

**REKOMENDASI PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN METODE
MOORA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Pada Program Studi Sistem Informasi



OLEH :

RIDHO ACHMAD ILHAMSYAH

NPM : 2113030105

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER (FTIK)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh :

RIDHO ACHMAD ILHAMSYAH

NPM : 2113030105

Judul:

REKOMENDASI PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN METODE MOORA

Telah Disetujui Untuk Dilanjutkan Guna Penulisan Skripsi/Tugas Akhir
Prodi Sistem Informasi FTIK UN PGRI Kediri

Tanggal : 04 Juli 2025

Pembimbing I



RINI INDRIATI, S.Kom M.Kom
NIDN. 0725057003

Pembimbing II



DWI HARINI, S.Si, M.M
NIDN. 0701037003

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh :

RIDHO ACHMAD ILHAMSYAH

NPM : 2113030105

Judul:

REKOMENDASI PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN METODE MOORA

Telah Dipertahankan di depan panitia ujian/sidang Skripsi

Prodi SI FTIK UN PGRI Kediri

Tanggal: 08 Juli 2025

Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Rini Indriati, S.Kom, M.Kom
2. Penguji I : Rina Firliana, S.Kom, M.Kom
3. Penguji II : Dwi Harini, S.Si, M.M



Mengetahui,
Dekan FTIK

Dr. Sulistiono M. Si
NIP.196807071993031004

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : RIDHO ACHMAD ILHAMSYAH
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/tgl.lahir : KEDIRI/ 07 Oktober 2002
NPM : 2113030105
Fak : Teknik & Ilmu Komputer
Progam Studi : Sistem Informasi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 04 Juli 2025

Yang Menyatakan

RIDHO ACHMAD ILHAMSYAH

NPM. 2113030105

MOTTO

“Kalau hari ini tidak berhasil, semoga masih ada esok hari yang bisa kita perjuangkan. Jangan menyerah!”

“Anda mungkin bisa menunda, tapi waktu tidak akan menunggu.”

(Benjamin Frangklin)

ABSTRAK

Ridho: Rekomendasi Peminjaman Buku Menggunakan Metode MOORA, Skripsi, Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer UN PGRI Kediri, 2025.

Kata Kunci: MOORA, Sistem Rekomendasi, Peminjaman Buku, perpustakaan, SPK

Abstrak Perpustakaan sebagai pusat informasi dan pengetahuan mengalami perkembangan signifikan seiring kemajuan teknologi. Layanan perpustakaan tidak lagi terbatas pada penyediaan bahan pustaka, tetapi juga dituntut mampu memberikan kemudahan akses dan personalisasi layanan, termasuk dalam proses pencarian buku. Sistem informasi yang digunakan saat ini umumnya hanya menyediakan fitur pencarian berdasarkan judul atau pengarang, tanpa mempertimbangkan riwayat dan preferensi pengguna. Hal ini menyebabkan kurangnya efektivitas dalam memberikan rekomendasi buku yang relevan bagi pengunjung.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem rekomendasi peminjaman buku berbasis web dengan memanfaatkan metode *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA). Metode MOORA dipilih karena kemampuannya dalam mengoptimalkan keputusan multi-kriteria secara objektif. Penelitian ini dilakukan di Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Kabupaten Kediri. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara dengan pustakawan serta pengguna perpustakaan. Pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan *Waterfall* dan pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem rekomendasi berhasil mengolah data riwayat peminjaman dan lima kriteria utama, yaitu popularitas, genre, penerbit, jumlah halaman, dan jumlah peminjaman. Sistem memberikan output berupa daftar rekomendasi buku dengan urutan berdasarkan nilai tertinggi hasil penilaian MOORA. Buku dengan judul “Azzamine: Azza & Jazmine” menjadi alternatif teratas dengan nilai preferensi 0,178. Perbandingan hasil antara sistem dan penilaian manual menggunakan Excel menunjukkan kesesuaian yang valid dan konsisten.

