

**ANALISA POLA PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN
ALGORITMA APRIORI UNTUK OPTIMALISASI
LAYANAN PERPUSTAKAAN PADA
SEKOLAH EMIISc JAKARTA**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

**UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI**
AGUNG PRIMAHADI ASTA
12190261

**Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Nusa Mandiri
Jakarta
2023**

PERSEMBAHAN

“Only you can change your life. Nobody else can do it for you”

Orang lain tidak akan paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka

ingin tahu hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri

walaupun tidak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan

sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah S.W.T, Skripsi ini kupersembahkan

untuk:

1. Ibu Deswita dan Alm. Ayah Asnedi tercinta yang telah membesarkan aku dan selalu membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagiku serta selalu mendoakan aku untuk meraih kesuksesanku.
2. Kakak dan Adikku (Nisa, Niken dan Gilang) yang telah menjadi curahan hatiku, yang telah memberiku semangat, aku selalu menyanyangi kalian.
3. Nadhila Aulia Rahmah, yang selalu setia dan memberikan semangat.

Tanpa mereka,

aku dan karya ini tak akan pernah ada

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agung Primahadi Asta
NIM : 12190261
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul: **“ANALISA POLA PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI UNTUK OPTIMALISASI LAYANAN PERPUSTAKAAN PADA SEKOLAH EMIISc JAKARTA”**, adalah asli (orsinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Nusa Mandiri** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 1 Agustus 2023
Yang menyatakan,



Agung Primahadi Asta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agung Primahadi Asta
NIM : 12190261
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: “**ANALISA POLA PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI UNTUK OPTIMALISASI LAYANAN PERPUSTAKAAN PADA SEKOLAH EMIISc JAKARTA**”, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 1 Agustus 2023
Yang menyatakan,



Agung Primahadi Asta

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Agung Primahadi Asta
NIM : 12190261
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenjang : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : ANALISA POLA PEMINJAMAN BUKU
MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI UNTUK
OPTIMALISASI LAYANAN PERPUSTAKAAN PADA
SEKOLAH EMIISc JAKARTA

Telah dipertahankan pada periode 2023-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 16 Agustus 2023

PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Anton, M.Kom.



.....

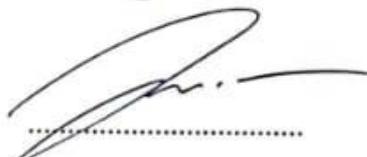
DEWAN PENGUJI

Penguji I : Mareanus Lase, M.Kom.



.....

Penguji II : Mugi Raharjo, M.Kom



.....

PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi yang berjudul “**Analisa Pola Peminjaman buku menggunakan Algoritma Apriori untuk Optimalisasi Layanan Perpustakaan pada Sekolah EMIISc Jakarta**” adalah hasil karya tulis asli AGUNG PRIMAHADI ASTA dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama : AGUNG PRIMAHADI ASTA
Alamat : Jl. Eretan 1 No. 14 B Rt 006 Rw 001, Kel. Balekambang
Kec. Kramatjati
No. Hp : 0813-9823-6576
E-mail : agungasta202@gmail.com

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Dimana Skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul Skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut, **“Analisa Pola Peminjaman buku menggunakan Algoritma Apriori untuk Optimalisasi Layanan Perpustakaan pada Sekolah EMIISc Jakarta”**.

Tujuan penulisan Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Universitas Nusa Mandiri. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Mandiri
2. Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Mandiri
3. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri
4. Ketua Program Studi Informatika Universitas Nusa Mandiri.
5. Bapak Anton, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
6. Bapak/ibu dosen Program Studi Informatika Universitas Nusa Mandiri yang telah memberikan penulis dengan semua bahan yang diperlukan.
7. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
8. Bapak Marta Seno, Lc, S.Pd.I, M.M, selaku Kepala Sekolah EMIISc Jakarta.

