

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI JUDUL BUKU PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS

Desi Permata Sari^{1*}, Otong Saeful Bachri², Bambang Irawan³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Teknik; Universitas Muhadi Setiabudi, Jl. Pangeran Diponegoro, KM2 Pesantunan, Brebes, Kec. Brebes, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah, Telp/Fax: (0283) – 6199000

Keywords:

Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process, Rekomendasi Buku, Perpustakaan, Multi Criteria Decision Making

Correspondent Email:

desii.permatas06@gmail.com

Abstrak: Dinas Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Brebes menghadapi permasalahan fluktuasi dan penurunan jumlah pengunjung dalam enam tahun terakhir, yang salah satu faktornya adalah belum adanya mekanisme rekomendasi buku yang objektif dan sistematis. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi judul buku menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan mengintegrasikan empat kriteria, yaitu kesesuaian genre, tahun terbit, popularitas, dan rating. Metode penelitian meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, penentuan kriteria dan subkriteria, perhitungan bobot AHP, pengujian konsistensi, serta perankingan alternatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesesuaian genre memiliki bobot tertinggi (0,5579), diikuti tahun terbit (0,2633), popularitas (0,1219), dan rating (0,0569). Seluruh perhitungan dinyatakan konsisten dengan nilai $CR < 0,1$. Buku *Laut Bercerita* memperoleh nilai preferensi tertinggi (0,6675) sebagai rekomendasi utama. Sistem berbasis web berhasil diimplementasikan dan menghasilkan output sesuai perhitungan manual. Penelitian ini berkontribusi dalam menyediakan sistem rekomendasi buku yang objektif dan terukur, sehingga membantu pustakawan memberikan rekomendasi secara cepat serta memudahkan pengguna menemukan koleksi sesuai kebutuhan.



Copyright © 2026 The Author(s), Published by Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

*The Library and Archives Office of Brebes Regency faces problems of fluctuation and decline in the number of visitors over the past six years, one of which is the absence of an objective and systematic book recommendation mechanism. This research aims to develop a Decision Support System for book title recommendations using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method by integrating four criteria: genre suitability, publication year, popularity, and rating. The research method includes problem identification, data collection through observation and interviews, determination of criteria and sub-criteria, AHP weight calculation, consistency testing, and alternative ranking. The results show that genre suitability has the highest weight (0.5579), followed by publication year (0.2633), popularity (0.1219), and rating (0.0569). All calculations are declared consistent with CR values < 0.1 . The book *Laut Bercerita* obtained the highest preference value (0.6675) as the main recommendation. A web-based system has been successfully implemented and produces outputs that match manual calculations. This research contributes to providing an objective and measurable book recommendation system, thereby helping librarians provide recommendations quickly and making it easier for users to find collections that suit their needs.*

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan institusi pengelola informasi yang memiliki peran strategis dalam

meningkatkan kualitas pendidikan, budaya literasi, serta kualitas sumber daya manusia. Sebagai pusat penyedia informasi, perpustakaan tidak hanya berfungsi menyediakan berbagai koleksi bahan pustaka, tetapi juga berperan dalam membantu masyarakat memperoleh sumber bacaan yang sesuai dengan kebutuhan, minat, dan tujuan pembelajaran. Di era transformasi digital dan perkembangan teknologi informasi yang pesat, perpustakaan dituntut untuk mampu menyediakan koleksi yang relevan, mutakhir, dan mudah diakses agar dapat memenuhi kebutuhan informasi masyarakat yang semakin beragam. Secara nasional, Perpustakaan Nasional Republik Indonesia melaporkan bahwa tingkat kegemaran membaca masyarakat Indonesia menunjukkan tren peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan masyarakat terhadap sumber informasi semakin tinggi sehingga perpustakaan daerah memiliki peran penting dalam menyediakan koleksi yang mampu mendukung kebutuhan informasi secara optimal.