Kesimpulannya, penerapan metode MOORA dalam sistem rekomendasi berbasis web mampu meningkatkan akurasi dan efisiensi pencarian buku di perpustakaan. Namun, sistem ini masih terbatas pada data yang bersifat historis dan belum mempertimbangkan perilaku pengguna secara real-time. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan integrasi sistem dengan katalog perpustakaan yang lebih luas, peningkatan antarmuka pengguna, serta pengujian metode lain sebagai pembandingan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjat kan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan- Nya tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi dengan judul “ REKOMENDASI PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN METODE MOORA “ ini merupakan bagian dari rencana penelitian guna penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Sucipto, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Rini Indriati, M.Kom. selaku Dosen Pendamping pertama yang telah memberikan motivasi dan dalam pembuatan skripsi ini.
5. Dwi Harini, M.M. selaku Dosen Pendamping kedua yang telah memberikan wawasan dalam pembuatan skripsi ini.
6. Kedua orang tua, dan keluarga saya yang selalu memberikan dukungan dalam kelancaran perkuliahan.
7. Adinda Puspitasari yang selalu memberi semangat dan selalu support dalam pembuatan skripsi ini.
8. Dan semua yang terlibat dalam membantu menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan penelitian ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Sistem Informasi.

Kediri, 04 Juli 2025

RIDHO ACHMAD ILHAMSYAH

NPM. 2113030105

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Rumusan Masalah	2
E. Tujuan Penelitian	2
F. Manfaat Penelitian	3
BAB II	4
KAJIAN TEORI	4
A. Kajian Teori	4
1. Sistem Pendukung Keputusan	4
2. Metode MOORA	5
3. Aplikasi.....	8
4. Sistem Berbasis Web	9
5. Metode <i>Waterfall</i>	10
B. Kajian Penelitian Terdahulu.....	11

BAB III	15
METODE PENELITIAN	15
A. Metode Pengumpulan Data	15
B. Alur Penelitian	15
BAB IV	16
DESAIN SISTEM REKOMENDASI	16
A. Studi Kasus	16
1. Profil Singkat DISARPUS	16
2. Sejarah Singkat DISARPUS	16
B. Analisis Kebutuhan	23
1. Kebutuhan Fungsional	23
2. Kebutuhan Nonfungsional	24
C. Pemilihan Metode	25
D. Manual Penilaian	25
E. Desain Pengembangan SPK	30
1. <i>Use Case</i>	30
2. <i>Activity Diagram</i>	31
3. <i>Sequence Diagram</i>	31
BAB V	33
HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil Tampilan Sistem	33
B. Hasil Pengujian	36
1. Pengujian Data	36
2. <i>Black Box Testing</i>	37
BAB VI	41
PENUTUP	41
A. Kesimpulan	41

B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Metode <i>Waterfall</i>	10
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	15
Gambar 4. 1 Stuktur Organisasi	19
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i>	30
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i>	31
Gambar 4. 4 <i>Sequence Diagram</i>	32
Gambar 5. 1 Halaman Login.....	33
Gambar 5. 2 Dashboard.....	33
Gambar 5. 3 Data Alternatif.....	34
Gambar 5. 4 Data Kriteria.....	34
Gambar 5. 5 Penilaian	35
Gambar 5. 6 Hasil Perangkingan	35
Gambar 5. 7 Tampilan Admin	36
Gambar 5. 8 Hasil Sistem Rekomendasi.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Kriteria	25
Tabel 4. 2. Bobot.....	26
Tabel 4. 3. Bobot Kriteria	26
Tabel 4. 4. <i>From Input</i>	27
Tabel 4. 5. Matrik Keputusan.....	27
Tabel 4. 6. Matrik Normalisasi	28
Tabel 4. 7. Matrik Normalisasi Terbobot.....	28
Tabel 4. 8. MAX MIN.....	29
Tabel 4. 9. Hasil	29
Tabel 5. 1 Hasil Penilaian Ms.Excel	36
Tabel 5. 2 <i>Black Box testing Login</i>	38
Tabel 5. 3. <i>Black Box Tesing Data Alternatif</i>	38
Tabel 5. 4. <i>Black Box Tesing Kriteria</i>	38
Tabel 5. 5 <i>Black Box Testing Data Sub-Kriteria</i>	39
Tabel 5. 6. <i>Black ox Testing Data Matriks Keputusan</i>	39
Tabel 5. 7. <i>Black Box Testing Penilaian</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian.....	46
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian	47
Lampiran 3. Kartu Bimbingan	48
Lampiran 4. Surat Similarity dari PPI.....	49
Lampiran 5. Bukti Submit/LoA Artikel	50
Lampiran 6. Hasil Cek Similarity	51

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aplikasi *Inlislite* merupakan sistem informasi perpustakaan yang diterapkan Perpustakaan Kota Kediri untuk memberikan informasi bagi pengguna tentang bahan pustaka dan memudahkan staff perpustakaan (Septy et al., 2024). Layanan perpustakaan kini semakin berkembang, tidak hanya sebatas akses terhadap bahan bacaan, tetapi juga pada kualitas pelayanan, kenyamanan fasilitas, serta integrasi teknologi dalam penyampaian informasi (Wardani et al., 2024). Peningkatan jumlah koleksi buku dan data peminjaman di perpustakaan memerlukan sistem yang efisien untuk mengelola informasi dan memberikan rekomendasi kepada pengguna berdasarkan kebutuhan dan preferensinya. Implementasi sistem informasi berbasis *web* juga menjadi bagian penting untuk meningkatkan layanan perpustakaan, mempermudah pencarian informasi, dan mempercepat proses transaksi peminjaman buku (Bakhri & Bani, 2019).

Dengan adanya sistem rekomendasi, pengguna akan dimudahkan dengan rekomendasi- rekomendasi yang sesuai dengan preferensi masing-masing pengguna, sehingga pengguna tidak perlu mengalami kesulitan untuk menemukan buku yang diinginkan (Gohzali et al., 2019). Permasalahan yang dihadapi, bagaimana memberikan rekomendasi buku yang sesuai dengan *history* peminjaman pengunjung lain agar rekomendasi buku yang diberikan lebih terarah. Sistem perpustakaan saat ini hanya menyediakan katalog pencarian berbasis judul, pengarang, atau kategori seringkali tidak cukup memadai untuk memenuhi kebutuhan anggota dalam memberikan rekomendasi. Di sisi lain, metode MOORA digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan di berbagai bidang, termasuk evaluasi kinerja sistem perpustakaan, karena metode ini dapat menilai aspek cost-benefit secara objektif (Puspa Rani et al., 2019)

Metode MOORA dapat meningkatkan akurasi rekomendasi buku dengan

mempertimbangkan beberapa kriteria yang relevan. Penggunaan metode MOORA dalam sistem rekomendasi pemilihan buku memberikan manfaat berupa penilaian multi-kriteria, objektivitas, dan efisiensi. Dengan metode ini perpustakaan dapat memberikan layanan rekomendasi yang lebih relevan, untuk membantu pengguna menemukan buku yang sesuai dengan kebutuhan mereka secara efektif.

B. Identifikasi Masalah

Belum adanya sistem rekomendasi yang memanfaatkan data *history* peminjaman pengunjung untuk memberikan rekomendasi buku yang relevan. Selain itu, sistem perpustakaan belum mengoptimalkan metode pengambilan keputusan berbasis multi-kriteria seperti MOORA untuk mendukung rekomendasi buku.

C. Batasan Masalah

1. Penelitian tidak mencakup pengembangan sistem manajemen perpustakaan secara keseluruhan, melainkan hanya fitur rekomendasi buku.
2. Data yang digunakan untuk rekomendasi berasal dari *history* peminjaman pengguna.
3. Penelitian hanya berfokus pada implementasi metode MOORA untuk sistem rekomendasi buku berbasis web di Perpustakaan Kabupaten Kediri.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sistem rekomendasi buku berbasis *web* yang memanfaatkan data *history* peminjaman untuk meningkatkan relevansi rekomendasi?
2. Bagaimana penerapan metode MOORA dalam sistem rekomendasi buku untuk meningkatkan akurasi rekomendasi?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengaplikasikan metode MOORA untuk meningkatkan akurasi dan relevansi rekomendasi buku sesuai dengan preferensi pengguna.
2. Meningkatkan efisiensi layanan perpustakaan dalam membantu pengguna menemukan buku yang sesuai dengan kebutuhannya

