

SKRIPSI
PEMILIHAN BUKU PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN
METODE APRIORI
(STUDI KASUS: SMK NU SUNAN AMPEL PONCOKUSUMO)



Disusun oleh:
M.AFIF HIDAYATUR ROHMAN
20.18.094

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**PEMILIHAN BUKU PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN
METODE APRIORI**

(STUDI KASUS: SMK NU SUNAN AMPEL PONCOKUSUMO)

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun oleh:

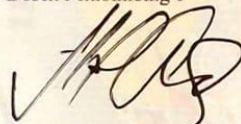
M.AFIF HIDAYATUR ROHMAN

20.18.094

Diperiksa dan Disetujui,

Menyetujui

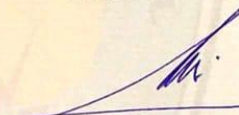
Dosen Pembimbing 1



(Dr. Ahmad Fahrudi Setiawan, S.Kom, MT)
NIP.P 1031500497

Menyetujui

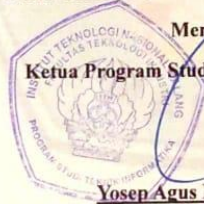
Dosen Pembimbing 2



(Karina Auliasari, ST, M.Eng)
NIP.P 1031000426

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1



Yosep Agus Pranoto, ST, MT.
NIP.P 1031000432

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2024



PT BNI (PERSERO) MALANG
BANK NAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK


Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 651431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERTA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : M. Afif Hidayatur Rohman
Nim : 2018094
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Pemilihan Buku Perpustakaan Menggunakan Metode Apriori
(Studi Kasus: SMK NU Sunan Ampel Poncokusumo)
Dipertahankan Di hadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu(S-1) Pada

Hari : Jum'at
Tanggal : 21 Juni 2024
Nilai : 81 (A)

Panitia Ujian Skripsi :
Ketua Majelis Penguji



Yosep Agus Pranoto, ST, MT.
NIP.P/1031000432

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I


Ali Mahmudi, B.Eng., Ph.D
NIP.P/1031000429

Dosen Penguji II


Mira Orisa, ST, MT
NIP.P/1031000435

**PEMILIHAN BUKU PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE
APRIORI
(STUDI KASUS: SMK NU SUNAN AMPEL PONCOKUSUMO)**

M.Afif Hidayatur Rohman, Ahmad Fahrudi Setiawan, Karina Auliasari

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2018094@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Perpustakaan memiliki peran penting dalam pengawasan pendidikan. Namun, seringkali terjadi permasalahan dalam pemilihan buku yang menarik minat dan kebutuhan siswa. Penelitian ini bertujuan tentang mengembangkan sistem rekomendasi pemilihan buku perpustakaan menggunakan metode Apriori di SMK NU Sunan Ampel Poncokusumo. Metode hubungan aturan digunakan dalam pemrosesan data untuk mengidentifikasi penyebab interaksi antara komponen menggunakan *support* dan *confidence*. Kemudian metode Apriori digunakan untuk menganalisis pola peminjaman buku oleh siswa dan menghasilkan rekomendasi buku yang mungkin diminati berdasarkan aturan asosiasi yang dibuat. Informasi dari transaksi peminjaman buku diproses menggunakan algoritma penemuan Apriori *frequent itemsets* dan peraturan asosiasi yang memenuhi standar minimal dukungan dan keyakinan yang ditunjukkan. Penelitian menunjukkan apakah sistem rekomendasi apa dikembangkan dapat memberikan rekomendasi buku yang menarik minat dan kebutuhan siswa, sehingga membantu perpustakaan dalam mengelola koleksi buku dan meningkatkan tingkat peminjaman buku.

Kata kunci : Data Mining, Apriori, Buku, Perpustakaan, Support, Confidence

**LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : M.Afif Hidayatur Rohman
NIM : 2018094
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **"PEMILIHAN BUKU PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE APRIORI (STUDI KASUS: SMK NU SUNAN AMPEL PONCOKUSUMO)"** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Juni 2024

Yang membuat pernyataan



NIM 2018094

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul "Pemilihan buku perpustakaan menggunakan metode apriori (studi kasus: smk nu sunan ampel poncokusumo" dan dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang. Dengan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih sebesar besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi dengan lancar.
2. Kedua Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
4. Bapak Dr. Ahmad Fahrudi Setiawan, S.Kom, MT, selaku Dosen Pembimbing 1 Prodi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Ibu Karina Auliasari, ST, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing 2 Prodi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
6. Segenap dosen Informatika Institut Teknologi Nasional Malang yang selalu memberikan dukungan kepada penyusun.
7. Para mahasiswa Informatika yang telah memberikan dukungan, evaluasi dan saran yang sangat berharga bagi penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini.