Meskipun minat baca masyarakat terus meningkat, kondisi tersebut belum sepenuhnya diikuti oleh peningkatan jumlah kunjungan ke perpustakaan daerah. Beberapa perpustakaan masih menghadapi permasalahan fluktuasi bahkan penurunan jumlah pengunjung dari tahun ke tahun. Salah satu faktor yang memengaruhi kondisi tersebut adalah belum optimalnya penyediaan layanan yang mampu membantu pengguna menemukan koleksi buku yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensinya. Seiring dengan bertambahnya jumlah koleksi buku, proses pencarian dan pemilihan buku menjadi semakin kompleks karena pengguna harus mempertimbangkan berbagai aspek, seperti kesesuaian genre, kualitas isi, popularitas, serta tahun terbit buku. Akibatnya, pengguna memerlukan waktu yang lebih lama dalam menentukan buku yang paling relevan sehingga efektivitas layanan perpustakaan menjadi kurang optimal. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem rekomendasi mampu membantu pengguna memperoleh koleksi yang lebih sesuai dengan preferensi dan kebutuhan informasi mereka[1].

Masalah tersebut juga terjadi pada Dinas Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Brebes

yang mengelola perpustakaan daerah di Kabupaten Brebes. Perpustakaan ini menyimpan koleksi buku dari beragam kategori dan disiplin ilmu yang terus meningkat setiap tahunnya. Variasi koleksi itu menjadi keuntungan dalam memenuhi kebutuhan informasi publik, tetapi di sisi lain meningkatkan kerumitan dalam pemilihan buku. Berdasarkan data jumlah pengunjung pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa jumlah pengunjung perpustakaan menunjukkan fluktuasi dan cenderung menurun dalam enam tahun terakhir. Di tahun 2020, terdapat 5.542 pengunjung, namun jumlah ini menurun menjadi 3.214 pengunjung pada tahun 2021. Total pengunjung meningkat lagi menjadi 4.105 orang di tahun 2022, namun kembali menurun menjadi 3.873 orang di tahun 2023, turun lagi menjadi 3.452 orang di tahun 2024, dan kembali menurun menjadi 2.249 orang di tahun 2025.

Tabel 1 Data Pengunjung Perpustakaan Brebes

Tahun	Jumlah Pengunjung	Persentase Perubahan
2020	5.542	-
2021	3.214	-27,30%
2022	4.105	14,30%
2023	3.873	-3,20%
2024	3.452	-6,10%
2025	2.249	-23,30%

Data tersebut menunjukkan bahwa frekuensi kunjungan ke perpustakaan masih fluktuatif dan belum menunjukkan pertumbuhan yang berarti. Salah satu faktor yang diduga berdampak pada kondisi itu adalah tidak adanya mekanisme rekomendasi buku yang dapat membantu pengguna menemukan koleksi yang paling relevan dengan kebutuhan mereka dengan cepat dan objektif. Hingga kini, proses rekomendasi buku masih bergantung pada pencarian di katalog serta saran dari pustakawan. Metode ini sangat berguna, namun belum dapat memberikan saran secara objektif ketika jumlah koleksi bertambah dan karakteristik kebutuhan setiap pengguna bervariasi.

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan semi terstruktur maupun tidak terstruktur melalui proses analisis

berdasarkan sejumlah kriteria tertentu[2]. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa SPK telah diterapkan pada beragam bidang, seperti seleksi penerima beasiswa, pemilihan dokter, penentuan program studi, hingga rekomendasi perumahan, karena mampu meningkatkan objektivitas, konsistensi, dan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan[3].

Metode yang banyak digunakan dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini dikembangkan oleh Thomas L. Saaty sebagai salah satu metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) yang mampu menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan berdasarkan banyak kriteria melalui proses perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Selain menghasilkan bobot prioritas setiap kriteria, AHP juga menyediakan pengujian konsistensi menggunakan *Consistency Ratio* (CR) sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Berdasarkan hasil *Systematic Literature Review* yang dilakukan oleh Rizky, AHP merupakan salah satu metode yang paling banyak diterapkan dalam sistem pendukung keputusan karena memiliki tingkat akurasi yang baik, mudah diimplementasikan, serta mampu digunakan pada berbagai bidang pengambilan keputusan, seperti pendidikan, kesehatan, industri, maupun pemerintahan [4].

