi baru dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan[7]. Data mining adalah proses menganalisa data dari yang berbeda dan menyimpulkannya menjadi informasi atau pengetahuan atau pola yang penting untuk meningkatkan keuntungan, memperkecil biaya pengeluaran, atau bahkan keduanya.

Association Rules

Association Rule adalah suatu metode data mining yang bertujuan untuk mencari sekumpulan items yang sering muncul bersamaan. Umumnya Association Rule ini dianalogikan dengan keranjang belanjaan. Dari keranjang belanjaan para pengunjung supermarket akan dapat diketahui, barang apa saja yang sering dibeli bersamaan dan barang mana saja yang tidak. Analisis asosiasi atau *Association Rule mining* adalah teknik data mining untuk menemukan aturan suatu kombinasi item[8]. Salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisis pola frenkuensi tinggi (*frequent pattern mining*). penting tidaknya suatu asosiasi dapat diketahui dengan dua tolak ukur, yaitu : *support* dan *confidence*. *Support* (nilai penunjang) adalah persentase kombinasi item tersebut dalam database, sedangkan *confidence* (nilai kepastian) adalah kuatnya hubungan antar item dalam aturan asosiasi

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan tahapan apa saja yang akan di lakukan pada penelitian. Ada 4 tahap yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Dapat dilihat pada gambar 1 Flowchart Tahapan Penelitian.



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

4 Tahapan yaitu sebagai berikut :

a. Pengumpulan Data
   Pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan langsung pada tempat penelitian atau pihak-pihak yang terkait dalam penelitian, Penulis melakukan observasi pengamatan langsung pada Toko Ratna Siahan, Serta pengamatan permasalahan yang berhubungan dengan pelayanan dan pengolahan data.
b. Pengembangan Sistem
   Pengembangan Sistem adalah proses membuat system yang akan dibuat lalu dikembangkan agar dapat digunakan secara efektif dan berguna.
c. Analisis Sistem
   Analisis Sistem Merupakan Proses untuk mengidentifikasi system yang telah dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.
d. Pengujian Sistem
   Pada tahapan ini merupakan pengujian system yang akan diuji coba apakah sudah bisa digunakan dan dipakai oleh user atau pengguna.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dalam berbagai metode. Adapun beberapa metode tersebut adalah sebagai berikut **:**

a. Metode Pengamatan (Observasi)

Pada observasi ini penulisan melakukan pengamatan secara langsung ke perpustakaan UNIVBI, bertujuan untuk mengumpulkan data-data yang akan dijadikan sampel untuk diteliti sesuai dengan yang telah disusun sehingga mendapatkan data yang baik dan benar.

b. Metode Wawancara *(Interview*)

Selain melakukan observasi, baik juga melakukan wawancara secara langsung kepada kepala keluruhan dan staff pengurus perpustakaan untuk mendapatkan informasi serta kelengkapan data.

c. Metode Pustaka

Penelitian ini melakukan studi pustaka dengan cara mencari dan mengamati dari berbagai macam sumber yaitu, membaca buku-buku, artikel, karangan ilmiah, makalah, E-journal yang berhubungan dengan pembahasaan untuk di jadikan referensi dalam penelitian ini.

Metode Analisa

Pada dasarnya, metode analisis data dalam metode algoritma apriori meliputi dalam bidang keilmuan data mining, terdapat suatu metode yang dinamakan *Association Rule*. Metode ini sering juga dinamakan dengan market basket analysis[9]. Association Rule mining adalah suatu prosedur untuk mencari hubungan antar item dalam suatu data set yang ditentukan. Association Rule meliputi dua tahap :

1. Mencari kombinasi yang paling sering terjadi dari suatu itemset.
2. Mendefinisikan condition dan result (conditional Association Rule). Dalam menentukan suatu Association Rule, terdapat suatu interestingness measure (ukuran kepercayaan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Data I

Data Selection

Data penelitian selama 5 bulan yaitu bulan Maret sampai dengan Agustus 2022 dengan 45 jenis barang atau 3006 data penjualan akan dijadikan data set awal yang akan diolah digunakan untuk mendapatkan asosiasi rule penjualan[10]. Dapat dilihat pada tabel 1 data set penjualan :

