

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DALAM ANALISIS POLA  
PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN  
DAERAH REJANG LEBONG**

<sup>1</sup>Nandi Asqora Putra<sup>2</sup>Murlena<sup>3</sup>Putri Milanda Bainamus<sup>1</sup>Universitas Pat Petulai Rejang Lebong<sup>2</sup>Universitas Pat Petulai Rejang Lebong<sup>3</sup>Universitas Pat Petulai Rejang LebongEmail: [1putranandi330@gmail.com](mailto:putranandi330@gmail.com), [2ana.murlena@gmail.com](mailto:ana.murlena@gmail.com), [3nandamilanda@gmail.com](mailto:nandamilanda@gmail.com)

\*Penulis Korespondensi

[\(putranandi330@gmail.com\)](mailto:putranandi330@gmail.com)

(Naskah masuk: dd mmm yyyy, diterima untuk diterbitkan: dd mmm yyyy)

**Abstrak**

Minat baca masyarakat Indonesia masih tergolong rendah, salah satunya disebabkan oleh penataan koleksi buku di perpustakaan yang belum optimal. Perpustakaan daerah Rejang Lebong sebagai pusat literasi memerlukan strategi penempatan buku yang lebih efisien guna meningkatkan kenyamanan dan aksesibilitas bagi pengunjung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola peminjaman buku menggunakan algoritma Apriori dengan teknik Association Rule Mining yang merupakan bagian dari Data Mining. Data yang digunakan terdiri dari 375 transaksi peminjaman buku tahun 2024 dan diproses melalui tahapan KDD (Knowledge Discovery in Database). Pengujian menggunakan perangkat lunak RapidMiner. Hasil analisis menghasilkan Frequent itemset dan aturan asosiasi berdasarkan kategori buku yang sering dipinjam secara bersamaan didapatkan kategori (Agama, Sastra dengan Support = 45% & Confidence 83%), (Sastra, Agama dengan Support = 45% & Confidence 70%), (Ilmu Sosial, Sastra dengan Support = 9% & Confidence 33%). Penelitian ini berhasil menemukan pola hubungan antar kategori buku yang dapat digunakan untuk merekomendasikan penataan ulang koleksi buku di perpustakaan. Diharapkan hasil ini mampu meningkatkan efisiensi pelayanan dan kenyamanan pengunjung dalam mencari buku.

**Kata kunci:** Data Mining, Algoritma Apriori, Perpustakaan, Pola Peminjaman, RapidMiner, Association Rule.

***Application of the Apriori Algorithm in Analyzing Book Borrowing Patterns at the Rejang  
Lebong Regional Library***

***Abstract***

*Reading interest among the Indonesian population remains relatively low, partly due to the suboptimal arrangement of book collections in libraries. The Rejang Lebong regional library, as a center of literacy, requires a more efficient book placement strategy to enhance visitor comfort and accessibility. This study aims to analyze*

*borrowing patterns using the Apriori algorithm with Association Rule Mining techniques, which are part of Data Mining. The data consists of 375 book borrowing transactions from the year 2024 and is processed through the Knowledge Discovery in Databases (KDD) stages. The analysis was conducted using the RapidMiner software. The results generated frequent itemsets and association rules based on book categories that are often borrowed together, such as (Religion, Literature with Support = 45% & Confidence = 83%), (Literature, Religion with Support = 45% & Confidence = 70%), and (Social Science, Literature with Support = 9% & Confidence = 33%). This study successfully identified patterns of relationships between book categories that can be used to recommend a reorganization of the library's book collection. These findings are expected to improve service efficiency and enhance visitor comfort in locating books.*

**Keywords:** *Data Mining, Apriori Algorithm, Library, Borrowing Patterns, RapidMiner, Association Rule.*

## 1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan Perkembangan teknologi semakin hari semakin pesat. Sumber informasi bisa kita dapatkan dengan mudah melalui media internet, jurnal, koran dan media buku. Membaca menjadi salah satu keterampilan dasar yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Namun, minat baca masyarakat Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil survei UNESCO, indeks minat baca masyarakat Indonesia hanya sekitar 0,001, yang berarti dari 1.000 orang, hanya 1 orang yang memiliki minat baca yang tinggi. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya minat baca adalah keterbatasan akses terhadap bahan bacaan yang berkualitas dan mudah dijangkau. Oleh karena itu, perpustakaan memiliki peran strategis dalam menyediakan sumber informasi yang dapat meningkatkan literasi masyarakat.