Penerapan metode AHP dalam berbagai penelitian menunjukkan bahwa metode tersebut mampu meningkatkan kualitas proses pengambilan keputusan pada berbagai objek penelitian. Sebagai contoh, penelitian mengenai sistem pendukung keputusan pengadaan koleksi perpustakaan menunjukkan bahwa proses penentuan prioritas koleksi buku memerlukan mekanisme yang mampu mempertimbangkan berbagai kriteria secara bersamaan agar keputusan yang dihasilkan lebih tepat sasaran. Melalui pemodelan berbasis sistem pendukung keputusan, proses pengadaan koleksi dapat dilakukan secara lebih sistematis sehingga membantu pengelola perpustakaan menentukan prioritas buku yang sesuai dengan kebutuhan pengguna [5] Implementasi metode AHP telah banyak diterapkan pada berbagai permasalahan pengambilan keputusan. Putri *et al.* mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis AHP untuk rekomendasi calon

pegawai di Bagian Humas dan Protokol Kota Surakarta. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa AHP mampu membantu proses seleksi secara lebih objektif melalui pembobotan setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya [6]. Penelitian lain oleh Mahdiania dan Hasibuan menerapkan metode AHP pada pemilihan *supplier* dan memperoleh hasil bahwa sistem mampu meningkatkan efektivitas proses evaluasi alternatif dibandingkan dengan proses penilaian secara manual [7]. Selain itu, Parmawati dan Kadyanan memanfaatkan metode AHP dalam sistem pendukung keputusan pemilihan jalur peminatan mahasiswa dan membuktikan bahwa metode tersebut mampu memberikan rekomendasi yang sesuai dengan karakteristik serta preferensi pengguna [8]. Keberhasilan penerapan metode AHP dalam berbagai bidang pengambilan keputusan juga diperkuat oleh penelitian Tjahyadinata *et al.* yang menerapkan AHP untuk menentukan prioritas penerima Beasiswa Adaro Foundation di Fakultas Komputer IBI Kwik Kian Gie. Penelitian tersebut menghasilkan pembobotan dimana kriteria Ekonomi memiliki prioritas tertinggi sebesar 62%, diikuti Akademik (24%) dan Sosial (14%), dengan seluruh perhitungan dinyatakan konsisten ($CR \leq 0,1$) [14]. Temuan ini menegaskan bahwa AHP efektif dalam menghasilkan keputusan yang objektif, terukur, dan transparan pada proses seleksi yang melibatkan banyak kriteria, sekaligus memperkuat relevansi penerapan metode yang sama dalam konteks rekomendasi buku perpustakaan yang juga memerlukan evaluasi multikriteria [3].

Dalam konteks perpustakaan, penelitian mengenai sistem pendukung keputusan lebih banyak difokuskan pada proses pengadaan koleksi buku dibandingkan dengan rekomendasi buku kepada pemustaka. Iswanti mengembangkan model sistem pendukung keputusan untuk pengadaan koleksi perpustakaan menggunakan metode tabel keputusan sehingga proses penentuan prioritas koleksi dapat dilakukan secara lebih sistematis dan terukur.

Sementara itu, Munthe dan rekan-rekan menerapkan kombinasi metode ROC dan MOORA untuk membantu proses pencarian buku di perpustakaan umum dan menunjukkan bahwa pendekatan multikriteria mampu

meningkatkan ketepatan hasil rekomendasi dibandingkan pencarian konvensional [9]. Meskipun berbagai penelitian telah berhasil menerapkan metode AHP maupun metode *Multi Criteria Decision Making* lainnya pada berbagai bidang, penelitian yang secara khusus membahas sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi judul buku di perpustakaan daerah masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian perpustakaan lebih berfokus pada pengadaan koleksi, pengelolaan koleksi, atau pencarian buku, sedangkan penelitian mengenai rekomendasi judul buku berbasis pembobotan multikriteria belum banyak dilakukan. Selain itu, penelitian sebelumnya umumnya belum mengintegrasikan rating, popularitas, tahun terbit, dan kesesuaian genre sebagai dasar penilaian dalam satu model pengambilan keputusan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya peluang penelitian untuk mengembangkan sistem rekomendasi yang mampu menghasilkan keputusan secara lebih objektif sesuai dengan kebutuhan pengguna perpustakaan.