Tabel 1. Data Set Penjualan

No	Tanggal Peminjaman	Jenis Buku		
1	01/03/2022	Ilmu_Murni	Umum	Filsafat_Psikologi
2	02/03/2022	Ilmu_Murni	Filsafat_Psikologi	
3	03/03/2022	Ilmu_Terapan	Ilmu_Sosial	Agama
4	04/03/2022	Umum	Ilmu_Terapan	
5	05/03/2022	Ilmu_Murni	Filsafat_Psikologi	
6	06/03/2022	Ilmu_Sosial	Ilmu_Murni	Agama
7	07/03/2022	Filsafat_Psikologi	Bahasa	
8	08/03/2022	Umum	Ilmu_Terapan	Agama
9	09/03/2022	Filsafat_Psikologi	Ilmu_Sosial	
10	10/03/2022	Ilmu_Murni	Ilmu_Terapan	
11	11/03/2022	Umum	Bahasa	
12	12/03/2022	Ilmu_Terapan	Ilmu_Sosial	
13	13/03/2022	Ilmu_Murni	Agama	
14	14/03/2022	Umum	Bahasa	
15	15/03/2022	Ilmu_Sosial		
16	17/03/2022	Filsafat_Psikologi	Ilmu_Murni	Agama
17	19/03/2022	Ilmu_Murni	Ilmu_Sosial	
18	21/03/2022	Umum	Ilmu_Terapan	
19	23/03/2022	Ilmu_Sosial	Bahasa	
20	24/03/2022	Ilmu_Murni	Agama	
21	25/03/2022	Umum	Ilmu_Terapan	

22	27/03/2022	Ilmu_Terapan	Filsafat_Psikologi	
23	28/03/2022	Ilmu_Murni	Ilmu_Sosial	
24	30/03/2022	Umum	Ilmu_Murni	
25	01/04/2022	Filsafat_Psikologi	Ilmu_Terapan	
26	02/04/2022			
27	03/04/2022	Umum	Ilmu_Sosial	
28	04/04/2022	Ilmu_Murni		
29	05/04/2022	Filsafat_Psikologi		
30	06/04/2022	Umum	Ilmu_Sosial	
31	08/04/2022	Umum	Ilmu_Murni	
32	10/04/2022	Filsafat_Psikologi	Agama	
33	11/04/2022	Ilmu_Sosial	Agama	
34	12/04/2022	Umum	Ilmu_Murni	
35	15/04/2022	Ilmu_Sosial	Ilmu_Murni	
36	16/04/2022	Umum		
37	18/04/2022	Filsafat_Psikologi	Ilmu_Terapan	Bahasa
38	19/04/2022	Ilmu_Sosial	Agama	
39	20/04/2022	Umum	Bahasa	
40	21/04/2022	Filsafat_Psikologi	Agama	
41	23/04/2022	Umum	Ilmu_Murni	Ilmu_Terapan
42	26/04/2022	Ilmu_Sosial	Filsafat_Psikologi	
43	27/04/2022	Umum	Ilmu_Terapan	
44	29/04/2022	Filsafat_Psikologi	Ilmu_Murni	Bahasa
45	01/05/2022	Umum	Ilmu_Sosial	Agama
46	04/05/2022	Ilmu_Terapan	Ilmu_Murni	
47	05/05/2022	Umum	Filsafat_Psikologi	
48	09/05/2022	Ilmu_Terapan	Ilmu_Murni	
49	12/05/2022	Umum	Filsafat_Psikologi	
50	13/05/2022	Ilmu_Sosial	Bahasa	
51	16/05/2022	Ilmu_Terapan	Ilmu_Murni	
52	18/05/2022	Ilmu_Sosial		
53	19/05/2022	Umum	Bahasa	
54	20/05/2022	Umum	Ilmu_Terapan	
55	22/05/2022	Ilmu_Terapan	Filsafat_Psikologi	
56	24/05/2022	Umum	Ilmu_Murni	
57	26/05/2022	Ilmu_Sosial	Ilmu_Terapan	
58	27/05/2022	Ilmu_Murni		
59	29/05/2022	Umum	Agama	
60	31/05/2022	Ilmu_Terapan	Filsafat_Psikologi	
61	02/06/2022	Filsafat_Psikologi	Bahasa	
62	03/06/2022	Umum		
63	06/06/2022	Umum		