Harapan penulis hasil skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca sekalian.

Malang, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 SMK Nu Sunan Ampel Poncokusumo	6
2.3 Perpustakaan	7
2.4 Data Mining	7
2.5 Apriori.....	7
2.6 Website	8
2.7 Database.....	9
2.8 PHP	9
BAB III.....	10
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	10

3.1 Kebutuhan Fungsional	10
3.2 Kebutuhan Nonfungsional	10
3.3 Analisis Masalah.....	10
3.4 Analisis User.....	11
3.5 Perancangan Metode Apriori Untuk Pemilihan Buku Perpustakaan di SMK NU Sunan Ampel poncokusumo.....	11
3.6 Perancangan Database	12
3.7 Relasi antar tabel.....	16
3.8 Use Case Diagram	17
3.9 Struktur Menu	17
3.10 Flowchart sistem Admin	19
3.11 Flowchart Sistem User	20
3.12 Flowchart Metode.....	21
3.13 Blok Diagram	22
3.14 Desain Prototype	22
BAB IV	24
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	24
4.1 Implementasi Sistem.....	24
4.2 Pengujian Sistem	29
BAB V.....	44
KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 SMK Nu Sunan Ampel Poncokusumo.....	7
Gambar 3.1 Relasi antar tabel	16
Gambar 3.2 <i>Use case diagram</i>	17
Gambar 3.3 Struktur <i>menu admin</i>	18
Gambar 3.4 Struktur <i>menu user</i>	18
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> sistem <i>Admin</i>	19
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> sistem <i>User</i>	20
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Metode	21
Gambar 3.8 Blok diagram	22
Gambar 3.9 Tampilan prototype halaman <i>Login</i>	22
Gambar 3.10 Tampilan prototype halaman <i>Dashboard</i>	23
Gambar 3.11 Tampilan prototype halaman <i>Dashboard User</i>	23
Gambar 4.1 Tampilan halaman <i>Login admin</i>	24
Gambar 4.2 Tampilan halaman <i>Dashboard</i>	24
Gambar 4.3 Tampilan halaman Tabel buku	25
Gambar 4.4 Tampilan halaman Data pengguna / <i>user</i>	25
Gambar 4.5 Tampilan halaman Data transaksi Buku.....	26
Gambar 4.6 Tampilan halaman Data Proses	26
Gambar 4.7 Tampilan halaman Data Hasil	27
Gambar 4.8 Tampilan halaman <i>Login Pengguna / User</i>	27
Gambar 4.9 Tampilan halaman Tabel buku <i>User</i>	28
Gambar 4.10 Tampilan halaman Data pengguna <i>User</i>	28

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nama buku	11
Tabel 3.2 Tabel tbl_produk	13
Tabel 3.3 Tabel pengguna	13
Tabel 3.4 Tabel transaksi	13
Tabel 3.5 Tabel itemset1	14
Tabel 3.6 Tabel itemset2	14
Tabel 3.7 Tabel itemset3	15
Tabel 3.8 Tabel <i>confidence</i>	15
Tabel 3.9 Tabel process_log.....	16
Tabel 4.1 Pengujian Fungsional <i>Website</i>	29
Tabel 4.2 Pengujian aplikasi halaman Admin.....	30
Tabel 4.3 Pengujian aplikasi halaman <i>User</i>	33
Tabel 4.4 Tabel Kode Transaksi Buku.....	34
Tabel 4.5 Format Tabular Data Transaksi.....	35
Tabel 4.6 Support dari setiap item	36
Tabel 4.7 Minimum <i>Support</i> dari 2 itemset 40%	37
Tabel 4.8 Kombinasi 3 itemset.....	39
Tabel 4.9 Aturan Asosiasi	41
Tabel 4.10 Pengujian nilai support yang lolos 40%	41
Tabel 4.11 Pengujian buku yang di pilih bersamaan	42
Tabel 4.12 Pengujian Aturan Asosiasi	42
Tabel 4.13 Pengujian Responden	43