



**ANALISIS POLA PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN METODE
ALGORITMA APRIORI PADA PERPUSTAKAAN SD ISLAM AL-AZHAR
1 KEBAYORAN BARU**

SKRIPSI

RAIHANA QONITA ZALNIE

2110512149

PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

2026

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber informasi yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Raihana Qonita Zalnîe
NIM : 2110512149
Tanggal : 8 Januari 2026

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan berlaku.

Jakarta, 8 Januari 2026

Yang Menyatakan,



Raihana Qonita Zalnîe

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Raihana Qonita Zalnje
NIM : 2110512149
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ANALISIS POLA PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA APRIORI PADA PERPUSTAKAAN SD ISLAM AL-AZHAR 1 KEBAYORAN BARU

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih data/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 26 Januari 2026

Yang Menyatakan,



Raihana Qonita Zalnje

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Analisis Pola Peminjaman Buku Menggunakan Metode Algoritma Apriori
Pada Perpustakaan SD Islam Al-Azhar 1 Kebayoran Baru
Nama : Raihana Qonita Zainie
NIM : 2110512149

Disetujui oleh :

Penguji 1:

Ika Nurlaili Isnainiyah, S.Kom, M.Sc.



Penguji 2:

Bambang Triwahyono, S.Kom., M.Si.



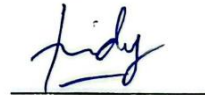
Pembimbing 1:

Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., MMSI.



Pembimbing 2:

Nindy Irzavika, S.SI., M.T.



Diketahui oleh:

Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi

Anita Muliawati, S.Kom., MTI.

NIP. 197005212021212002

Dekan Fakultas Ilmu Komputer:

Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM

NIP. 197605082003121002





Tanggal Ujian Tugas Akhir : 8 Januari 2026

ANALISIS POLA PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA APRIORI PADA PERPUSTAKAAN SD ISLAM AL-AZHAR 1 KEBAYORAN BARU

Raihana Qonita Zalnief

ABSTRAK

Perpustakaan sekolah memiliki peran penting dalam mendukung minat baca siswa, sehingga diperlukan pengelolaan koleksi yang efektif dan berbasis data. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola peminjaman buku di Perpustakaan SD Islam Al-Azhar 1 Kebayoran Baru menggunakan algoritma Apriori. Data yang digunakan berasal dari transaksi peminjaman buku siswa yang kemudian di olah menggunakan tahapan *Knowledge Discovery in Database (KDD)* yang meliputi data *selection*, data *cleaning*, data *transformation*, data *mining* menggunakan algoritma Apriori yaitu penentuan nilai minimum support dan confidence, serta proses pembentukan frequent itemset dan aturan asosiasi, dan tahap terakhir yaitu evaluasi pola. Variabel yang digunakan adalah *Transaction Id*, *Item Code*, dan *Title*. Hasil penelitian menunjukkan algoritma Apriori mampu mengungkap hubungan keterkaitan antar buku yang sering dipinjam secara bersamaan oleh siswa. Terdapat 15 relasi asosiasi yang terbentuk, dengan relasi paling dominan antara buku “*Mahkota Surga*” dan “*Tantangan Mama*” yang memiliki nilai support sebesar 3,08% dan nilai confidence sebesar 78,72%. Selain itu, hasil analisis divisualisasikan dalam bentuk tabel, grafik persentase transaksi peminjaman satu hingga tiga buku per tahun, tabel buku yang sering dipinjam setiap tahun, visualisasi jaringan (*network visualization*), serta scatter plot.

Kata Kunci : Algoritma Apriori, Pola Peminjaman Buku, Perpustakaan Sekolah, Visualisasi Data, *Knowledge Discovery in Database (KDD)*

***ANALYSIS OF BOOK BORROWING PATTERNS USING THE APRIORI ALGORITHM
METHOD AT AL-AZHAR 1 KEBAYORAN BARU ISLAMIC ELEMENTARY SCHOOL
LIBRARY***