64	07/06/2022	Bahasa	Ilmu_Terapan	
65	08/06/2022	Filsafat_Psikologi		
66	09/06/2022	Ilmu_Murni	Bahasa	
67	11/06/2022	Ilmu_Terapan	Filsafat_Psikologi	
68	13/06/2022	Umum	Ilmu_Sosial	
69	18/06/2022	Umum	Ilmu_Murni	
70	20/06/2022	Ilmu_Sosial		
71	21/06/2022	Ilmu_Sosial	Ilmu_Terapan	
72	24/06/2022	Ilmu_Murni	Filsafat_Psikologi	
73	26/06/2022	Filsafat_Psikologi	Ilmu_Terapan	
74	27/06/2022	Umum	Bahasa	
75	30/06/2022	Ilmu_Murni	Ilmu_Terapan	Ilmu_Sosial
76	02/07/2022	Umum	Filsafat_Psikologi	
77	05/07/2022	Ilmu_Murni	Ilmu_Terapan	
78	08/07/2022	Umum	Ilmu_Sosial	
79	10/07/2022	Ilmu_Terapan	Bahasa	
80	11/07/2022	Ilmu_Murni	Ilmu_Sosial	
81	13/07/2022	Umum	Ilmu_Murni	
82	15/07/2022	Filsafat_Psikologi		
83	16/07/2022	Bahasa	Ilmu_Murni	
84	18/07/2022	Filsafat_Psikologi		
85	20/07/2022	Umum		
86	21/07/2022	Ilmu_Murni	Ilmu_Terapan	
87	23/07/2022	Filsafat_Psikologi	Bahasa	
88	25/07/2022	Umum		
89	26/07/2022	Ilmu_Sosial		
90	27/07/2022	Ilmu_Murni	Ilmu_Terapan	
91	29/07/2022	Filsafat_Psikologi	Agama	
92	30/07/2022	Umum	Bahasa	
93	31/07/2022	Ilmu_Sosial		
94	01/08/2022	Ilmu_Terapan	Agama	
95	02/08/2022	Umum	Filsafat_Psikologi	
96	04/08/2022	Ilmu_Murni		
97	05/08/2022	Ilmu_Terapan		
98	07/08/2022	Umum	Ilmu_Sosial	
99	08/08/2022	Filsafat_Psikologi	Bahasa	
100	10/08/2022	Ilmu_Murni	Ilmu_Terapan	
101	12/08/2022	Umum	Filsafat_Psikologi	
102	14/08/2022	Ilmu_Sosial	Ilmu_Murni	
103	16/08/2022	Umum	Ilmu_Murni	
104	18/08/2022	Filsafat_Psikologi		
105	19/08/2022	Umum	Bahasa	
106	21/08/2022		Ilmu_Terapan	

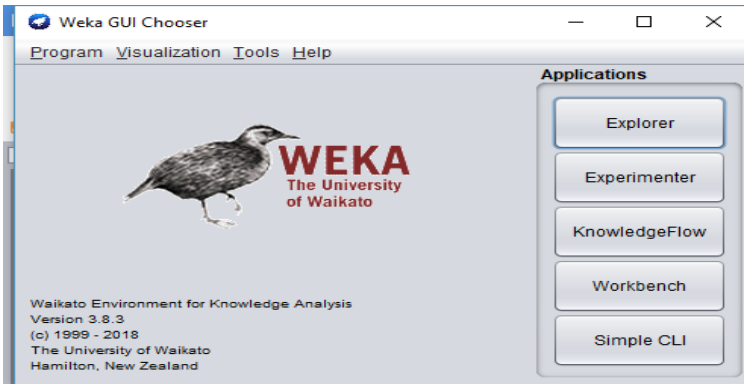
107	22/08/2022	Ilmu_Murni	Agama	
108	23/08/2022	Ilmu_Sosial	Agama	
109	25/08/2022	Filsafat_Psikologi		
110	26/08/2022	Umum	Ilmu_Terapan	
111	28/08/2022	Ilmu_Murni	Filsafat_Psikologi	
112	29/08/2022	Bahasa	Ilmu_Murni	
113	30/08/2022	Umum	Filsafat_Psikologi	
114	31/08/2022	Umum	Agama	

Pembahasan Data II

Implementasi Weka

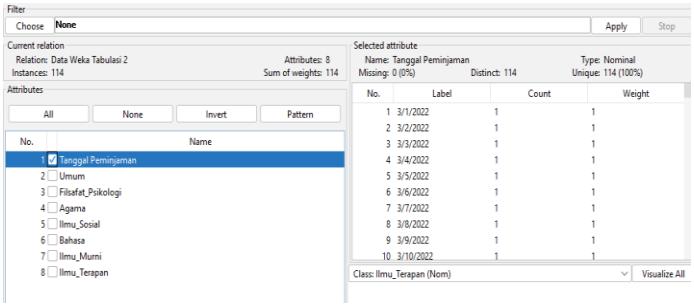
a. Open Aplikasi Weka

WEKA merupakan sebuah Tools yang praktis. Kepanjangan dari WEKA adalah *Waikato Environment for Knowledge Analysis*, dibuat di Universitas Waikato, New Zaeland.WEKA juga dapat digunakan pada beberapa tingkatan berbeda serta mengandung Tools untuk pre-processing data yaitu: klasifikasi, regresi, klustering, asosiasi dan visualisasi[11]. Dengan adanya berbagai algoritma pada *Tools* WEKA maka dapat dibandingkan untuk memilih yang terbaik dan dapat menyelesaikan suatu masalah. WEKA bersifat multiplatform dan dapat digunakan sebagai library dalam aplikasi java.Pada perkembangan WEKA dengan versi 3.8 dapat menangani data yang besar dengan menggunakan *Hadoop* dan *Spark*. Dapat dilihat pada gambar 2 aplikasi Weka :



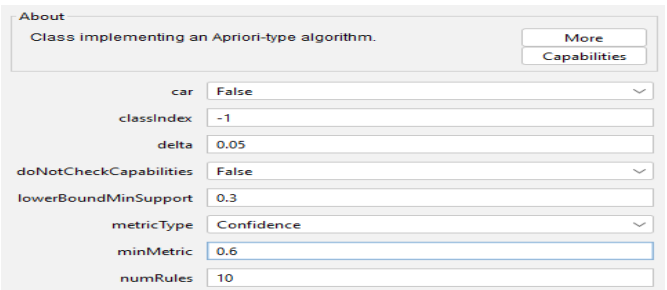
Gambar 2. Aplikasi Weka

b. Setelah jendela Weka terbuka, klik menu Explorer, klik menu Preprocess, Open File, File yang akan di proses dalam bentuk CSV[12]. Dapat dilihat pada gambar 3 Menu Explorer.



Gambar 3. Menu Explorer

c. Langkah berikutnya adalah klik menu Associate, pilih Apriori lalu klik Start untuk memunculkan rule yang terbentuk[13]. Dapat dilihat pada gambar 4 menu associate berikut ini;



Gambar 4. Menu Associate

Pada bagian ini,kita melakukan pengaturan untuk nilai support dan nilai confident. Untuk nilai support kita atau 0,3 atau 30 % dan confident 0,6 atau 60%.

d. Langkah berikutnya adalah klik menu Associate, pilih Apriori lalu klik Start untuk memunculkan rule yang terbentuk[14]. Dapat dilihat gambar 5 rule base apriori berikut;

```
Apriori
=======

Minimum support: 0.55 (63 instances)
Minimum metric <confidence>: 0.6
Number of cycles performed: 9

Generated sets of large itemsets:

Size of set of large itemsets L(1): 6

Size of set of large itemsets L(2): 9

Size of set of large itemsets L(3): 3

Best rules found:

 1. Ilmu_Sosial=Y Ilmu_Terapan=Y 64 ==> Bahasa=N 64    <conf:(1)> lift:(1.09) lev:(0.04) [5] conv:(5.05)
 2. Ilmu_Sosial=Y 76 ==> Bahasa=N 75    <conf:(0.99)> lift:(1.07) lev:(0.04) [5] conv:(3)
 3. Ilmu_Terapan=Y 75 ==> Bahasa=N 74    <conf:(0.99)> lift:(1.07) lev:(0.04) [4] conv:(2.96)
 4. Agama=N Ilmu_Sosial=Y 64 ==> Bahasa=N 63    <conf:(0.98)> lift:(1.07) lev:(0.04) [4] conv:(2.53)
 5. Agama=N Ilmu_Terapan=Y 64 ==> Bahasa=N 63    <conf:(0.98)> lift:(1.07) lev:(0.04) [4] conv:(2.53)
 6. Filsafat_Psikologi=N 79 ==> Bahasa=N 73    <conf:(0.92)> lift:(1) lev:(0) [0] conv:(0.89)
 7. Umum=N 71 ==> Bahasa=N 65    <conf:(0.92)> lift:(0.99) lev:(-0) [0] conv:(0.8)
 8. Agama=N 97 ==> Bahasa=N 88    <conf:(0.91)> lift:(0.98) lev:(-0.01) [-1] conv:(0.77)
 9. Bahasa=N Ilmu_Terapan=Y 74 ==> Ilmu_Sosial=Y 64    <conf:(0.86)> lift:(1.3) lev:(0.13) [14] conv:(2.24)
10. Ilmu_Terapan=Y 75 ==> Agama=N 64    <conf:(0.85)> lift:(1) lev:(0) [0] conv:(0.93)
```

Gambar 5. Rule Base Apriori

Dari Gambar 5 diatas, didapat hasil rule base dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Rule Base