Berdasarkan *research gap* tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan berupa penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi judul buku di Dinas Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Brebes dengan mengintegrasikan empat kriteria utama, yaitu rating, popularitas, tahun terbit, dan kesesuaian genre. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak berorientasi pada pengadaan koleksi atau pemilihan objek selain perpustakaan, penelitian ini menitikberatkan pada proses rekomendasi judul buku yang dapat membantu pemustaka memperoleh koleksi yang paling sesuai berdasarkan pembobotan multikriteria.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu bidang penting dalam dunia teknologi informasi yang memberikan kontribusi besar dalam proses pengambilan keputusan yang efektif dan efisien [10]. Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System atau DSS) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan semi-terstruktur

maupun tidak terstruktur melalui pemanfaatan data, model, dan metode analisis tertentu. DSS berfungsi menghasilkan alternatif keputusan yang lebih objektif sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pengambilan keputusan.

SPK dirancang bukan untuk menggantikan peran pengambil keputusan, melainkan sebagai alat bantu untuk menghasilkan berbagai alternatif solusi yang sistematis dan objektif. Melalui pemanfaatan SPK, proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih efisien, terstruktur, dan akurat, sehingga mampu meningkatkan kinerja manajemen dalam menentukan tindakan yang paling tepat di antara berbagai pilihan yang tersedia [11].

Penerapan DSS saat ini telah berkembang pada berbagai bidang, seperti pendidikan, kesehatan, industri, pemerintahan, hingga pengelolaan perpustakaan. Perkembangan tersebut menunjukkan bahwa DSS mampu menjadi alat bantu yang efektif dalam menangani permasalahan yang melibatkan banyak alternatif dan kriteria penilaian [12].

2.2. *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Analytic Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an sebagai metode untuk memecahkan masalah kompleks dengan struktur hierarki. AHP menggabungkan penilaian subjektif dan objektif dalam proses pengambilan keputusan dengan menguraikan masalah ke dalam elemen-elemen yang lebih kecil, kemudian menyusunnya dalam struktur hierarki [13].

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan salah satu metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty untuk menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria. Metode ini bekerja dengan menyusun permasalahan ke dalam struktur hierarki, melakukan perbandingan berpasangan antar elemen, menghitung bobot prioritas, serta menguji konsistensi penilaian melalui *Consistency Ratio* (CR). Nilai $CR \leq 0,10$ menunjukkan bahwa hasil penilaian memiliki tingkat konsistensi yang dapat diterima sehingga bobot yang dihasilkan layak digunakan sebagai dasar pengambilan

keputusan. Kemampuan AHP dalam mengakomodasi penilaian kuantitatif maupun kualitatif menjadikan metode ini banyak diterapkan pada berbagai penelitian sistem pendukung keputusan [14].

Meskipun AHP memiliki berbagai keunggulan, penerapannya juga menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu kendala signifikan adalah potensi subjektivitas dalam menetapkan bobot awal untuk setiap kriteria, terutama ketika penetapan bobot tidak didukung oleh data empiris yang valid dan objektif. Tingkat subjektivitas ini dapat menimbulkan bias pada hasil akhir, yang berpotensi mengurangi tingkat keadilan dalam evaluasi akademik. Selain itu, kompleksitas dalam proses evaluasi yang melibatkan banyak kriteria dapat menjadi hambatan dalam penerapan AHP secara efektif dan efisien [15]. Oleh karena itu, diperlukan ketelitian dalam proses perbandingan berpasangan dan validasi data untuk meminimalkan kelemahan tersebut, sehingga hasil yang diperoleh tetap objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

2.3. Kriteria Pemilihan Buku

Penelitian ini menggunakan empat kriteria utama dalam proses rekomendasi judul buku, yaitu rating, popularitas, tahun terbit, dan kesesuaian genre. Rating digunakan untuk menggambarkan kualitas buku berdasarkan penilaian pembaca. Popularitas menunjukkan tingkat ketertarikan masyarakat terhadap suatu buku yang dapat diukur melalui jumlah pembaca, penjualan, atau ulasan. Tahun terbit digunakan untuk menilai aktualitas informasi yang terkandung dalam buku, sedangkan kesesuaian genre menunjukkan tingkat kecocokan isi buku dengan kebutuhan atau minat pengguna perpustakaan. Keempat kriteria tersebut dipilih karena mampu merepresentasikan aspek kualitas, relevansi, dan daya tarik buku sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam proses pembobotan menggunakan metode AHP.