Raihana Qonita Zalnief

ABSTRACT

School libraries play an important role in supporting students' reading interest; therefore, effective and data-driven collection management is required. This study aims to analyze book borrowing patterns at the SD Islam Al-Azhar 1 Kebayoran Baru Library using the Apriori algorithm. The data used were obtained from students' book borrowing transactions, which were processed through data preprocessing stages, determination of minimum support and confidence values, and the formation of frequent itemsets and association rules. The variables used are Transaction Id, Item Code, and Title. The results show that the Apriori algorithm is able to reveal associations among books that are frequently borrowed together by students. A total of 15 association rules were generated, with the most dominant association found between the books "Mahkota Surga" and "Tantangan Mama", which have a support value of 3.08% and a confidence value of 78.72%. In addition, the analysis results were visualized in the form of tables, graphs showing the percentage of transactions involving one, two, and three books per year; tables of the most frequently borrowed books each year; network visualizations, and scatter plots.

Keywords : *Apriori Algorithm, Book Borrowing Patterns, School Library, Data Visualization*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan berkat, rahmat, dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan studi perkuliahan. Dalam proses penyusunannya, penulis menyadari bahwa hasil ini tidak akan tercapai tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas kepercayaan, bantuan, serta kontribusi yang telah diberikan. Penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang turut terlibat yaitu :

1. Kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat Nya
2. Kedua Orang Tua yang telah bekerja keras dalam memberikan dukungannya kepada saya
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Ibu Anita Muliawati, S.Kom., MTI selaku Kepala Program Studi S1 Sistem Informasi UPN “Veteran” Jakarta
5. Ibu Ruth Mariana Bunga Wadu S.Kom., MMSI selaku Dosen Pembimbing 1 Skripsi
6. Ibu Nindy Irzavika, S.SI., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 Skripsi
7. Bapak Rudhy Ho Purabaya, SE., MMSI. selaku Dosen Pembimbing Akademik
8. Kepala Sekolah dan Petugas Perpustakaan SD Islam Al Azhar 1 Kebayoran Baru
9. Teman-teman UKM MAPALA UPN “Veteran” Jakarta yang telah menemani peneliti dalam suka maupun duka
10. Serta semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu tanpa mengurangi rasa hormat

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki berbagai kekurangan. Untuk itu kritik dan saran dari para pembaca sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan mengingat keterbatasan pengalaman yang penulis miliki. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jakarta, 8 Januari 2025

Raihana Qonita Zalnief

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ANALYSIS OF BOOK BORROWING PATTERNS USING THE APRIORI ALGORITHM METHOD AT AL-AZHAR 1 KEBAYORAN BARU ISLAMIC ELEMENTARY SCHOOL LIBRARY</i>	vi
Raihana Qonita Zalnief	vi
<i>ABSTRACT</i>	vi
ANALISIS POLA PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA APRIORI PADA PERPUSTAKAAN SD ISLAM AL-AZHAR 1 KEBAYORAN BARU	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.6 Luaran yang Diharapkan	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II.....	8
2.1 Analisis.....	8
2.2 Data Mining	8
2.2.1 Tahapan Data Mining	9
2.2.2 Pengelompokan Data Mining	10
2.3 Perpustakaan	12
2.3.1 Peminjaman Buku	12
2.4 <i>Association Rule</i>	12
2.4.1 Analisis Pola Frekuensi Tinggi	13




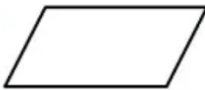
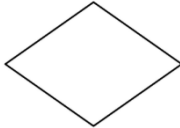
2.4.2.	Pembentukan Aturan Asosiatif.....	13
2.5	Algoritma Apriori.....	14
2.6	<i>Scatter Plot</i>	15
2.7	Visualisasi Jaringan (<i>Network Visualization</i>).....	16
2.8	Penelitian Terdahulu.....	16
BAB III	20
3.1	Alur Penelitian	20
3.2	Tahapan Penelitian	21
3.2.1	Identifikasi Masalah	21
3.2.2	Pengumpulan Data	21
3.2.3	Pra-Prosesing Data	22
3.2.4	Data Mining	23
3.2.5	Evaluasi Pola.....	24
3.2.6	Hasil Visualisasi Data	24
3.3	Instrumen Penelitian	25
3.3.1	Perangkat Keras	25
3.3.2	Perangkat Lunak	25
3.4	Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.5	Jadwal Rencana Penelitian.....	26
BAB IV	27
4.1	Identifikasi Masalah	27
4.2	Pengumpulan Data	27
4.3	Pra-proses Data	28
4.3.1	Seleksi Data (<i>Data Selection</i>).....	29
4.3.2	Pembersihan Data (<i>Cleaning Data</i>)	30
4.3.3	Transformasi Data (<i>Transformation Data</i>).....	30
4.4	Penerapan Algoritma Apriori	31
4.5	Pembentukan <i>Itemset</i>	31
4.5.1	Kombinasi 1 <i>Itemset</i>	32
4.5.2	Kombinasi 2 <i>Itemset</i>	33
4.5.3	Kombinasi 3 <i>Itemset</i>	35
4.6	Pembentukan Frequent Itemset.....	36