9. Bapak Nopriyadi, Amd, selaku Kepala Tata Usaha Sekolah EMII Sc Jakarta.
10. Staff/karyawan di lingkungan Sekolah EMII Sc Jakarta.
11. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spritual.
12. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa kelas TI-12.8A.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 1 Agustus 2023



Agung Primahadi Asta

ABSTRAK

Agung Primahadi Asta (12190261), Analisa Pola Peminjaman buku menggunakan Algoritma Apriori untuk Optimalisasi Layanan Perpustakaan pada Sekolah EMII Sc Jakarta.

Perpustakaan merupakan fasilitas atau tempat yang menyediakan sarana bahan bacaan. Penataan buku yang baik dapat membantu pustakawan dalam memperoleh sumber bacaan yang baik. Mengetahui pola peminjaman buku merupakan salah satu cara untuk peningkatan layanan perpustakaan, sehingga dapat meningkatkan minat baca bagi masyarakat. Algoritma Apriori merupakan metode yang digunakan untuk menggali kaidah asosiasi. Analisis asosiasi dalam Teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. Pada penelitian ini algoritma apriori digunakan untuk menganalisis pola peminjaman buku di perpustakaan EMII Sc Jakarta. Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan asosiasi peminjaman buku berdasarkan judul buku dan menemukan informasi peminjaman buku pada Perpustakaan EMII Sc Jakarta. Analisis dilakukan untuk data transaksi peminjaman di perpustakaan EMII Sc Jakarta. Data yang dihasilkan dapat menggambarkan asosiasi rule buku yang dipinjam secara bersamaan. Hasil analisis transaksi peminjaman buku di perpustakaan dengan batasan minimum support 10% dan minimum confidence 70%. Buku yang memenuhi minimum support dan confidence yaitu dengan kode buku $\{(H, I) (N, O) (Q, R)\}$ dengan nilai support 11,11% dan nilai confidence 100%, artinya dari hasil tersebut siswa lebih banyak meminjam dan membaca buku tersebut. Pola yang dihasilkan sebagai rekomendasi kepada pihak perpustakaan untuk mengatur tata letak buku.

Kata Kunci: Apriori, Asosiasi, Perpustakaan, Pola Peminjaman Buku

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Agung Primahadi Asta (12190261), *Analysis of Book Borrowing Patterns Using the Apriori Algorithm for Optimizing Library Services at EMIISc Jakarta Schools.*

The library is a facility or place that provides reading materials. Good book arrangement will help librarians in obtaining good reading resources. Knowing the pattern of borrowing books is one way to improve library services, so that it can increase interest in reading for the community. Apriori algorithm is a method used to explore association rules. Association analysis in data mining techniques to find associative rules between a combination of items. In this research, the a priori algorithm is used to analyze the pattern of borrowing books at the EMIISc Jakarta library. The purpose of this research was to find book lending associations based on book titles and find book borrowing information at the EMIISc Jakarta Library. The analysis was carried out for data on borrowing transactions in the EMIISc Jakarta. The resulting data can describe the association of books borrowed together. The results of the analysis of book lending transactions in libraries with a minimum support limit of 10% and a minimum confidence of 70%. Books that meet the minimum support and confidence are with the book code $\{(H, I) (N, O) (Q, R)\}$ with a support value of 11.11% and a confidence value of 100%, meaning that from these results students borrow more and read the book. The resulting pattern is a recommendation to the library to arrange the layout of the book.