Sebagai pusat informasi, perpustakaan menyediakan berbagai koleksi buku yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk menambah wawasan dan pengetahuan. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2007, perpustakaan umum berfungsi sebagai sarana pembelajaran sepanjang hayat yang dapat diakses oleh semua kalangan. Salah satu perpustakaan yang berperan dalam meningkatkan literasi masyarakat adalah perpustakaan daerah Rejang Lebong.

Namun, dalam pengelolaannya, masih terdapat beberapa kendala yang dapat mempengaruhi efektivitas layanan perpustakaan. Salah satu permasalahan yang ditemukan adalah penempatan buku yang kurang strategis, sehingga pengunjung membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencari buku yang mereka butuhkan. Hal ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pengunjung dan berpotensi menurunkan minat mereka untuk memanfaatkan layanan perpustakaan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah metode yang dapat membantu dalam menganalisis pola peminjaman buku guna meningkatkan efektivitas penataan koleksi. Salah satu metode

yang dapat diterapkan adalah Algoritma Apriori, yang merupakan bagian dari teknik *Association Rule Mining* dalam *Data Mining*. Algoritma ini dapat digunakan untuk menemukan hubungan atau pola dalam data transaksi peminjaman buku, sehingga dapat membantu pustakawan dalam menyusun strategi penempatan buku yang lebih efektif.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian dengan mengangkat topik “Penerapan Algoritma Apriori dalam Analisis Pola Peminjaman Buku di Perpustakaan Daerah Rejang Lebong”. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada pustakawan dalam mengoptimalkan penataan buku agar lebih mudah dijangkau oleh pengunjung, sehingga meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam mengakses informasi di perpustakaan.

## 2. METODE PENELITIAN

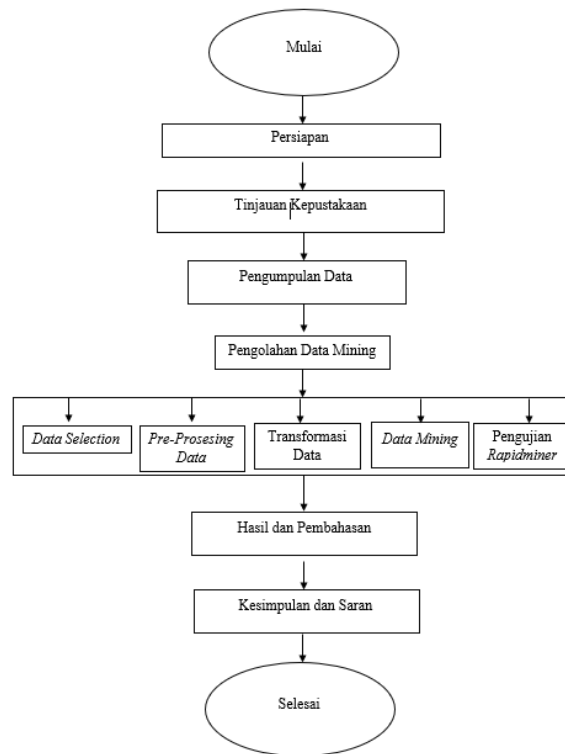
Metode Metode penelitian merupakan serangkaian langkah sistematis yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data dalam rangka menjawab rumusan masalah atau mencapai tujuan penelitian. Metode ini mencakup pendekatan dan teknik tertentu agar proses penelitian berlangsung secara ilmiah, terarah, dan dapat dipertanggungjawabkan. adapun metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan data mining algoritma apriori dalam menganalisis pola peminjaman buku di perpustakaan daerah Rejang Lebong. Hasil dari penelitian ini nantinya diharapkan dapat memberikan rekomendasi penempatan rak buku yang efektif dan efisien.

### A. Pengumpulan data

- a. Observasi: Peneliti melakukan pengamatan langsung di Perpustakaan Daerah Rejang Lebong, Jl. Merdeka, Pasar Baru, Curup, untuk mengumpulkan data berdasarkan kondisi nyata di lapangan.
- b. Wawancara: Dilakukan secara langsung dengan pemustaka guna memperoleh informasi dan data yang relevan dengan penelitian.
- c. Dokumentasi: Pengumpulan dokumen terkait aktivitas pengunjung dan pemustaka sebagai data pendukung dalam penelitian.
- d. Studi Pustaka: Peneliti mempelajari literatur dari buku, jurnal, dan sumber online yang relevan dengan topik, khususnya tentang algoritma Apriori dalam data mining.