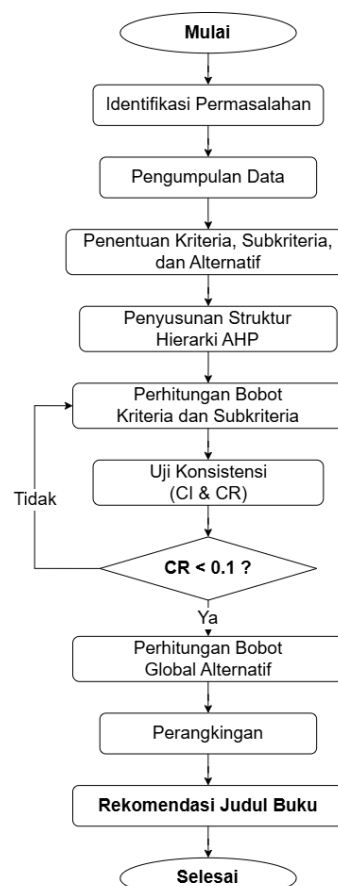
3. METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) rekomendasi judul buku di Dinas Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Brebes. Metode AHP dipilih karena

mampu menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria melalui proses pembobotan berdasarkan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Selain menghasilkan bobot prioritas, metode ini juga menyediakan pengujian konsistensi sehingga keputusan yang dihasilkan lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

Tahapan penelitian dimulai dari identifikasi permasalahan, pengumpulan data, penentuan kriteria, subkriteria, dan alternatif, penyusunan struktur hierarki AHP, perhitungan bobot kriteria dan subkriteria, pengujian konsistensi, perhitungan bobot global alternatif, hingga proses perangkingan untuk menghasilkan rekomendasi judul buku. Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

3.2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Dinas Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Brebes, yang merupakan perpustakaan umum daerah dengan koleksi buku dari berbagai bidang ilmu. Objek penelitian difokuskan pada proses

rekomendasi judul buku kepada pengunjung perpustakaan berdasarkan beberapa kriteria penilaian.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

3.3.1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di Dinas Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Brebes untuk mengamati proses pelayanan serta mekanisme rekomendasi buku yang sedang berjalan.

3.3.2. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pustakawan untuk memperoleh informasi mengenai proses pemilihan buku, penentuan kriteria rekomendasi, serta kendala yang dihadapi dalam memberikan rekomendasi kepada pengguna perpustakaan.

3.3.3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai jurnal ilmiah, buku, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan, metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), dan sistem rekomendasi buku sebagai dasar teori penelitian.

3.4. Kriteria dan Sub-Kriteria

Kriteria dan subkriteria penelitian ditentukan berdasarkan hasil observasi, wawancara dengan pustakawan, serta studi literatur mengenai faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan buku. Struktur hierarki pada penelitian ini terdiri atas tiga level utama, yaitu tujuan, kriteria, dan subkriteria. Alternatif berupa judul buku tidak dibahas pada tahap metode penelitian karena merupakan data penelitian yang akan dianalisis pada bagian hasil dan pembahasan.

Tabel 2 Kriteria Penelitian

Kriteria	Kode
Kesesuaian Genre	C1
Tahun Terbit	C2
Popularitas	C3
Rating	C4

Tabel 3 Sub-Kriteria Penelitian

Kriteria	Sub-Kriteria
Kesesuaian Genre	Sangat Sesuai
	Cukup Sesuai
	Kurang Sesuai
Tahun Terbit	<5 Tahun

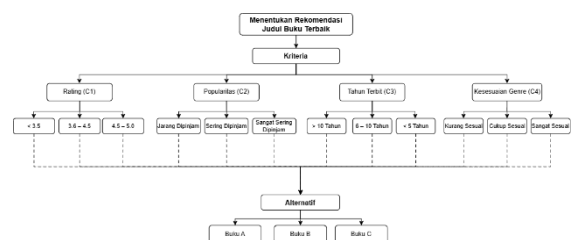
Popularitas	6–10 Tahun
	>10 Tahun
	Sangat Sering Dipinjam
Rating	Sering Dipinjam
	Jarang Dipinjam
	4,5 – 5,0
	3,6 – 4,5
	<3,5

3.5. Penerapan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP pada penelitian ini diterapkan melalui beberapa tahapan untuk memperoleh bobot prioritas kriteria, bobot subkriteria, hingga nilai akhir setiap alternatif. Tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut.

