

**PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENCARI
POLA PEMINJAMAN BUKU PERPUSTAKAAN UNUGIRI
DALAM BENTUK REPOSITORY WEB**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika



Oleh

SISKA FITRIANI

NIM. 2120170109

UNUGIRI
BOJONEGORO

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
BOJONEGORO**

2021

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 18 Agustus 2021



Siska Fitriani

NIM. 2120170109

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

Nama : Siska Fitriani
NIM : 2120170109
Judul : Penerapan Algoritma Apriori Untuk Mencari Pola Peminjaman Buku
Perpustakaan Unugiri Dalam Bentuk Repository Web

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian seminar
proposl.

Bojonegoro, 18 Agustus 2021

Pembimbing I



M. Nizar Palefi Ma'ady, M.Kom

NIDN.0708119103

Pembimbing II



Sa'ri, M.Pd.I

NIDN.0730129003

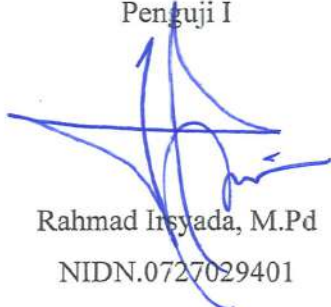
HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Siska Fitriani
NIM : 2120170109
Judul : Penerapan Algoritma Untuk Mencari Pola Peminjaman Buku Perpustakaan
Unugiri Dalam Bentuk Repositori Web

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 18 Agustus 2021

Dewan Penguji


Penguji I



Rahmad Insyada, M.Pd
NIDN.0727029401

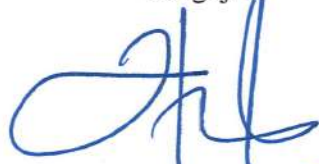
Tim Pembimbing

Pembimbing I



M. Nizar Palefy Ma'ady, S.Kom, M.IM
NIDN.0708119103

Penguji II



Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, SE., MM.
NIDN.-

Pembimbing II



Sahri, M.Pdi
NIDN. 0730129003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Sunu Wahyudhi, M.Pd
NIDN.0709058902

Mengetahui,

Ketua Program Studi



M. Nizar Palefy Ma'ady, S.Kom, M.IM
NIDN.0708119103

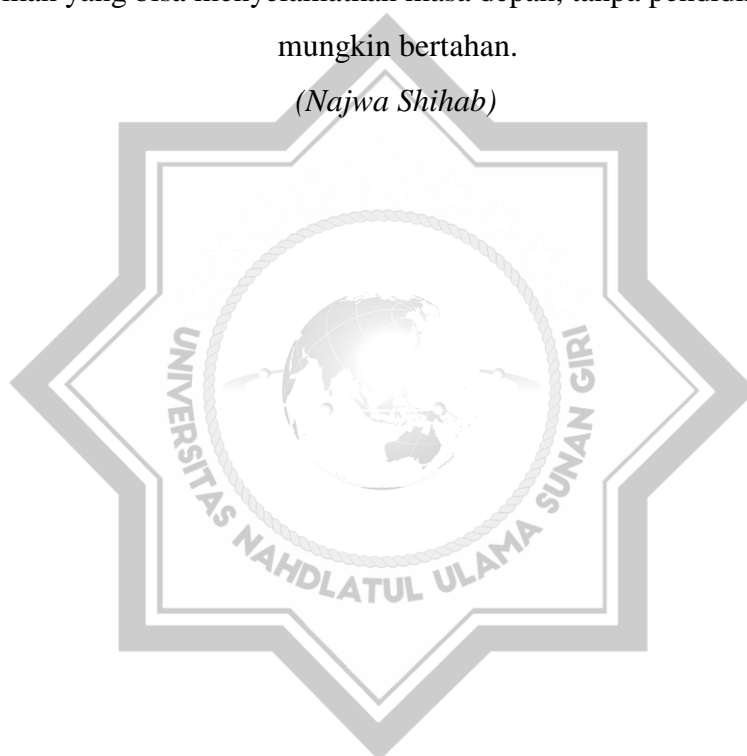
MOTTO

Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui

(Surat Al-Baqarah ayat 216)

Hanya pendidikan yang bisa menyelamatkan masa depan, tanpa pendidikan indonesia tak mungkin bertahan.

(Najwa Shihab)



UNUGIRI
BOJONEGORO

PERSEMBAHAN

“Skripsi ini saya persembahkan sepenuhnya kepada dua orang hebat dalam hidup saya, Ayahanda dan Ibunda. Keduanya lah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap di mana skripsi ini akhirnya selesai. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat dan doa baik yang tidak pernah berhenti kalian berikan kepadaku. Aku selamanya bersyukur dengan keberadaan kalian sebagai orangtua ku.”



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tetap kita haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW. yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman terang benerang yakni agama islam, semoga kelak kita semua mendapatkan syafaat Rasulullah SAW.