## B. Analisis Data

Proses analisis data dapat dilihat dalam rancangan *Flowchart* pada gambar 1.1 dibawah ini



Gambar 1.1 Proses Analisis Data

Proses dari analisis diatas dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Persiapan: Menentukan subjek dan objek penelitian, menetapkan batasan, serta menyusun rencana penelitian terkait data peminjaman buku di Perpustakaan Daerah Rejang Lebong.
- Tinjauan Kepustakaan: Mengkaji sistem perpustakaan dan literatur terkait pola peminjaman buku, serta merujuk pada studi terdahulu untuk memperkuat landasan teori.
- Pengumpulan Data: Dilakukan melalui observasi langsung, wawancara dengan pustakawan, dan dokumentasi untuk mendukung validitas data.
- Pengolahan Data Mining: Mengikuti tahapan KDD: data selection, preprocessing, transformation, data mining, dan interpretation menggunakan algoritma Apriori.
- Hasil dan Pembahasan: Menganalisis hasil penerapan algoritma Apriori dalam menemukan pola peminjaman buku secara akurat.
- Kesimpulan dan Saran: Memberikan rekomendasi penataan buku yang lebih efektif untuk meningkatkan kualitas layanan perpustakaan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Hasil

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah dapat dilihat pada tabel hasil model asosiasi yang dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut:

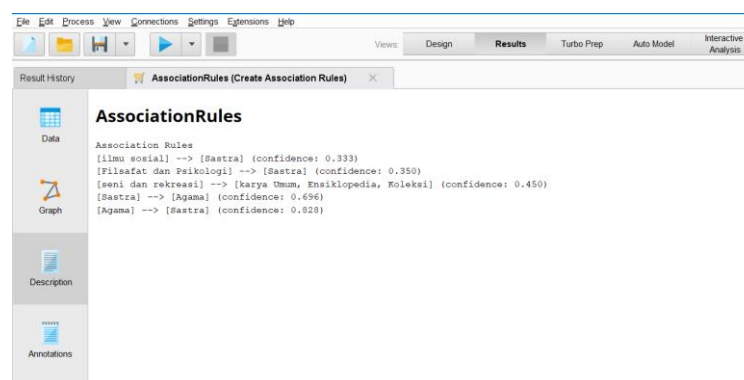
**Tabel 1. 1 Tampilan Hasil *Association Rules***

| <i>Association Rule Mining</i>    | <i>Support</i> | <i>Confidence</i> |
|-----------------------------------|----------------|-------------------|
| <i>If Agama Then Sastra</i>       | 45 %           | 83%               |
| <i>If Sastra Then Agama</i>       | 45 %           | 70 %              |
| <i>If Ilmu Sosial Then Sastra</i> | 9%             | 33%               |

Hasil analisis menggunakan algoritma apriori ini pada pola peminjaman buku di perpustakaan daerah Rejang Lebong menunjukkan adanya pola keterkaitan kategori buku yang sering dipinjam secara bersamaan yaitu terdapat pada kategori buku (Agama, Sastra dengan Support = 45% & Confidence 83%), (Sastra, Agama dengan Support = 45% & Confidence 70%), (Ilmu Sosial, Sastra dengan Support = 9% & Confidence 33%), pada perhitungan algoritma apriori secara manual menunjukkan algoritma apriori mampu memberikan rekomendasi penempatan buku yang strategis. Sehingga bisa memberikan masukan kepada pustakawan untuk menempatkan kategori buku (Agama, Sastra) (Sastra Agama) (Ilmu Sosial, Sastra) secara berdekatan.