Keywords : Apriori, Association, Library, Book Lending Pattern

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. Manurung dan P. S. Hasugian, “Analisa Algoritma Apriori Untuk Peminjaman Buku Pada Perpustakaan SMA 1 Silima Pungga-Pungga Parongil: Analisa Algoritma Apriori untuk Peminjaman Buku,” *Remik Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 4, no. 1, hal. 188–195, 2019.
- [2] P. A. Minarni, M. S. Hasibuan, dan F. D. Prasetya, “Implementasi Data Mining dalam Analisa Pola Peminjaman Buku Di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Pringsewu Menggunakan Metode Association Rule,” in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2021, vol. 1, hal. 95–104.
- [3] D. E. Satie, S. Suparni, dan A. B. Pohan, “Analisa Algoritma Apriori Pada Pola Peminjaman Buku di Perpustakaan ITB Ahmad Dahlan,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 1, hal. 136–143, 2020.
- [4] A. Lubis, *Basis data dasar*. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- [5] N. N. Hasanah dan A. S. Purnomo, “Implementasi Data Mining Untuk Pengelompokan Buku Menggunakan Algoritma K-Means Clustering (Studi Kasus: Perpustakaan Politeknik LPP Yogyakarta),” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 4, no. 2, hal. 300–311, 2022.
- [6] F. W. Andhika, H. Yuana, dan W. D. Puspitasari, “PENERAPAN ALGORITMA APRIORI PADA SISTEM PEMINJAMAN BUKU DI PERPUSTAKAAN SMK PEMUDA 3 KESAMBEN,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, hal. 914–919, 2022.
- [7] A. Handayanto, R. R. Waliyansyah, dan M. R. Irwanto, “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Penentuan Penempatan Buku Di SMAN 1 Warureja Kabupaten Tegal,” *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, hal. 41–51, 2022.
- [8] D. Nofriansyah, S. Kom, dan M. Kom, *Konsep data mining vs sistem pendukung keputusan*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [9] A. Fahlevi, “Proses Data Mining KDD,” *BINUS University*, 2021. <https://sis.binus.ac.id/2021/09/30/proses-data-mining-kdd/>
- [10] F. A. Sianturi, P. M. Hasugian, A. Simangunsong, dan B. Nadeak, *DATA MINING: Teori dan Aplikasi Weka*, vol. 1. IOCS Publisher, 2019.
- [11] D. Rusdianto dan L. Zaelani, “Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Mengetahui Pola Peminjaman Buku di Perpustakaan Universitas Bale Bandung,” *J-SIKA/ J. Sist. Inf. Karya Anak Bangsa*, vol. 2, no. 02, hal. 1–10, 2020.
- [12] A. Anas, “Analisa Algorithma Apriori Untuk Mendapatkan Pola Peminjaman Buku Perpustakaan Smpn 3 Batanghari,” *J. Ilm. Media SISFO*, vol. 10, no. 2, hal. 628–641, 2016.

- [13] E. Buulolo, *Data Mining Untuk Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- [14] A. Nurfajiah, T. H. Mindara, dan D. R. Amalia, “Integrated Library System Untuk Meningkatkan Efektivitas Layanan Perpustakaan Dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori (Studi Kasus: Perpustakaan Kabupaten Cirebon): Metode Algoritma Apriori,” *J. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, hal. 39–44, 2021.
- [15] P. Suryati, “Analisis Pola Peminjaman Buku dengan Menggunakan Algoritma Apriori,” *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 5, no. 1, hal. 17–23, 2022.
- [16] TU Sekolah EMIIsc, “STRUKTUR ORGANISASI SEKOLAH EMIIsc.” Jakarta, 2023.
- [17] P. Sekolah EMIIsc, “Data Buku Perpustakaan.” Jakarta, 2023.
- [18] A. W. O. Gama, I. K. G. D. Putra, dan I. P. A. Bayupati, “Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menemukan Frequent Itemset Dalam Keranjang Belanja,” *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 15, no. 2, hal. 21–26, 2016.
- [19] E. S. Sihombing, A. S. Honggowibowo, dan D. Nugraheny, “Implementasi Data Mining Menggunakan Metode Apriori Pada Transaksi Penjualan Barang (Studi Kasus Di Chorus Minimarket),” *Compiler*, vol. 1, no. 1, 2012.
- [20] A. Primahadi Asta, “Hardware.” Jakarta, 2023.
- [21] A. Primahadi Asta, “Data Set Tabular.” Jakarta, 2023.
- [22] A. Primahadi Asta, “Perhitungan Excel.” Jakarta, 2023.
- [23] A. Primahadi Asta, “Hasil Perhitungan.” Jakarta, 2023.



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI