

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis pola peminjaman buku di Perpustakaan UIN Imam Bonjol Padang menggunakan algoritma Apriori terhadap data transaksi periode 2022–2024, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Penerapan algoritma Apriori melalui tahapan *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) berhasil mengolah data peminjaman buku menjadi pola asosiasi yang bermakna, mulai dari proses pemilihan data, pembersihan, transformasi ke dalam bentuk transaksi, hingga penerapan algoritma dan evaluasi pola, sehingga mampu menghasilkan *frequent itemset* dan *association rules* yang merepresentasikan keterkaitan antar klasifikasi buku.
2. Hasil analisis menunjukkan bahwa peminjaman buku tidak terjadi secara acak, melainkan memiliki pola yang berulang dan konsisten. Klasifikasi seperti 371.1, 371.3, 001.4, 001.42, 2X7.3, dan 2X4 merupakan klasifikasi yang dominan, baik dari segi frekuensi kemunculan maupun keterkaitannya dengan klasifikasi lain. Selain itu, terdapat pula klasifikasi dengan frekuensi tinggi namun tidak memiliki keterkaitan kuat, yang menunjukkan adanya pola peminjaman yang bersifat individual.
3. Pola dalam bidang yang sama banyak ditemukan pada kelompok klasifikasi pendidikan, seperti 371.1, 371.2, 371.3, dan 371.33, yang menunjukkan kecenderungan pengguna meminjam buku dengan topik yang saling berkaitan. Sementara itu, pola lintas bidang juga ditemukan, seperti keterkaitan antara bidang pendidikan dengan keislaman dan teknologi informasi, yang menunjukkan bahwa kebutuhan informasi pengguna bersifat multidisipliner.
4. Aturan asosiasi yang dihasilkan memiliki nilai *confidence* yang relatif tinggi serta nilai *lift* lebih dari 1, yang menunjukkan adanya hubungan positif antar klasifikasi buku. Variasi nilai tersebut mencerminkan bahwa pola

peminjaman pengguna tidak bersifat homogen, melainkan terdiri dari berbagai tingkat keterkaitan yang berbeda.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Bagi Perpustakaan UIN Imam Bonjol Padang

Berdasarkan hasil penelitian, Perpustakaan UIN Imam Bonjol Padang disarankan untuk menjadikan data transaksi peminjaman sebagai salah satu dasar dalam penyusunan kebijakan pengembangan koleksi agar proses pengadaan tidak hanya bergantung pada usulan pengguna atau pertimbangan subjektif pustakawan. Hasil analisis menunjukkan bahwa klasifikasi 001.4 (penelitian), 001.42 (metode penelitian), 371.1 (guru dan aktivitas pembelajaran), 371.3 (metode pembelajaran), 2X7.3 (pendidikan Islam), dan 2X4 (fiqih) memiliki tingkat peminjaman yang tinggi serta terlibat dalam berbagai pola asosiasi, sehingga perlu menjadi prioritas utama dalam penambahan koleksi.

Selain menambah jumlah eksemplar, perpustakaan juga disarankan untuk memperkaya variasi judul dan memperbarui koleksi pada klasifikasi tersebut, khususnya pada subtopik metodologi penelitian, strategi pembelajaran, pendidikan Islam, dan fiqih kontemporer. Langkah ini penting untuk mengakomodasi kebutuhan mahasiswa yang tidak hanya memerlukan buku dasar, tetapi juga literatur yang lebih spesifik dan mutakhir.

Perpustakaan juga disarankan menerapkan strategi pengadaan koleksi secara berkelompok berdasarkan hubungan antar klasifikasi yang ditemukan melalui algoritma Apriori. Sebagai contoh, penambahan koleksi pada klasifikasi metode penelitian (001.42) sebaiknya diikuti dengan penguatan koleksi penelitian (001.4), metode pembelajaran (371.3), dan aktivitas pembelajaran (371.1). Demikian pula, pengembangan koleksi filsafat (100) perlu diimbangi dengan penambahan koleksi epistemologi

(121), sehingga kebutuhan informasi pengguna dapat terpenuhi secara lebih komprehensif.

Selain itu, klasifikasi dengan tingkat peminjaman tinggi namun tidak membentuk pola asosiasi yang kuat, seperti 813 (karya sastra), 658 (manajemen), 300 (ilmu sosial), 301 (sosiologi dan antropologi), dan 2X9.8 (biografi tokoh Islam), tetap perlu mendapat perhatian dalam pengembangan koleksi. Temuan ini menunjukkan adanya kebutuhan informasi yang bersifat individual dan beragam sehingga perpustakaan perlu menjaga ketersediaan koleksi pada klasifikasi tersebut sebagai bagian dari upaya mendukung literasi dan kebutuhan akademik pengguna yang lebih luas.

Untuk jangka panjang, perpustakaan disarankan melakukan evaluasi koleksi secara berkala menggunakan data transaksi peminjaman sehingga perubahan kebutuhan pengguna dapat dipantau dan dijadikan dasar dalam penyusunan kebijakan pengembangan koleksi pada periode berikutnya.