#### b. Pengujian menggunakan *RapidMiner*

Berikut tampilan hasil dari pengujian menggunakan aplikasi *rapidminer*



**Gambar 1. 2 Hasil Pengujian Menggunakan *Rapidminer***

### 4. KESIMPULAN

1. Informasi mengenai pola peminjaman buku di Perpustakaan Daerah Rejang Lebong dapat diperoleh secara tepat dengan memanfaatkan data transaksi peminjaman yang terekam baik secara manual maupun dalam sistem informasi perpustakaan yang terdigitalisasi. Data tersebut meliputi tanggal peminjaman, nama peminjam, nama buku, jenis kategori buku, secara lengkap sehingga mendukung proses analisis lebih lanjut menggunakan algoritma data mining seperti Apriori.
2. Proses analisis menggunakan algoritma Apriori berhasil menemukan hubungan antar kategori buku yang sering dipinjam secara bersamaan oleh pengunjung perpustakaan. Salah satu pola yang ditemukan menunjukkan bahwa peminjaman buku (Agama, Sastra dengan *Support* = 45% & *Confidence* 83%), (Sastra, Agama dengan *Support* = 45% & *Confidence* 70%), (Ilmu Sosial, Sastra dengan *Support* = 9% & *Confidence* 33%). Sehingga pola yang ditemukan ini berpotensi dijadikan dasar untuk mengatur ulang posisi penempatan buku secara fisik di rak perpustakaan. Penempatan kategori buku yang sering dipinjam bersamaan secara berdekatan dinilai dapat meningkatkan efisiensi pencarian buku oleh pengunjung serta mendorong peningkatan peminjaman. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa metode data mining seperti algoritma Apriori dapat dimanfaatkan untuk mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data, terutama dalam rangka meningkatkan kualitas layanan dan manajemen perpustakaan daerah Rejang Lebong

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Alwie, rahayu deny danar dan alvi furwanti, Prasetio, A. B., Andespa, R., Lhokseumawe, P. N., & Pengantar, K. (2020). Tugas Akhir Tugas Akhir. *Jurnal Ekonomi Volume 18, Nomor 1 Maret 201*, 2(1), 41–49.
- Andini, Y., Hardinata, J. T., & Purba, Y. P. (2022). Penerapan Data Mining pada Tata Letak Buku Di Perpustakaan Sintong Bingei Pematangsiantar dengan Metode Apriori. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v7i1.410>
- Apriyani, N., Dewi, L., & Suhardini, D. (2021). Analisis Tingkat Kepuasan Pemustaka Terhadap Kinerja Pustakawan di Perpustakaan Daerah Kabupaten Sukabumi. *Tik Ilmeu : Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 5(2), 187. <https://doi.org/10.29240/tik.v5i2.2850>
- Eninta, S., Pa, B. R., Maulita, Y., & Putra, S. A. (2024). *Penerapan Metode Apriori Pada Data Penduduk Berdasarkan Tingkat Kesejahteraan ( Studi Kasus : Kantor Camat Sirapit ) peran yang besar dalam konteks pengembangan kebijakan dan program pembangunan . bantuan dengan mengetahui data*

penduduk berdasarkan tingka. 4.

Juniadi, M., & Heriyanto, H. (2021). Strategi Perpustakaan Umum dalam Mendukung Program Sustainable Development Goals. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi*, 5(4), 569–578. <https://doi.org/10.14710/anuva.5.4.569-578>

Murlena, & Apriana, D. (2022). *Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Ketersediaan Stok dengan beberapa fitur dan informasi yang mudah diakses secara real time diantaranya*. 2(1), 19–32.

Nizaela F, A. F., Susyanto, T., & Vlandari, R. T. (2022). Implementasi Algoritma Apriori pada Tata Letak Kategori Buku di Perpustakaan. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 20(1), 23. <https://doi.org/10.30646/sinus.v20i1.566>

Noperia, M., Ishak, I., & Sari, V. W. (2023). Implementasi Data Mining Pengelompokan Data Nilai Untuk Menentukan Minat Belajar Seni Budaya. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 2(1), 65. <https://doi.org/10.53513/jursi.v2i1.5656>

Rahmi, A. N., & Mikola, Y. A. (2021). Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Pada Customer (Studi Kasus : Toko Bakoel Sembako). *Information System Journal*, 4(1), 14–19. <https://jurnal.amikom.ac.id/index.php/infos/article/view/561>

Sasonoputri Fauzia Safitrie, & Wahyusarib Retno. (2022). Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menemukan Pola Peminjaman Buku Di Perpustakaan. *Simetris*, 16(1), 17–23.

Sidiq, F., & Gunawan, G. (2023). Penerapan Data Mining Penjualan Barang Toko Bangunan H.Ubed Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Prosiding Seminar Sosial Politik, Bisnis, Akuntansi Dan Teknik*, 5(2), 430. <https://doi.org/10.32897/sobat.2023.5.0.3106>

Syahindra, W. (2024). *Application of the Naïve Bayes Algorithm in Classifying the Reading Interests of Regional Library Visitors*. 04(01), 94–105.

Widya Andhika, F., Yuana, H., & Dwi Puspitasari, W. (2022). Penerapan Algoritma Apriori Pada Sistem Peminjaman Buku Di Perpustakaan Smk Pemuda 3 Kesamben. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik*