

**IMPLEMENTASI ASSOCIATION RULE DENGAN ALGORITMA
APRIORI PADA DATA PEMINJAMAN BUKU DINAS PERPUSTAKAAN
DAN KEARSIPAN KABUPATEN SUKOHARJO**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi S-1 Sistem Informasi



Disusun oleh:

SEPTIANA CAHAYA SARI

212103016

**PROGRAM STUDI S-1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

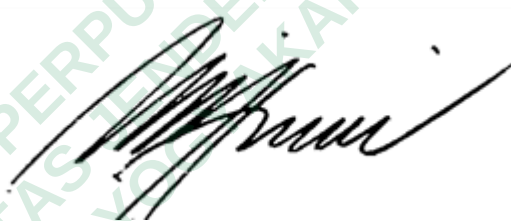
TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI ASSOCIATION RULE DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA DATA PEMINJAMAN BUKU DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN KABUPATEN SUKOHARJO

diajukan oleh
Septiana Cahaya Sari
212103016

telah disetujui pada tanggal:
13 Juni 2025

Pembimbing



Arif Himawan, S.Kom., M.M., M.Eng.
NIDN: 0517127402

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI ASSOCIATION RULE DENGAN ALGORITMA APRIORI PADA DATA PEMINJAMAN BUKU DINAS PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN KABUPATEN SUKOHARJO

Diajukan oleh:

SEPTIANA CAHAYA SARI

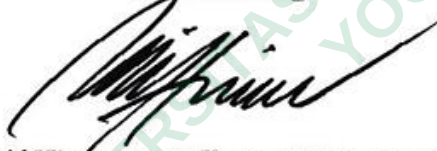
212103016

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan sah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 3 Juli 2025

Mengesahkan:

Pembimbing



Arif Himmawan, S.Kom., M.M., M.Eng.
NIDN: 0517127402

Penguji



Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.
NIDN: 0502098501

Ketua Program Studi S-1 Sistem Informasi
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Ahmad Hanafi, S.T., M.Eng.
NPP: 2008.13.0020

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Septiana Cahaya Sari

NPM : 212103016

Program Studi : S-1 Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir : Implementasi *Association Rule* Dengan Algoritma Apriori
Pada Data Peminjaman Buku Dinas Perpustakaan Dan
Kearsipan Kabupaten Sukoharjo

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 13 Juni 2025



Septiana Cahaya Sari

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul: “Implementasi *Association Rule* Dengan Algoritma Apriori Pada Data Peminjaman Buku Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Kabupaten Sukoharjo”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Program Studi S-1 Sistem Informasi Fakultas Teknik & Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Laporan ini dapat diselesaikan atas bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada:

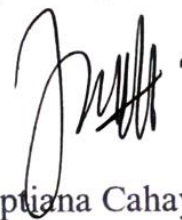
1. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
2. Bapak Ahmad Hanafi, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S-1 Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
3. Bapak Arif Himawan, S.Kom., M.M., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing terimakasih atas bimbingan, waktu, arahan, semangat, motivasi yang diberikan dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan tugas akhir;
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Terutama Bapak dan Ibu Dosen Prodi Sistem Informasi yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama perkuliahan;
5. Bapak Edy, Ibu Nia, Kak Emilia dan seluruh pegawai Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Sukoharjo atas kerja sama, bantuan, dan informasi yang diberikan selama proses pengumpulan data, yang berkontribusi besar terhadap kelancaran dan keberhasilan penelitian penulis;
6. Teristimewa kedua orang tua penulis Bapak Mantono dan Ibu Satiyem, gelar sarjana ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya tercinta,

yang selalu memberikan dan mengusahakan yang terbaik, memberikan dukungan kepada penulis baik moril ataupun materil yang tak terhingga serta doa yang tidak ada putusnya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sarjana, semoga rahmat Allah SWT selalu mengiringi kehidupan Bapak dan Ibu yang barokah, senantiasa diberikan kesehatan dan panjang umur dan bisa menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan penulis raih dimasa depan;

7. Kakak perempuan penulis Kusdariyanti, Dwi Muryani, Etik Susilowati dan Wahyuni Wulandari, yang telah mendoakan dengan tulus, memberikan penulis dukungan baik moril ataupun materil dan mengingatkan penulis untuk menyelesaikan studi tepat waktu;
8. Keponakan saya Shofiyah Sarifudin, Shahia Sarifudin, dan Berliana Cahaya Ningrum terimakasih atas kelucuan – kelucuannya yang telah menghibur penulis selama penulisan laporan tugas akhir dengan kerandoman tingkahnya;
9. Sahabat Basing dan STB Al-Hidayah yang selalu memberikan dukungan dan motivasi selama masa perkuliahan hingga akhirnya bisa lulus bersama-sama. Terimakasih telah menjadi rumah berkumpul yang hangat, kompak, menyenangkan serta selalu menerima semua kelebihan dan kekurangan;
10. Teman- teman Sistem Informasi angkatan 2021 yang telah memberikan pengalaman dan pembelajaran selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, 13 Juni 2025