3.5.1. Penyusunan Hierarki

Tahap pertama adalah menyusun struktur hierarki keputusan yang terdiri atas empat level, yaitu tujuan, kriteria, subkriteria, dan alternatif.



Gambar 2. Hierarki AHP

3.5.2. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Rumus:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & 1 & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & 1 & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

3.5.3. Normalisasi Matriks Kriteria

Normalisasi dilakukan dengan membagi setiap nilai dengan total kolomnya.

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum a_{ij}} \quad (2)$$

3.5.4. Bobot Kriteria

Bobot Kriteria dihitung dengan merata-ratakan nilai normalisasi per baris.

$$W_i = \left(\frac{\sum n_{ij}}{n} \right) \quad (3)$$

3.5.5. Uji Konsistensi

Uji konsistensi dilakukan untuk memastikan bahwa penilaian perbandingan

berpasangan yang diberikan oleh responden adalah konsisten.

Rumus Eigen Value :

$$EVi = \sum (aij \times wj) \quad (4)$$

Rumus Lambda (λ) per baris :

$$\lambda i = \frac{EVi}{wi} \quad (5)$$

Rumus Lambda (λ) maksimum :

$$\lambda max = \frac{(\sum \lambda i)}{n} \quad (6)$$

Rumus Consistency Index (CI) :

$$CI = \frac{(\lambda max - n)}{(n-1)} \quad (7)$$

Rumus Consistency Ratio (CR) :

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (8)$$

3.5.6. Perhitungan Bobot Global

Bobot global diperoleh dari hasil perkalian bobot kriteria dengan bobot sub-kriteria.

$$BG_{ij} = W_j \times WS_{ij} \quad (9)$$

3.5.7. Penilaian Alternatif

Setelah bobot global setiap subkriteria diperoleh, setiap alternatif buku akan dipetakan ke subkriteria yang sesuai berdasarkan karakteristiknya. Nilai akhir alternatif dihitung dengan menjumlahkan bobot global dari seluruh subkriteria yang dimiliki sehingga diperoleh nilai preferensi sebagai dasar proses perangkingan.

3.5.8. Perangkingan

Alternatif diurutkan berdasarkan nilai preferensi terbesar hingga terkecil. Nilai tertinggi menjadi rekomendasi utama.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Penentuan Alternatif

Pada penelitian ini, alternatif yang digunakan merupakan beberapa judul buku yang tersedia di Dinas Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Brebes. Pemilihan alternatif dilakukan berdasarkan hasil observasi terhadap koleksi buku yang tersedia serta mempertimbangkan variasi genre, tingkat popularitas, tahun terbit, dan rating buku. Setiap alternatif selanjutnya dipetakan ke

dalam subkriteria yang sesuai untuk dilakukan proses pembobotan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP).

Tabel 4 Data Alternatif

Alt	Judul Buku	Kesesuaian Genre	Tahun Terbit	Popularitas	Rating
A1	Filosofi Teras	Sangat Sesuai	6-10 Tahun	Sangat Sering	4.5-5.0
A2	Bumi Manusia	Kurang Sesuai	>10 Tahun	Jarang	3.5-4.4
A3	<i>The Psychology of Money</i>	Cukup Sesuai	<5 Tahun	Sangat Sering	4.5-5.0
A4	Laut Bercerita	Sangat Sesuai	<5 Tahun	Sangat Sering	4.5-5.0
A5	Madilog	Kurang Sesuai	>10 Tahun	Jarang	<3.5

Setelah alternatif ditentukan, setiap judul buku diklasifikasikan berdasarkan subkriteria pada masing-masing kriteria sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam proses perhitungan bobot global.

4.2. Perbandingan Berpasangan Kriteria

Tahap pertama dalam metode AHP adalah menyusun matriks perbandingan berpasangan antar kriteria menggunakan skala fundamental Saaty. Penilaian dilakukan berdasarkan hasil wawancara dengan pustakawan mengenai tingkat kepentingan relatif masing-masing kriteria dalam menentukan rekomendasi judul buku.