4.7	Pembentukan Aturan Asosiasi.....	39
4.8	Evaluasi Pola.....	41
4.9	Hasil Analisis Data Pola Peminjaman.....	41
4.10	Hasil Visualisasi Data	44
4.10.1	<i>Association Rules Data</i>	45
4.10.2	Statistik Transaksi Peminjaman Buku	47
4.10.3	Visualisasi Data Buku yang Sering Dipinjam.....	49
4.10.4	Visualisasi Jaringan (<i>Network Visualization</i>).....	52
4.10.5	<i>Association Scatter Plot</i>	53
BAB V.....		55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....		57
LAMPIRAN.....		59
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses <i>Knowledge Discovery In Database</i>	10
Gambar 2.2 Ilustrasi Algoritma Apriori.....	15
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	20
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Proses Pra-Prosesing.....	22
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Proses Data Mining.....	23
Gambar 4.1 Visualisai Association Rules Data.....	45
Gambar 4.2 Menu Pengaturan Kolom Support.....	46
Gambar 4.3 Statistik Transaksi Peminjaman Buku Tahun 2023.....	47
Gambar 4.4 Statistik Transaksi Peminjaman Buku Tahun 2024.....	47
Gambar 4.5 Statistik Transaksi Peminjaman Buku Tahun 2025.....	48
Gambar 4.6 Statistik Transaksi Peminjaman Buku Tahun 2023 sampai 2025.....	48
Gambar 4.7 Grafik Peminjaman Buku Tahun 2023 sampai 2025.....	49
Gambar 4.8 Hasil Buku yang Sering Dipinjam Tahun 2023.....	49
Gambar 4.9 Hasil Buku yang Sering Dipinjam Tahun 2024.....	50
Gambar 4.10 Hasil Buku yang Sering Dipinjam Tahun 2025.....	50
Gambar 4.11 Hasil Buku yang Sering Dipinjam Tahun 2023 sampai 2025.....	51
Gambar 4.12 Hasil Visualisasi Jaringan (Network Visualization).....	52
Gambar 4.13 Visualisai Association Scatter Plot.....	53

DAFTAR SIMBOL

GAMBAR SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Terminator</i>	Digunakan untuk awal dan akhir sebuah program
	<i>Process</i>	Digunakan untuk menunjukkan langkah-langkah atau tindakan yang harus dilakukan dalam proses
	<i>Flow</i>	Digunakan untuk menggabungkan antara symbol yang satu dengan yang lainnya.
	<i>Output</i>	Digunakan untuk menyatakan <i>output</i> atau luaran yang dihasilkan.
	<i>Decision</i>	Digunakan untuk menunjukan 2 kemungkinan jawaban yaitu ya atau tidak.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jurnal Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	26
Tabel 4.1 Merupakan Data Peminjaman Buku SD Islam Al Azhar 1.....	28
Tabel 4.2 Merupakan Data Hasil dari Seleksi Data.....	29
Tabel 4.3 Merupakan Data Hasil Transformasi Data.....	31
Tabel 4.4 Merupakan Data Hasil Kombinasi 1 Itemset.....	33
Tabel 4.5 Merupakan Data Hasil Kombinasi 2 Itemset.....	34
Tabel 4.6 Merupakan Data Hasil Pembentukan <i>Frequent Itemset</i>	36
Tabel 4.7 Merupakan Data Hasil <i>Frequent Itemset</i> yang Terpenuhi.....	38
Tabel 4.8 Merupakan Data Hasil Pembentukan Aturan Asosiasi.....	39
Tabel 4.9 Merupakan Data Aturan Asosiasi yang Terbentuk.....	42