No	Rule Base	Nilai Confident
1	Jika meminjam buku jenis ilmu sosial maka akan meminjam buku jenis ilmu terapan dan tidak akan meminjam buku jenis bahasa	100 %
2	Jika tidak meminjam buku jenis bahasa, maka akanmeminjam buku jenis ilmu terapanakan akan meminjam buku jenis ilmu sosial	86 %

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan metode Algoritma Apriori termasuk algoritma yang cocok dikarenakan salah satu algoritma yang melakukan pencarian *frequent* itemset dengan menggunakan teknik Association Rule. *Association Rule* yang dimaksud dilakukan melalui mekanisme penghitungan *support* dan *confidence* dari suatu hubungan item. Sebuah rule asosiasi dikatakan interesting jika nilai support adalah lebih besar dari minimum support dan juga nilai *confidence* adalah lebih besar dari minimum confidence. Algoritma apriori ini akan cocok untuk diterapkan bila terdapat beberapa hubungan item yang ingin dianalisa dan bisa diterapkan dalam bidang perpustakaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada bagian ini bersifat optional, boleh dihilangkan oleh penulis. Ucapan terima kasih berisikan prakata apresiasi penulis kepada orang, kelompok atau instansi yang berkontribusi pada program penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

[1] A. A. Hidayat, "Penerapan algoritma apriori pada apotek shaqeena untuk memprediksi penjualan berbasis android 1,2,3," vol. 4, no. 3, pp. 302–312, 2023.

[2] Z. Abidin, A. K. Amartya, and A. Nurdin, "PENERAPAN ALGORITMA APRIORI PADA PENJUALAN SUKU CADANG KENDARAAN RODA DUA (STUDI KASUS : TOKO PRIMA MOTOR SIDOMULYO)," vol. 16, pp. 225–232, 2022.

[3] R. Sari and R. Y. Hayuningtyas, "Analisis Keranjang Belanja Pada Transaksi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori," vol. 9, no. 1, pp. 46–51, 2021.

[4] J. R. Gumilang, "IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS," vol. 1, no. 2, pp. 226–233, 2020.

[5] A. Rahmadsyah, H. Hartono, and R. Rosnelly, "Analisa Association Rule Pada Algoritma Apriori Untuk Minat Pembelian Alat Kesehatan," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, p. 280, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2658.

[6] E. - and S. P. Tamba, "Penerapan Data Mining Algoritma Apriori Dalam Menentukan Stok Bahan Baku Pada Restoran Nelayan Menggunakan Metode Association Rule," *J. Sist. Inf. dan Ilmu Komput. Prima(JUSIKOM PRIMA)*, vol. 5, no. 2, pp. 97–102, 2022, doi: 10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v5i2.2407.

[7] A. R. Riszky and M. Sadikin, "Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori untuk Rekomendasi Produk bagi Pelanggan," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 7, no. 3, pp. 103–108, 2019, doi: 10.14710/jtsiskom.7.3.2019.103-108.

[8] C. S. D. B. Sembiring, L. Hanum, and S. P. Tamba, "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Menentukan Judul Skripsi Dan Jurnal Penelitian (Studi Kasus Ftik Unpri)," *J. Sist. Inf. dan Ilmu Komput. Prima(JUSIKOM PRIMA)*, vol. 5, no. 2, pp. 80–85, 2022, doi: 10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v5i2.2393.

[9] M. F. M. N. R. R. R. ALIFI and Program, "Analisis Dan Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Kantin Universitas Tanri Abeng," vol. 12, no. 3, pp. 210–218, 2019, doi: 10.30998/faktorexacta.v12i3.4541.

[10] A. Prasetyo, N. Musyaffa, and R. Sastra, "IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK ANALISIS DATA PENJUALAN DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS DAPOERIN ' S)," vol. VIII, no. 2, 2020.

[11] I. Qoni and A. T. Priandika, "ANALISIS MARKET BASKET UNTUK MENENTUKAN ASOSSIASI RULE DENGAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS : TB . MENARA)," vol. 1, no. 2, pp. 26–33, 2020.

[12] H. Kusumo, E. Sediyono, and M. Marwata, "Analisis Algoritma Apriori Untuk Mendukung Strategi Promosi Perguruan Tinggi," vol. 1, no. 1, pp. 51–62, 2019.

[13] G. P. C. J, "DATA MINING DENGAN ALGORITMA APRIORI," pp. 1–5.

[14] D. Rusdianto *et al.*, "Jurnal Sistem Informasi , J-SIKA Volume 02 Nomor 02 , Desember 2020 IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGETAHUI POLA PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS Jurnal Sistem Informasi , J-SIKA Volume 02 Nomor 02 , Desember 202," vol. 02, pp. 1–10, 2020.