2. Bagi Pengelola Sistem Informasi Perpustakaan
 - a. Perlu dilakukan integrasi dan standarisasi sistem pencatatan peminjaman pada seluruh unit perpustakaan di lingkungan UIN Imam Bonjol Padang agar data transaksi yang dihasilkan lebih lengkap, konsisten, dan dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengambilan keputusan berbasis data.
 - b. Pengelola sistem informasi perpustakaan disarankan untuk menyediakan fitur pelaporan dan analisis statistik peminjaman berdasarkan klasifikasi koleksi sehingga pustakawan dapat memantau tren penggunaan koleksi secara berkala dan lebih mudah menentukan prioritas pengembangan koleksi.
 - c. Data transaksi peminjaman perlu dikelola secara terstruktur dan berkelanjutan agar dapat dimanfaatkan untuk analisis lanjutan, seperti evaluasi koleksi, prediksi kebutuhan pengguna, maupun pengembangan sistem rekomendasi koleksi.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Penelitian selanjutnya dapat melakukan perbandingan algoritma *association rule mining*, seperti Apriori dan FP-Growth, untuk mengetahui algoritma yang paling efektif dalam menemukan pola peminjaman buku pada data perpustakaan berskala besar.
- b. Penelitian selanjutnya dapat mengombinasikan data transaksi peminjaman dengan variabel lain, seperti program studi, fakultas, atau profil pengguna, sehingga rekomendasi koleksi yang dihasilkan menjadi lebih spesifik sesuai karakteristik pengguna.
- c. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan hasil analisis ke dalam bentuk sistem rekomendasi koleksi yang terintegrasi dengan sistem informasi perpustakaan sehingga hasil data mining dapat dimanfaatkan secara langsung dalam proses pengambilan keputusan maupun layanan kepada pengguna.
- d. Penelitian selanjutnya juga dapat memanfaatkan data peminjaman yang lebih mutakhir dan mencakup seluruh unit perpustakaan untuk memperoleh pola yang lebih representatif terhadap kebutuhan pengguna di lingkungan UIN Imam Bonjol Padang.

UIN IMAM BONJOL
PADANG

DAFTAR PUSTAKA

- Afdal, M., & Rosadi, M. (2019). Penerapan Association Rule Mining Untuk Analisis Penempatan Tata Letak Buku di Perpustakaan Menggunakan Algoritma Apriori. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, *V*(1), 99-108.
- Anita, & Wibowo, A. (2026, May 31). Perbandingan Apriori dan FP-Growth dalam Association Rule Pola Pembelian Sparepart Preventive Maintenance. *Jurnal Algoritma*, *XXIII* (1), 1051-1063. doi:10.33364/algoritma/v.23-1.3427
- Azra, A. (1999). *Pendidikan Islam: tradisi dan modernisasi menuju milenium baru*. Logos Wacana Ilmu.
- Cecilio, J. D., Catedrilla, G. M., & Asor, J. R. (2023). Application of Apriori Algorithm in One State University's Library Book Borrower Records for Efficient Library Shelving. *Journal of Software*, *XVIII*(4), 172-184.
- Dharma, N. O. (2023). Evaluasi Koleksi Perpustakaan Fakultas Kedokteran Universitas Pendidikan Ganesha. *Media Sains Informasi dan Perpustakaan*, *II*(3), 37-43.
- Du, L., Huang, F., Lu, H., Chen, S., & Guo, Q. (2024). An Association Rule Mining-Based Modeling Framework for Characterizing Urban Road Traffic Accidents. *Sustainability*, 1-30.
- Febriana, A. D., Surbakti, K., & Ramadhani, N. (2024). Analisis Pengadaan Bahan Pustaka Pada Perpustakaan Universitas Medan Area dalam Menenuhi Kebutuhan Informasi Pemustaka. *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, *V*(1), 29-37.
- Fitriani, M., Nama, G. F., & Mardiana. (2022). Implementasi Association Rule dengan Algoritma Apriori pada Data Peminjaman Buku UPT Perpustakaan Universitas Lampung Menggunakan Metodologi CRISP-DM. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, *X*(1), 41-49.
- Grataridarga, N. (2018). Analisis Kebutuhan Pengguna pada Kegiatan Pengembangan Koleksi Perpustakaan Mahkamah Agung Republik Indonesia. *Record and Library journal*, *IV*(1), 22-31.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2011). *Data Mining: Concepts and Techniques (3rd ed.)*. Waltham: Elsevier.