F. Manfaat Penelitian

Membantu perpustakaan dalam memberikan rekomendasi buku yang relevan dan efektif dalam merekomendasikan buku yang akan dipinjam oleh anggota. Selain itu, hasil dari penerapan metode ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengembangkan metode analisis data, baik di perpustakaan maupun di sektor lain yang membutuhkan pemahaman serupa tentang sistem rekomendasi peminjaman buku.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahid, A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. <https://www.researchgate.net/publication/346397070>
- Alisia, M. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PRIORITAS PERBAIKAN SARANA DAN PRASARANA SEKOLAH DASAR DI KOTA BINJAI MENGGUNAKAN METODE MOORA. *Journal of Information and Technology*, 1(2). <https://doi.org/10.32938/jitu.v1i2.1048>
- Ardirianto, S., Indriati, R., & Muzaki, M. N. (2021, August). Implementation of Analytical Hierarchy Process Method Determining the Level Customer Satisfaction. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 5, No. 2, pp. 204-209).
- Arjun Nainggolan, Annisa Siregar, & Mesran, M. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Indeks Kinerja Sales Marketing Menerapkan Metode MOORA. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(3), 121–129. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i3.125>
- Bakhri, S., & Bani, A. (2019). STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi) SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMAN 1 CIBINONG.
- Fahmi, M., Daniati, E., Firliana, R., Kunci -SPK, K., & Kinerja Karyawan, P. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/inotek.v4i3.66>
- Faisal, A., & Rusda, D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Dana Desa BLT dengan Metode SAW Berbasis WEB. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(1), 131. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i1.3886>
- Fernanda, T., Daniati, E., & Ristyawan, A. (2023). Pemilihan Batu Bata Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Nusantara of Engieneering*, 06, 1–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/noe.v6i1.19736>
- Huda, B., & Priyatna, B. (2019). Penggunaan Aplikasi Content Manajement System (CMS) Untuk (Vol. 1, Issue 2).
- Gohzali, H., Megawan, S., & Onggo, J. (2019). Rekomendasi Buku Menggunakan K-Nearest Neighbor (KNN) dan Binary Particle Swarm Optimization (BPSO) content based recommender system, text mining, feature selection, Binary Particle Swarm Optimization (BPSO), K-Nearest Neighbor (KNN). *Julyxxxx*, 20, 1–5. <https://www.ranks.nl/stopwords>.
- Haeruddin, H. (2022). Pemilihan Peserta Olimpiade Matematika Menggunakan Metode MOORA dan MOOSRA. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(4), 489–494. <https://doi.org/10.47065/bits.v3i4.1238>
- Handayani, M., Azis Ubaidillah, A., & Royal, S. (2023). IMPLEMENTASI METODE MOORA SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM

- PEMILIHAN TENDIK TERBAIK. In *Journal of Science and Social Research*: Vol. VI (Issue 2). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Hidayat, T., Suryani, N., & Putra, R. (2023). Penerapan Metode Agile dalam Pengembangan Aplikasi Pelayanan Masyarakat Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 11(1), 45–53.
- Septy, D., Firstila, D., Giandaka, P., Indriati, R., & Harini, D. (2024). Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi) 164. In Agustus (Vol. 8). Online.
- Puspa Rani, F., Marisa Khairina, D., & Rahmania Hatta, H. (2019). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRAMUKA PANDEGA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION ON THE BASIS OF RATIO ANALYSIS. 6(2), 155–162. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201961284>
- Rafiq Agus, K. (2024). Rafiq Agus Kurniawan-MFE.
- Rahayu, P. (2022). PENERAPAN METODE SMART SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK PENERIMAAN SISWA BARU (STUDY KASUS: SMP PGRI 2 KATIBUNG LAM-SEL). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 3(3), 1–7. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Sari, M. W., Alexander, O., & Marcheta, N. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepatu Pada Online Shop Choice Fashion Dengan Menggunakan Metode Moora. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 5(1). <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v5i1.10038>
- Teja, R., Putra, S., Wibowo, S. A., & Pranoto, Y. A. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BLT DI KECAMATAN SAMPANG MENGGUNAKAN METODE SAW DAN METODE AHP BERBASIS WEB. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 5, Issue 1).
- Muzaki, M. N., Sasmita, I. A., & Indriati, R. (2021). Rekomendasi Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan. *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 3(2). <https://doi.org/10.37905/jjee.v3i2.10943>
- Siregar, M., & Triguna Dharma, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Unit Kearsipan Terbaik Menggunakan Metode MOORA. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi>
- Sulistiya Putra, I., Ferdinandus, F., Bayu, M., Tinggi Teknologi Cahaya Surya Kediri, S., & Tinggi Teknik Surabaya, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Dengan Metode Saw Berbasis Web (Vol. 8, Issue 2).
- Shahroini, I., Indriati, R., & Andriyanto, T. (2023). Sistem Informasi Manajemen Bantuan Sosial Desa.

- Setiawan, A., & Rahmawati, L. (2021). Analisis Penggunaan Framework Flutter dalam Pengembangan Aplikasi Mobile Multiplatform. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 9(3), 144–150.
- Santoso, B., & Lestari, M. (2022). Evaluasi Kualitas Aplikasi Mobile Menggunakan Model ISO 25010. *Jurnal Sistem Informasi*, 18(1), 23–30.
- Wardani, A. S., Harini, D., Muzaki, M. N., Daniati, E., Sakin, K., Nugroho, A., & Indriati, R. (2024). Pelatihan Media Promosi Digital Produk Basefarm Burengan Kota Kediri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 3(2).
- Wijaya, R., & Saputra, D. (2020). Pengembangan Aplikasi Mobile sebagai Media Informasi Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(2), 112–118.