

PEMILIHAN BUKU PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE APRIORI (STUDI KASUS: SMK NU SUNAN AMPEL PONCOKUSUMO)

M.Afif Hidayatur Rohman, Ahmad Fahrudi Setiawan, Karina Auliasari

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2018094@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Perpustakaan memiliki peran penting dalam pengawasan pendidikan. Namun, seringkali terjadi permasalahan dalam pemilihan buku yang menarik minat dan kebutuhan siswa. Penelitian ini bertujuan tentang mengembangkan sistem rekomendasi pemilihan buku perpustakaan menggunakan metode Apriori di SMK NU Sunan Ampel Poncokusumo. Metode hubungan aturan digunakan dalam data mining untuk mengidentifikasi pola hubungan antara komponen menggunakan *support* dan *confidence*. Kemudian metode Apriori digunakan untuk menganalisis pola peminjaman buku oleh siswa dan menghasilkan rekomendasi buku yang mungkin diminati berdasarkan aturan asosiasi yang dibuat. Informasi dari transaksi peminjaman buku diproses menggunakan algoritma penemuan Apriori *frequent* itemsets dan peraturan asosiasi yang memenuhi standar minimum *support* dan *confidence* yang ditentukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem rekomendasi yang dikembangkan dapat memberikan rekomendasi buku yang menarik minat dan kebutuhan siswa, sehingga membantu perpustakaan dalam mengelola koleksi buku dan meningkatkan tingkat peminjaman buku.

Kata kunci: *Pemrosesan Data, Apriori, Buku, Perpustakaan, Support, Confidence*

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan di SMK NU Sunan Ampel Poncokusumo membutuhkan suatu metode untuk pemilihan buku untuk meningkatkan pengembangan koleksi perpustakaan. Sebuah metode Data mining adalah salah satu yang dapat digunakan dengan algoritma apriori.

Metode algoritma apriori digunakan untuk mengidentifikasi pola hubungan antar item dalam sekumpulan data, serta aturan hubungan dalam data mining. Teknik ini digunakan untuk menemukan pola frekuensi tinggi, perpustakaan dapat memperoleh informasi akurat mengenai buku-buku yang sering dipilih bersamaan oleh siswa. [1]

Penelitian ini mengembangkan aplikasi web berbasis metode apriori pemilihan buku perpustakaan. Metode apriori dikelompokkan dalam itemset1, itemset2, itemset3, *support*, *confidence*, dan pola aturan asosiasi pemilihan buku. [2]

Tujuannya adalah mengidentifikasi pola pemilihan buku di perpustakaan SMK NU Sunan Ampel Poncokusumo, dan mengetahui minat pemilih terhadap prioritas buku. Hasil aplikasi adalah rekomendasi pemilihan buku berdasarkan pola keterkaitan antar buku dari nilai *support* dan *confidence*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Saefudin dan, Donny Fernando pada tahun 2020 yang berjudul "PENERAPAN DATA MINING REKOMENDASI BUKU MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI" Tujuannya adalah untuk menemukan pola peminjaman buku dengan menggunakan algoritma

apriori untuk membuat rekomendasi buku pada Dinas Perpustakaan dan Arsip Daerah (DPAD) Kota Cilegon. Tujuannya adalah agar petugas perpustakaan dapat lebih mudah memilih buku untuk direkomendasikan kepada pengunjung. Algoritma Apriori digunakan untuk mengidentifikasi itemset dari transaksi pinjaman buku. Itemset ini kemudian dimasukkan ke dalam tabel itemset1, tabel itemset2, tabel nilai *support*, dan tabel nilai *confidence* untuk menghasilkan pola pinjaman buku.. [3]

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Pulut Suryati dan rekan rekannya tahun 2020 yang berjudul "ANALISIS POLA PEMINJAMAN BUKU DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI" yang menganalisis pola peminjaman buku di perpustakaan STMIK Akakom Yogyakarta dengan menggunakan algoritma apriori. [4]

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ibnu Muttaqin dan rekan rekannya tahun 2022 yang berjudul "E-Library Berbasis Website Menggunakan Metode Algoritma Apriori Dan Sequential Search" yang bertujuan dalam hal membuat aplikasi untuk pinjaman buku dimana siswa sekolah agar dapat membaca buku di rumah. [5]