Adapun judul skripsi yang penulis buat ini adalah “PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK Mencari Pola Peminjaman Buku Perpustakaan UNUGIRI Dalam Bentuk Repository Web”. Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi di perguruan tinggi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Penulis menyadari kelemahan, kekurangan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini pula penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan juga pemikiran dalam penulisan skripsi ini, kepada:

1. K. M Jauharul Ma'arif, M.Pd, selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Sunu Wahyudhi, M.Pd., Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. M. Nizar Palefi Ma'ady, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro dan juga selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta mengarahkan dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini.
4. Sahri, M.Pd.I selaku Pembimbing II dalam proses penyusunan dan penulisan skripsi.
5. Seluruh Jajaran Pimpinan, Dosen, Staff dan Karyawan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
6. Kepada Kedua Orang Tua ibu, bapak Serta Adeku Tersayang dan tak Lupa Mas Zaenal Abidin yang telah berusaha memberikan segalanya yang penulis butuhkan secara material dan spiritual.

7. Sahabat-sahabat terbaikku utamanya dan juga teman-teman seperjuangan TI angkatan 2017 yang telah memberikan dorongan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir.

8. Kepada diri sendiri yang telah berusaha keras untuk menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi tersusunnya keakuratan skripsi ini.

Bojonegoro, 18 Agustus 2021

Penulis



SISKA FITRIANI

NIM. 2120170109

ABSTRACT

Fitriani, Siska 2021 The university library is an educational institution under the higher education institution which is tasked with providing information services among the academic community. The university library was formed to meet the information needs of the concerned college academic community, namely students and lecturers. Borrowing books from a library is very important. Information mining transaction data for borrowing books by librarian using data mining can be used as a basis to support good book lending. In this final project the author will develop an application that can provide information on the pattern of combinations of borrowing books by library members that can be used as a reference in borrowing books using the a priori algorithm. The a priori algorithm is one of the algorithms that performs frequent itemset searches using the association rule technique. Association analysis is a technique to find associative rules between a combination of items. From this data research, quantitative research methods are needed to obtain research results data collection methods are needed, namely Interviews, Observation and Documentation. Based on research that has been carried out using data taken from the library of UNU Sunan Giri Bojonegoro, namely with a sample of 154 books, a sample of 129 loans and using a minimum support of 1%, it produces a 1 itemset table consisting of the 3 highest book borrowings, namely the History of Islamic Civilization with support 5.43%, the book on Morals Sufism with 4.65% support, the book on Moral Science with 3.1% support. For table 2 the itemset resulted as follows: borrowing books on Akhlak Tasawuf & Akhlak Sciences resulted in 1.55% support, borrowing books from Al-Azhar Tower of Science, Reform, and Qibla of Ulemas & Gontor Breaking Myths resulted in 1.55% support, and borrowing books on Law. Religious Court Procedures & State Administrative Court Procedures resulted in 1.55% support.

Keywords: Library, Book Borrowing, Apriori Algorithm



UNUGIRI
BOJONEGORO

ABSTRAK

Fitriani, Siska 2021 Perpustakaan perguruan tinggi merupakan sebuah insititusi pendidikan yang berada dibawah lembaga perguruan tinggi yang bertugas memberikan pelayanan informasi di kalangan civitas akademika. Perpustakaan perguruan tinggi dibentuk untuk memenuhi kebutuhan informasi civitas akademika perguruan tinggi yang bersangkutan, yaitu mahasiswa dan dosen. Peminjaman buku pada suatu perpustakaan adalah hal yang sangat penting. Penggalian informasi data transaksi peminjaman buku oleh petugas perpustakaan menggunakan data mining dapat dijadikan dasar untuk mendukung peminjaman buku yang baik. Pada tugas akhir ini penulis akan mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi pola kombinasi peminjaman buku oleh anggota perpustakaan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam peminjaman buku dengan menggunakan algoritma apriori. Algoritma apriori adalah salah satu algoritma yang melakukan pencarian frequent itemset dengan menggunakan Teknik association rule. Analisis asosiasi adalah Teknik untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. Dari data penelitian tersebut memerlukan motode penelitian Kuantitatif untuk mendapatkan hasil penelitian dibutuhkan motode pengumpulan data yaitu Wawancara, Dokumentasi dan Observasi. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan menggunakan data yang diambil dari perpustakaan UNU Sunan Giri Bojonegoro yaitu dengan sampel jumlah buku 154, sampel jumlah peminjaman 129 dan menggunakan minimum support 1% menghasilkan tabel 1 itemset yang terdiri dari 3 peminjaman buku tertinggi yakni buku Sejarah Peradaban Islam dengan support 5,43%, buku Akhlak Tasawuf dengan support 4,65%, buku Ilmu Akhlak dengan support 3,1%. Untuk tabel 2 itemset menghasilkan sebagai berikut: peminjaman buku Akhlak Tasawuf & Ilmu Akhlak menghasilkan support 1,55%, peminjaman buku Al-Azhar Menara Ilmu, Reformasi, dan Kiblat Keulamaan & Gontor Menerobos Mitos menghasilkan support 1,55%, dan peminjaman buku Hukum Acara Peradilan Agama & Hukum Acara Peradilan tata Usaha Negara menghasilkan support 1,55%.