- Hashad, A. A., Wah, K. K., Alnoor, A., & Chew, X. (2024). Exploratory Analysis with Association Rule Mining Algorithms in The Retail Industry. *Malaysian Journal of Computing*, IX(1), 1746-1758.
- Hunyadi, I. D., Constantinescu, N., & Ticleanu, O. A. (2025). Efficient Discovery of Association Rules in E-Commerce: Comparing Candidate Generation and Pattern Growth Techniques. *Applied Sciences*, 1-20.
- Khademizadeh, S., Nematollahi, Z., & Danesh, F. (2022). Analysis of Book Circulation Data and A Book Recommendation System in Academic Libraries Using Data Mining Techniques. *Library & Information Science Research*, XLIV(4).
- Lisnawati, & Devega, M. (2018). Analisis Perbandingan Algoritma Apriori Dan Algoritma Eclat Dalam Menentukan Pola Peminjaman Buku Di Perpustakaan Universitas Lancang Kuning. *Junal Inovtek Polbeng*, II(3), 118-130.
- Maedjaja, F., Yuliyanto, T., & Berutu, S. S. (2023). Implementasi Data Mining Untuk Menganalisis Pola Peminjaman Buku Perpustakaan Dengan Menggunakan Metode Apriori. *Jurnal InFact Sains dan Komputer*, VII(2), 1-6.
- Mansyur, M., & Supriyatno, H. (2022). *Layanan Perpustakaan Perguruan Tinggi Penerapan dan Pengembangannya*. Surabaya: UIN Surabaya Repository.
- Munisah, S. (2020). Evaluasi Koleksi Perpustakaan Berdasarkan Pandangan Edward G. Evans dan Elizabeth Futas. *Journal of Library and Information Science*, IV(1), 129-146.
- Murdani, Sembiring, A. S., & Alasi, T. S. (2023). Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Pada Peminjaman Buku di Perpustakaan Pada Pesantren Babul Ulum. *Jurnal Armada Informatika*, VII(2), 323-327.
- Nurmalina. (2022). Kebijakan Pengembangan Koleksi Perpustakaan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, IV(2), 97-112.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2007). Undang-undang No. 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan. Jakarta, Indonesia: Pemerintah Republik Indonesia.
- Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. (2017). Standar Nasional Perpustakaan Perguruan Tinggi. Jakarta, Indonesia: Perpustakaan Nasional RI.

- Putri, D. A., Prijana, & Chigbundu, M. C. (2024). Information Needs and Information-Seeking Behavior of University Students in Bandung Raya. *Kajian Informasi & Perpustakaan*, XII(2), 183-204.
- Rusdianto, D., Sutiyono, & Zaelan, L. (2020). Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Mengetahui Pola Peminjaman Buku di Perpustakaan Universitas Bale Bandung. *Jurnal Sistem Informasi*, II(2), 1-10.
- Rusmin, J. M. (2022). Analisis Pengembangan Koleksi Perpustakaan Institut Teknologi Indonesia. *Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, VI(1), 93-106.
- Sabri, I. A., Man, M., Bakar, W. A., & Rose, A. N. (2019). Web Data Extraction Approach for Deep Web using WEIDJ. *Procedia Computer Science*, 417-426.
- Saefudin, & Fernando, D. (2020). Penerapan Data Mining Rekomendasi Buku Menggunakan Algoritma Apriori. *Jurnal Sistem Informasi*, VII(1), 50-56.
- Saponaro, M. Z., & Evans, G. E. (2019). *Collection Management Basics (7th ed.)*. Libraries Unlimited.
- Setyoardi, K., & Ariyani, P. F. (2024). Implementasi Data Minig pada Data The Javanese Cafe Berbasis Web Menggunakan Algoritma Apriori. *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi*, III(1), 195-203.
- Situmeang, E., Rismayeti, & Latiar, H. (2022). Analisis Kebutuhan Informasi dan Ketersediaan Koleksi di Perpustakaan Fakultas Hukum Unilak. *El-pustaka*, III(2), 16-25.
- Srikanti, E., Yansi, R. F., Norhavina, Permana, I., & Salisah, F. N. (2018). Penerapan Algoritma Apriori Untuk Mencari Aturan Asosiasi Pada Data Peminjaman Buku di Perpustakaan. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, IV(1), 77-80.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryati, P., Nugroho, F. H., Sombo, M. Y., & Kusjani, A. (2020). Analisis Pola Peminjaman Buku dengan Menggunakan Algoritma Apriori. *Jurnal Informatika dan Komputer*, V(1), 17-23.
- Sutarno, N. S. (2019). *Perpustakaan dan Masyarakat*. Jakarta: Sagung Seto.
- Teoh, T., & Rong, Z. (2022). *Association Rules*. doi:10.1007/978-981-16-8615-3_13
- Winoto, Y., & Sukaesih. (2016). Studi Tentang Kegiatan Pengembangan Koleksi (Collection Development) Pada Perpustakaan Perguruan Tinggi di Wilayah Priangan Timur Provinsi Jawa Barat. *Khazanah Al-Hikmah*, IV(2), 118-129.

- Zamzami , L., Prastowo, A. A., Rulinawaty, R., & Rahim, R. (2021). Analysis of Library Book Borrower Patterns Using Apriori Association Data Mining Techniques. *Library Philosophy and Practice*.
- Zhang, X., & Zhang, J. (2023). Analysis and Research on Library User Behavior Based on Apriori Algorithm. *Measurement: Sensors, XXVII*, 1-6.
- Zhou, Y. (2020). Design and Implementation of Book Recommendation Management System Based on Improved Apriori Algorithm. *Intelligent Information Management, XII*, 75-87.