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Yulia Andini dan rekan rekannya tahun 2022 yang berjudul "Penerapan Data Mining pada Tata Letak Buku Di Perpustakaan Sintong Bingei Pematangsiantar dengan Metode Apriori" yang bertujuan menggunakan algoritma Apriori untuk mengatur tata letak buku di Perpustakaan Sintong Bingei Pematangsiantar. [6]

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Dessi Eka Sastie dan rekan rekannya tahun 2020 yang berjudul "Analisa Algoritma Apriori Pada Pola Peminjaman Buku di Perpustakaan ITB Ahmad Dahlan" yang

bertujuan melihat data peminjaman buku semakin banyak yang tidak digunakan, dan pengunjung sering kesulitan mencari beberapa buku yang saling berkaitan karena letak bukunya terpisah. [7]

2.2. Apriori

Algoritma Apriori adalah algoritma dasar untuk mengidentifikasi set item pada aturan asosiasi boolean dalam data mining. Algoritma ini termasuk dalam jenis aturan asosiasi, yang juga dikenal sebagai analisis hubungan atau market basket analysis. Association rule mining adalah teknik data mining untuk menemukan aturan kombinasi item. Tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti adalah analisis pola frekuensi tinggi (frequent pattern mining). [8]

Pentingnya suatu asosiasi diukur dengan dua tolok ukur, *support* dan *confidence*. *Support* adalah persentase kombinasi item dalam database, sedangkan *confidence* adalah kekuatan hubungan antar-item dalam aturan asosiasi. [9]

Langkah pertama adalah menentukan nilai *support* item dengan menggunakan:

$$Support(A) = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung A}}{\text{total transaksi}} \times 100\% \dots \text{Persamaan (2.1)}$$

Namun, untuk menghitung nilai *support* untuk dua item, rumus:

$$Support = \frac{\sum \text{transaksi mengandung A \& B}}{\text{total transaksi}} \times 100\% \dots \text{Persamaan (2.2)}$$

Namun, untuk menghitung nilai *support* untuk tiga item, rumus:

$$Support(A, B) = \frac{\sum \text{Transaksi mengandung A, B dan C}}{\sum \text{total transakai}} \times 100\% \dots \text{Persamaan (2.3)}$$

Namun, nilai *confidence* dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Confidence = \frac{\sum \text{transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{transaksi mengandung A}} \times 100\% \dots \text{Persamaan (2.4)}$$

Jadi, Untuk memilih aturan asosiasi, mereka harus diurutkan berdasarkan *support* dan *confidence*, dan aturan yang paling efektif dipilih. [10]

3. METODE PENELITIAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Pada Analisa kebutuhan ini untuk mempermudah melakukan analisis mengelompokkan kebutuhan sistem menjadi fungsional dan non-fungsional.

3.1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merujuk pada fitur-fitur atau fungsi-fungsi utama yang harus ada pada sistem, kebutuhan fungsional menggambarkan layanan yang dimilikinya. Berikut adalah kebutuhan fungsional sistem:

1. Sistem harus dapat menganalisis itemset, *support*, dan *confidence*. Sistem dapat mencatat setiap pemilihan buku.
2. Sistem dapat melakukan pendataan buku yang sering dipinjam berdasarkan kategori buku tertentu dengan metode apriori.

3. Sistem dapat mencetak laporan hasil dari analisa buku yang sering dipinjam.

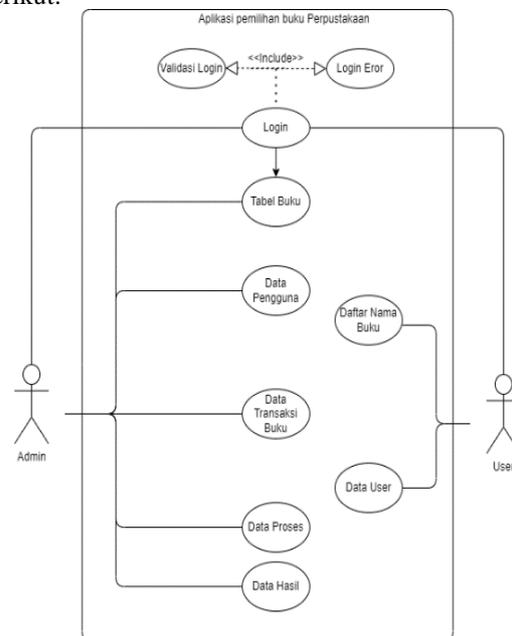
3.1.2 Kebutuhan Nonfungsional

Spesifikasi server minimal yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan untuk mengakses situs web sepanjang hari sesuai dengan kebutuhan pada beberapa browser seperti *Microsoft Edge*, *Google Chrome* dan *Mozilla Firefox*.
2. Menggunakan MySQL sebagai tempat untuk menyimpan data.
3. Sistem harus memiliki kinerja yang baik, dengan waktu respons yang cepat dan efisien

3.2 Use Case Diagram

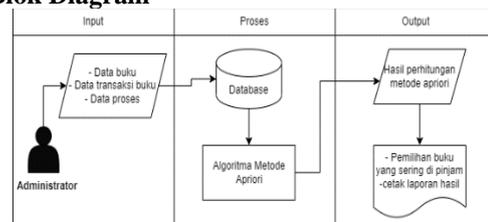
Use Case Diagram Pemilihan buku perpustakaan menggunakan metode Apriori digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1 Use Case Diagram

Aplikasi memerlukan *login*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. *Admin* memiliki kemampuan untuk mengelola data dan layanan perpustakaan, termasuk menambah, mengubah, atau menghapus data. *Pengguna* harus login untuk memilih buku, melihat daftar nama buku, dan data pengunjung/*user*.

3.3 Blok Diagram



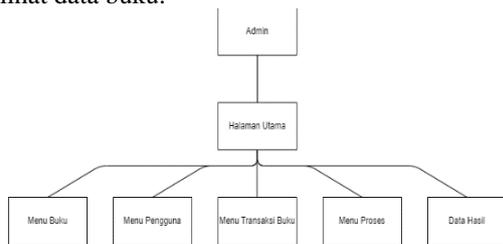
Gambar 2 Blok diagram

Pada gambar 2 blok diagram ini terdapat inputan administrator, kemudian data diperlukan untuk menginputkan data buku. Setelah itu ada dua blok utama dalam proses yaitu *database* dan *Algoritma*

metode apriori. *Database* untuk menyimpan data dan Algoritma metode apriori digunakan untuk perhitungan buku. Pada blok output mencakup hasil perhitungan, pemilihan buku yang sering dipinjam dan cetak laporan hasil

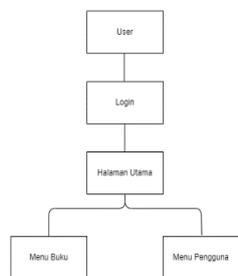
3.4 Struktur Menu

Struktur aplikasi dibagi menjadi dua: menu admin dan menu user. Menu admin hanya diakses oleh developer sebagai penyedia sistem informasi. Berdasarkan Gambar 3, admin diarahkan ke layanan login yang berbeda dari user. Beranda admin menyediakan layanan untuk mengelola tabel buku, termasuk membuat, mengedit, menghapus, dan melihat data buku.