Septiana Cahaya Sari

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Pernyataan	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran	xi
Intisari	xii
<i>Abstract</i>	xiii
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Implementasi	9
2.2.2 <i>Association Rule</i>	10
2.2.3 Algoritma Apriori	11
2.2.4 <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	11
2.2.5 Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Sukoharjo	13
Bab 3 Metode Penelitian	15
3.1 Bahan dan Alat Penelitian	17
3.2 Jalan Penelitian.....	18

Bab 4 Hasil Penelitian	23
4.1 Ringkasan Hasil Penelitian.....	23
4.2 Proses Knowledge Discovery in Databases (KDD).....	23
4.2.1 <i>Selection</i> (Pengambilan Data)	23
4.2.2 <i>Pre-Processing</i> (Pembersihan data)	27
4.2.3 Transformasi Data	29
4.2.4 Data Mining.....	31
4.2.5 Evaluation.....	45
4.3 Pembahasan	48
4.3.1 Penerapan Metode <i>Knowledge Discovery in Databases Untuk Analisis Data Peminjaman Buku di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Sukoharjo</i>	48
4.3.2 Penerapan Algoritma Apriori untuk Menemukan Pola Asosiasi	49
4.3.3 Rekomendasi Pengelolaan Koleksi Berdasarkan Pola Peminjaman ..	50
Bab 5 Kesimpulan dan Saran.....	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	53
Daftar Pustaka.....	55
Lampiran.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rincian perbedaan penelitian sebelumnya dan penelitian baru	6
Tabel 4.1 Deskripsi Data	24
Tabel 4.2 Dataset hasil integrasi.....	25
Tabel 4.3 Dataset hasil ekstrasi judul	27
Tabel 4.4 <i>Top 10</i> judul buku populer	32
Tabel 4.5 Transformasi variabel data	33
Tabel 4.6 Data Transaksi	34
Tabel 4.7 Data Item Transaksi.....	35
Tabel 4.8 Tabulasi Data Transaksi	36
Tabel 4.9 Data Jumlah Item Transaksi	36
Tabel 4.10 Nilai <i>Support</i> (1-Itemset).....	37
Tabel 4.11 Nilai <i>Support</i> (2-Itemset).....	38
Tabel 4.12 Nilai <i>Support</i> 2-Itemset yang memenuhi Minimum <i>Support</i>	39
Tabel 4.13 Nilai <i>Support</i> (3-Itemset).....	40
Tabel 4.14 Nilai <i>Support</i> 3-Itemset yang memenuhi Minimum <i>Support</i>	41
Tabel 4.15 Nilai <i>Confidence</i>	42
Tabel 4.16 Aturan Asosiasi berdasarkan Nilai <i>Confidence</i>	43
Tabel 4.17 Hasil Asosiasi <i>min_support</i> 0,005 dan <i>min_confidence</i> 0.2.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode Penelitian	16
Gambar 3.2 Tahapan KDD	17
Gambar 3.3 Jalan Penelitian	18
Gambar 4.1 Dataset peminjaman buku di Perpustakaan Kabupaten Sukoharjo ..	24
Gambar 4.2 Hasil pengecekan data kosong (<i>null</i>)	29
Gambar 4.3 Dataset peminjaman buku berbentuk list	30
Gambar 4.4 Dataset hasil transformasi	31
Gambar 4.5 Jumlah dataset hasil transformasi	31
Gambar 4.6 Jumlah aturan yang dihasilkan	44
Gambar 4.7 Visualisasi <i>heatmap</i> Top 10 aturan asosiasi	46
Gambar 4.8 Diagram jaringan hasil asosiasi <i>min_support</i> 0,005 dan <i>min_confidence</i> 0.2	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian.....	59
Lampiran 2 Surat Jawaban Izin Penelitian	60
Lampiran 3 Dokumentasi	61
Lampiran 4 Jadwal Penelitian	62
Lampiran 5 Lembar Bimbingan Dosen	63
Lampiran 6 Hasil Cek Plagiarisme	64
Lampiran 7 Kode Program	65
Lampiran 8 Dataset Peminjaman Buku	67