Kata kunci: Perpustakaan, Peminjaman Buku, Algorima *Apriori*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	1
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Pengertian Data Mining.....	8
2.2.2 Metode Asosiasi	11

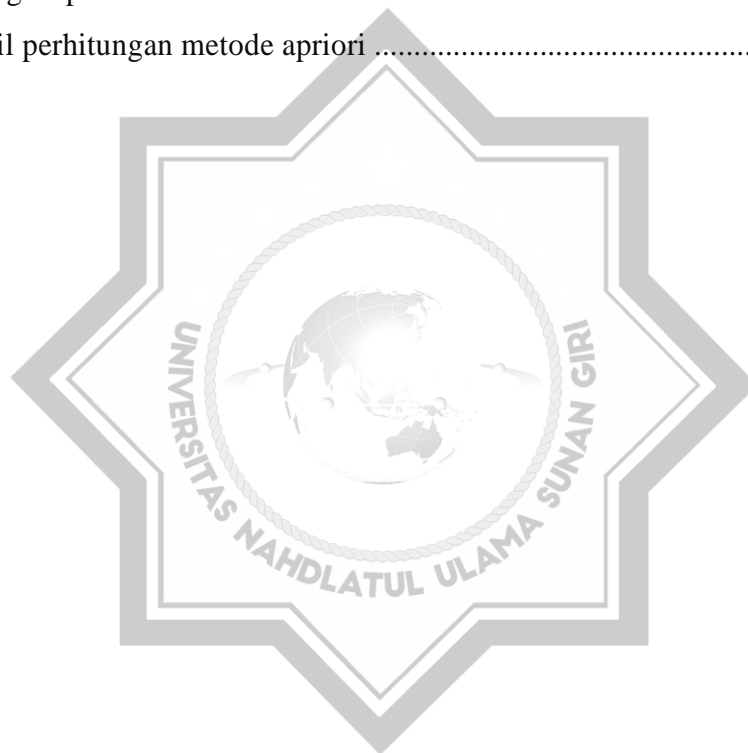
2.2.3 Algoritma Apriori	12
2.2.4 PHP	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Subjek Dan Obyek Penelitian	14
3.2 Waktu Penelitian.....	14
3.3 Prosedur Pengambilan Data.....	14
3.4 Model atau Metode yang Diusulkan	15
3.4.1 Planing	18
3.4.2 Analisis	19
3.4.3 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	19
3.4.4 Desain	22
3.4.5 Rencana Pengujian	26
3.5 Jadwal Kegiatan	30
BAB IV IMPLEMENTASIDAN UJI COBA	32
4.1 Implementasi	32
4.1.1 Halaman Login	32
4.1.2 Halaman Dashboard	32
4.1.3 Data Buku	33
4.1.4 Data Peminjaman	36
4.1.5 Hitung Apriori	37
4.1.6 User	39
4.1.7 Profil	42
4.1.8 Logout	43
4.2 Hasil Pengujian Blackbox	43
4.3 Hasil Uji Kelayakan.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48

5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN – LAMPIRAN	52



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman Metode.....	8
Tabel 3. 1 <i>System Request</i>	18
Tabel 3. 2 Analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional	19
Tabel 3. 3 Hak akses sistem.....	21
Tabel 3. 4 Rencana pengujian blackbox	26
Tabel 3. 5 Kasus dan hasil pengujian	27
Tabel 3. 6 Skala penilaian.....	30
Tabel 4. 1 Kategori persentasi	46
Tabel 5. 1 Hasil perhitungan metode apriori	48



UNUGIRI
BOJONEGORO

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart mencari pola peminjaman buku.....	18
Gambar 3. 2 Halaman login.....	22
Gambar 3. 3 Halaman dashboard	23
Gambar 3. 4 Data buku.....	23
Gambar 3. 5 Data peminjaman	24
Gambar 3. 6 Hitung apriori.....	24
Gambar 3. 7 User.....	25
Gambar 3. 8 Entity Relationship Diagram	25
Gambar 4. 1 Halaman login.....	32
Gambar 4. 2 Halaman dashboard	33
Gambar 4. 3 Data buku.....	33
Gambar 4. 4 Tambah Buku.....	34
Gambar 4. 5 Edit Buku	35
Gambar 4. 6 Konfirmasi hapus buku	35
Gambar 4. 7 Halaman peminjaman	36
Gambar 4. 8 Konfirmasi hapus data peminjaman	37
Gambar 4. 9 Form minimum support	38
Gambar 4. 10 Hasil perhitungan apriori	39
Gambar 4. 11 Halaman user	40
Gambar 4. 12 Form input user	40
Gambar 4. 13 Form edit user	41
Gambar 4. 14 Konfirmasi hapus user	42
Gambar 4. 15 Tombol dropdown profile.....	42
Gambar 4. 16 Form edit profil.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pernyataan	52
Lampiran 2. Angket Software Testing oleh Test Enginerr.....	54
Lampiran 3. Dataset Judul Buku Dan Peminjaman.....	60
Lampiran 4. Perhitungan Apriori.....	73