Gambar 3 Struktur Menu Admin

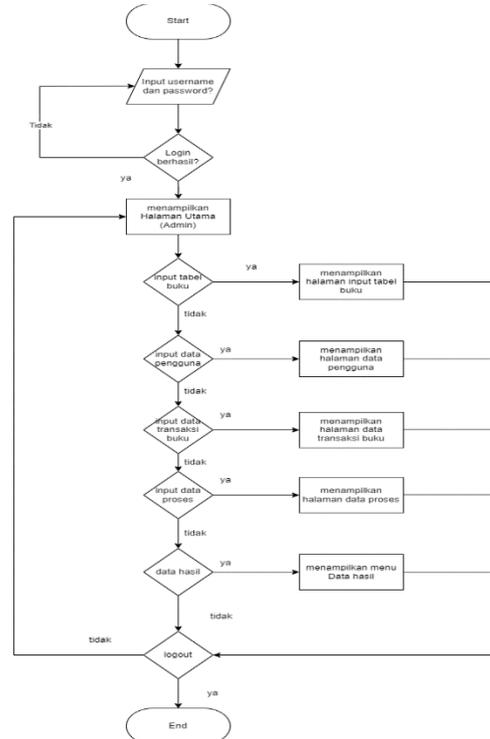
Gambar 4 menunjukkan bagaimana pengguna masuk. Ada dua layanan di beranda: mengakses daftar nama buku dan nama data user. Daftar buku memungkinkan user melihat informasi buku yang tersedia di perpustakaan, sedangkan data user merujuk pada individu yang menggunakan layanan perpustakaan.



Gambar 4 Struktur Menu User

3.5 Flowchart Sistem Admin

Aplikasi ini secara umum digambarkan dalam flowchart berikut:

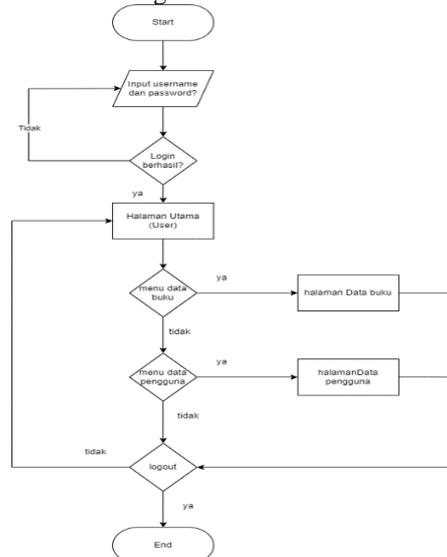


Gambar 5 Flowchart sistem admin

Berdasarkan gambar 5 menjelaskan bahwa pada saat pertama kali membuka aplikasi, login admin dilakukan terlebih dahulu untuk menginputkan *username* dan *password*. Jika berhasil login admin, maka admin bisa menginputkan tabel buku yang nantinya mengarah ke data transaksi buku, kemudian di data proses di lakukan perhitungan dan nantinya di halaman data hasil menampilkan hasil akhir.

3.6 Flowchart Sistem user

Aplikasi ini secara umum digambarkan dalam flowchart user sebagai berikut:



Gambar 6 Flowchart sistem user

Setelah *login*, pengguna dibawa ke halaman utama, seperti yang ditunjukkan pada gambar 6, kemudian *user* dapat melihat semua akses yang di inputkan oleh admin seperti tabel buku dan nama *user*

4. HASIL DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem

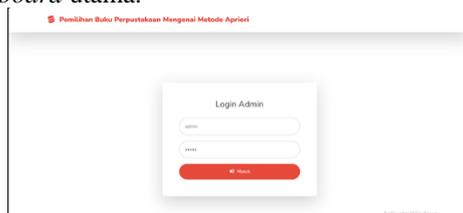
Sistem dibangun setelah rancangan sebelumnya. Hasil implementasi di situs web meliputi pengumpulan data, pemrosesan data, penggunaan algoritma Apriori, perhitungan nilai *support* dan *confidence*, dan aturan asosiasi.

1. Pembuatan Aplikasi

Tahap pembuatan aplikasi melibatkan membuat aplikasi berbasis web sebagai administrator dengan menyambungkan database ke website melalui php MyAdmin.

a. Halaman Login

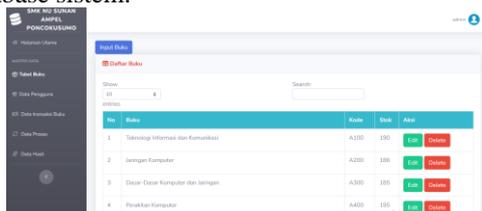
Gambar 7 dibawah ini menampilkan halaman *login* administrator yang digunakan oleh administrator untuk mengakses halaman dashboard. Di halaman ini, administrator harus memasukkan *username* dan *password* mereka. sebelum diarahkan ke tampilan *dashboard* utama.



Gambar 7 Halaman *Login admin*

b. Halaman tabel buku

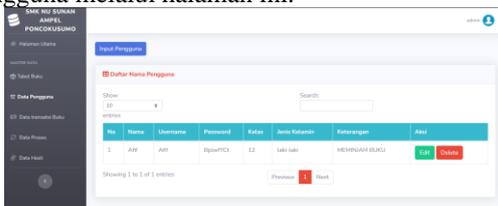
Gambar 8 menampilkan halaman tabel buku yang memungkinkan admin menginput nama buku, kode buku, dan stok buku, serta memudahkan admin mengelola dan memperbarui informasi buku dalam database sistem.



Gambar 8 Halaman Tabel buku

c. Halaman Data Pengguna

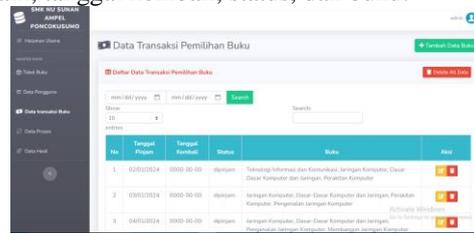
Halaman data ditunjukkan pada Gambar 9 pengguna yang dikelola oleh admin, termasuk informasi seperti nama pengguna, username, kelas, jenis kelamin, dan password untuk login. Admin dapat menambah, menghapus, atau mengedit informasi pengguna melalui halaman ini.



Gambar 9 Halaman Data pengguna

d. Halaman Data Transaksi Buku

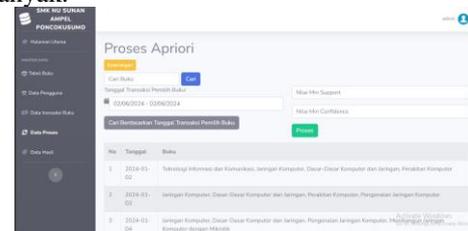
Gambar 10 menunjukkan halaman data transaksi buku. Halaman ini memungkinkan admin mengontrol informasi tentang transaksi buku seperti tanggal pinjam, tanggal kembali, status, dan buku.



Gambar 10 Halaman Data transaksi Buku

e. Halaman Data Proses

Gambar 11 menampilkan halaman data proses. Halaman ini memungkinkan admin untuk memproses perhitungan algoritma Apriori menggunakan nilai *support* dan *confidence*. Selain itu, terdapat juga *Search Engine Optimization* (SEO) yang digunakan untuk mendapatkan buku-buku peringkat teratas atau terbanyak.



Gambar 11 Halaman Data Proses

f. Halaman Data Hasil

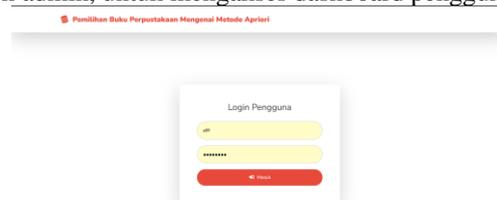
Gambar 12 menunjukkan halaman data hasil, di mana tabel nilai *support* dan nilai *confidence* hasil perhitungan ditampilkan yang dilakukan sebelumnya pada halaman data proses. Admin dapat mencetak dan melihat rekomendasi buku berdasarkan hasil tersebut.



Gambar 12 Halaman Data Hasil

g. Login Pengguna (User)

Gambar 13 menampilkan halaman *login user*. Pengguna dapat log in di halaman ini dengan menggunakan *username* dan *password* yang diberikan oleh admin, untuk mengakses dashboard pengguna.



Gambar 13 Halaman Login Pengguna / User

4.2 Perhitungan Metode Apriori

Pada tabel 1 merupakan tabel matriks relasi antara kode buku dengan tanggal transaksi pada tahun 2024 sebagai berikut:

Tabel 1. kode transaksi buku

Tgl	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6	B 7	B 8	B 9	B 10
02/01	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
03/01	-	√	√	√	-	-	√	√	√	√
04/01	-	√	√	-	-	-	√	√	√	√
05/01	√	-	√	-	-	-	√	√	√	√
08/01	√	-	√	-	-	-	√	√	√	-
09/01	-	-	√	-	-	-	-	√	√	-
10/01	√	√	√	-	-	-	-	√	-	-
11/01	-	√	√	-	-	-	-	√	-	-
12/01	-	-	-	√	√	-	-	-	-	-
13/01	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-
15/01	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/01	√	√	√	-	-	-	-	-	-	-
17/01	-	-	-	√	-	-	-	√	√	-
03/02	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/02	√	√	√	-	-	√	-	-	-	-
12/02	-	√	√	-	-	-	-	-	-	-
13/02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pada data transaksi pemilihan buku di bentuk tabel tabular yang akan mempermudah dalam mengetahui berapa banyak item yang di pilih pada tahun 2024 pada tabel kedua ini.

Tabel 2. format tabular data transaksi

Kode	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	B 6	B 7	B 8	B 9	B 10
Tgl										
02/01	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
03/01	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0
04/01	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
05/01	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
08/01	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
09/01	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
10/01	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
11/01	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0
12/01	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
13/01	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Jumlah	2	5	7	6	4	3	2	1	3	2

Dibentuklah itemset 1

Penyelesaian berikut didasarkan pada data dari Tabel 2 untuk proses pembentukan C1 atau 1-itemset dengan dukungan minimum 40%.

Tabel 3. support dari setiap item

No	Nama Item	kode	Jumlah	Support%
1	Teknologi Informasi dan Komunikasi	B1	2	20%
2	Jaringan Komputer	B2	5	50%
3	Dasar-Dasar Komputer dan Jaringan	B3	7	70%
4	Perakitan Komputer	B4	6	60%
5	Jaringan Komputer Teori dan Praktek	B5	4	40%
6	Teknik Komputer dan Jaringan	B6	3	30%

No	Nama Item	kode	Jumlah	Support%
7	Pengenalan Jaringan Komputer	B7	2	20%
8	Membangun Jaringan Komputer dengan Mikrotik	B8	1	10%
9	Dasar-Dasar Jaringan Komputer dan Komunikasi Data	B9	3	30%
10	Jaringan Komputer Berbasis Luas	B10	2	20%

Dari proses pembentukan itemset yang ditunjukkan pada Tabel 3 di atas, yang memiliki minimum support 40%, yang memenuhi standar kombinasi minimum support adalah: Jaringan Komputer, Dasar-Dasar Komputer dan Jaringan, Perakitan Komputer, dan Teori Praktik.

Tabel 4. minimum support dari 2 itemset 40%

No	Nama Item	Kode	Jumlah	Support%
1	Jaringan Komputer, Dasar-Dasar komputer dan Jaringan	B2,B3	5	50%
2	Jaringan Komputer, Perakitan Komputer	B2,B4	3	30%
3	Jaringan komputer, Jaringan Komputer dan teori Praktik	B2,B5	3	30%
4	Dasar-Dasar Komputer dan Jaringan, Perakitan Komputer	B3,B4	3	30%
5	Dasar-Dasar Komputer dan Jaringan, Jaringan Komputer dan Teori Praktik	B3,B5	3	30%
6	Perakitan Komputer, Jaringan Komputer dan Teori Praktik	B4,B5	4	40%

Dari kombinasi dua set dengan tingkat dukungan minimal 40%, yang memenuhi standar minimum support adalah: Jaringan Komputer, Dasar-Dasar komputer dan Jaringan dengan support sebesar 50%, dan Perakitan Komputer, Jaringan Komputer dan Teori Praktik dengan support sebesar 40%.

Dibentuklah kombinasi tiga itemset, Pembentukan tiga itemset dari kombinasi dua itemset akan dilakukan seperti yang ditunjukkan dalam tabel

5. Proses pembentukan c3, juga dikenal sebagai tiga itemset, dilakukan dengan jumlah minimum dukungan = 40%.

Tabel 5. kombinasi 3 itemset

No	Nama Item	Kode	Jumlah	Support%
1	Jaringan Komputer, Perakitan Komputer, Dasar-Dasar komputer dan Jaringan	B2, B4, B3	3	30%
2	Jaringan Komputer, Perakitan Komputer, Jaringan Komputer dan Teori Praktik	B2, B4, B5	3	30%
3	Jaringan Komputer, Dasar-Dasar komputer dan Jaringan, Jaringan Komputer dan Teori Praktik	B2, B3, B5	3	30%
4	Perakitan Komputer, Dasar-Dasar komputer dan Jaringan, Jaringan Komputer dan Teori Praktik	B4, B3, B5	3	30%

Karena tidak ada dari kombinasi tiga itemset yang memenuhi minimal *support* 40%, kombinasi diambil dari dua itemset yang memenuhi syarat untuk membentuk asosiasi.

Setelah menemukan semua pola frekuensi tinggi, dicari aturan asosiasi dengan *confidence* minimum 70%. Nilai kepercayaan dari aturan $a \rightarrow b$ dihitung untuk memastikan bahwa syarat minimum terpenuhi..

Tabel 6. aturan asosiasi

No	Aturan	Confidence	
1	Jika User memilih buku Dasar-Dasar Komputer dan Jaringan, maka merekomendasikan juga untuk memilih buku Jaringan Komputer	5/7	71%
2	Jika User memilih buku Perakitan Komputer, maka merekomendasikan juga untuk memilih buku Jaringan Komputer dan Teori Praktik	4/6	67%

Berdasarkan Tabel 6, buku yang sering dipilih anggota sesuai bidang masing-masing. Perpustakaan dapat menyusun strategi pemilihan buku yang dibutuhkan dan mengatur kombinasi berdasarkan itemset buku yang terbentuk.

4.3 Pengujian Fungsional

Empat browser Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, dan Opera Mini melakukan pengujian fungsional untuk memastikan fitur website berfungsi dengan baik. Tabel 7 menunjukkan hasil tes.

Tabel 7. Pengujian Fungsional Website

no	Fungsi	Browser			
		google chrome	Microsoft edge	mozilla firefox	opera mini
1	Halaman Login	√	√	√	√
2	Tabel Buku	√	√	√	√
3	Data Pengguna	√	√	√	√
4	Data Transaksi	√	√	√	√
5	Data Proses	√	√	√	√
6	Data Hasil	√	√	√	√
7	Logout	√	√	√	√

4.4 Pengujian Black Box

Pengujian black box yang digunakan pada website berkonsentrasi pada kebutuhan fungsional perangkat lunak dengan melihat hasil input dan output tanpa melihat struktur kode. Hasil pengujian black box dapat ditemukan dalam Tabel 8.

Pengujian Aplikasi Halaman *Login Admin*

Tabel 8. Pengujian aplikasi halaman *Admin*

No	Fitur	Aktivitas pengujian	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	<i>Login</i>	Memasukkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> dengan benar	Sistem memberikan akses	Valid
2	Menu tabel Buku	Memasukkan data buku	Sistem menerima ke halaman tabel buku dan mengirimkan notifikasi <i>success</i>	Valid
		Update data buku	Sistem menerima membuka halaman update buku dan mengirimkan	Valid

No	Fitur	Aktivitas pengujian	Hasil pengujian	Kesimpulan
			notifikasi <i>success</i>	
		Delete data buku	Sistem menerima membuka halaman delete buku dan mengirimkan notifikasi <i>success</i>	Valid
		Memasukkan nama pengguna	Sistem menerima ke halaman pengguna dan mengirimkan notifikasi <i>success</i>	Valid
3	Menu Pengguna	Update pengguna	Sistem menerima membuka halaman pengguna dan mengirimkan notifikasi <i>success</i>	Valid
		Delete pengguna	Sistem menerima membuka halaman delete pengguna dan mengirimkan notifikasi <i>success</i>	Valid
		Memasukkan data transaksi	Sistem menerima ke halaman data transaksi dan mengirimkan notifikasi <i>success</i>	Valid
4	Menu Data Transaksi	Update data transaksi	Sistem menerima membuka halaman data transaksi dan mengirimkan notifikasi <i>success</i>	Valid
		Delete data transaksi	Sistem menerima membuka halaman delete data transaksi dan mengirimkan notifikasi <i>success</i>	Valid
		Memasukkan	Sistem menerima ke	Valid

No	Fitur	Aktivitas pengujian	Hasil pengujian	Kesimpulan
	Menu Data Proses	nilai data proses	halaman data proses	
		Perhitungan data proses	Sistem menerima membuka halaman data proses dan mengirimkan notifikasi <i>success</i>	Valid
6	Menu Data Hasil	Laporan data hasil	Sistem menerima dan membuka laporan data hasil	Valid
7	Logout	Melakukan logout	Sistem direct kehalaman login	Valid

Pengujian Aplikasi Halaman User

Tabel 9. Pengujian aplikasi halaman User

No	Fitur	Aktivitas pengujian	Hasil pengujian	Kesimpulan
2	Menu Buku	Melihat Informasi data buku	Sistem menerima ke halaman tabel buku	Valid
3	Logout	Melakukan logout	Sistem direct kehalaman login	

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengujian Pemilihan Buku Perpustakaan Menggunakan Metode Apriori menunjukkan bahwa sistem kompatibel dengan browser Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, dan Opera Mini, serta semua fitur sistem berjalan normal dan memenuhi tujuan. Pengujian fungsionalitas mengindikasikan bahwa sistem dapat memanfaatkan semua fitur yang ada dengan baik. Rekomendasi buku berdasarkan data transaksi menunjukkan bahwa jika pengguna memilih buku "Jaringan Komputer," sistem akan merekomendasikan "Dasar-Dasar Komputer dan Jaringan" dengan confidence 71%, dan jika memilih "Perakitan Komputer," sistem akan merekomendasikan "Jaringan Komputer dan Teori Praktik" dengan confidence 67%. Diharapkan, sistem ini dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi yang lebih maju dengan peningkatan data dan fitur filter tambahan. Penelitian lanjutan dapat menggunakan data transaksi non-buku dan meningkatkan jumlah data untuk hasil yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Rusdianto, Sutyono and L. Zaelani, "IMPLEMENTASI DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENGETAHUI POLA PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS BALE BANDUNG," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. II, no. 2, 2020.
- [2] R. Ardiansyah, M. Rani and D. Edriani, "Rancang Bangun Aplikasi Perhitungan Algoritma Apriori," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, vol. VII, no. 1, pp. 61-66, 2020.
- [3] S. Saefudin and D. Fernando, "Penerapan Data Mining Rekomendasi Buku Menggunakan Algoritma Apriori," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. VII, no. 1, p. 50, 2020.
- [4] P. Suryati, "Analisis Pola Peminjaman Buku dengan Menggunakan Algoritma Apriori," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. V, no. 1, pp. 17-23, 2020.
- [5] I. Muttaqin, "E-Library Berbasis Website Menggunakan Metode Algoritma Apriori Dan Sequential Search," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. IX, no. 2, pp. 1223-1232, 2022.
- [6] A. Yulia, H. Jaya Tata and P. Yuegilion Pranayama, "Penerapan Data Mining pada Tata Letak Buku DiPerpustakaan Sintong Bingei Pematangsiantar dengan Metode Apriori," *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, vol. VII, no. 1, pp. 13-18, 2022.
- [7] D. Satie, S. Suparni and A. Pohan, "Analisa Algoritma Apriori Pada Pola Peminjaman Buku di Perpustakaan ITB Ahmad Dahlan," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. IV, no. 1, pp. 136-143, 2020.
- [8] D. Rusdianto and L. Zaelani, "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Mengetahui Pola Peminjaman Buku di Perpustakaan Universitas Bale Bandung," *J-SIKA/ Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, vol. II, no. 2, pp. 1-10, 2020.
- [9] E. Budiyati, H. Hurniningsih and M. Lusita, "Implementasi Metode Algoritma Apriori Untuk Penempatan Buku pada Rak Perpustakaan STMIK Jakarta STI&K," *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*, vol. IV, no. 1, pp. 30-39, 2020.
- [10] K. Erwansyah, A. Beni and G. Rudi, "Implementasi Data Mining Menggunakan Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Mendapatkan Pola Rekomendasi Belanja Produk Pada Toko Avis Mobile," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, vol. IV, no. 1, pp. 148-161, 2021.