Tabel 5 Matriks Berpasangan Kriteria

	C1	C2	C3	C4
C1	1	3	5	7
C2	0,3333	1	3	5
C3	0,2	0,3333	1	3
C4	0,1429	0,2	0,3333	1
Total	1,6762	4,5333	9,3333	16

Berdasarkan matriks tersebut terlihat bahwa setiap kriteria memiliki tingkat kepentingan yang berbeda. Penilaian ini menjadi dasar dalam menentukan bobot prioritas setiap kriteria melalui proses normalisasi.

4.3. Perhitungan Bobot Kriteria

Matriks perbandingan kemudian dinormalisasi untuk memperoleh bobot prioritas masing-masing kriteria.

Tabel 6 Normalisasi Matriks Kriteria

	C1	C2	C3	C4	Jumlah
C1	0,5966	0,6618	0,5357	0,4375	2,2315

C2	0,1989	0,2206	0,3214	0,3125	1,0533
C3	0,1193	0,0735	0,1071	0,1875	0,4874
C4	0,0852	0,0441	0,0357	0,0625	0,2275

Selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata setiap baris sehingga diperoleh bobot prioritas kriteria.

$$\begin{aligned}
 C1 &= \frac{2,2315}{4} \\
 &= 0,5579 \\
 C2 &= \frac{1,0533}{4} \\
 &= 0,2633 \\
 C3 &= \frac{0,4874}{4} \\
 &= 0,1219 \\
 C4 &= \frac{0,2275}{4} \\
 &= 0,0569
 \end{aligned}$$

Tabel 7 Bobot Kriteria

	Jumlah	Bobot Prioritas
C1	2,2315	0,5579
C2	1,0533	0,2633
C3	0,4874	0,1219
C4	0,2275	0,0569
Total	4	1

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa Kesesuaian Genre memiliki bobot terbesar yaitu 0,5579, sehingga menjadi faktor yang paling berpengaruh dalam proses rekomendasi buku. Sebaliknya, Rating memiliki bobot paling kecil sebesar 0,0569, sehingga kontribusinya terhadap keputusan relatif lebih rendah dibandingkan kriteria lainnya.

4.4. Uji Konsistensi Kriteria

Untuk memastikan bahwa penilaian yang diberikan telah konsisten, dilakukan pengujian menggunakan *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR).

Tabel 8 Perhitungan Eigen Value dan λ

Kriteria	EV	Bobot	$\lambda = EV/Bobot$
C1	2,3555	0,5579	4,222
C2	1,0994	0,2633	4,175
C3	0,4919	0,1219	4,036
C4	0,2299	0,0569	4,041

Perhitungan :

$$\lambda_{maks} = \frac{4,2222 + 4,1747 + 4,0362 + 4,0408}{4}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{16,474}{4} \\
 &= 4,1185
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CI &= \frac{(4,1185 - 4)}{(4 - 1)} \\
 &= \frac{(4,1185 - 4)}{(4 - 1)} \\
 &= \frac{0,1185}{3} \\
 &= \frac{0,1185}{3} \\
 &= 0,0395 \\
 CR &= \frac{0,0395}{0,9} \\
 &= 0,0439
 \end{aligned}$$

Interpretasi: Nilai Consistency Ratio (CR) sebesar 0,0439 lebih kecil dari 0,1, sehingga matriks perbandingan berpasangan antar kriteria dinyatakan konsisten. Dengan demikian, penilaian yang diberikan oleh responden memiliki tingkat konsistensi yang baik, sehingga bobot kriteria yang dihasilkan dapat digunakan sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan.

4.5. Perhitungan Bobot Sub-Kriteria

Setelah bobot kriteria diperoleh, proses berikutnya adalah menghitung bobot prioritas pada setiap subkriteria. Perhitungan dilakukan secara terpisah untuk masing-masing kelompok subkriteria menggunakan prosedur AHP yang sama, yaitu menyusun matriks perbandingan berpasangan, melakukan normalisasi, menghitung bobot prioritas, dan menguji konsistensi.

a. Kesesuaian Genre

Tabel 9 Matriks Berpasangan Kesesuaian Genre

	Sangat sesuai	Cukup sesuai	Kurang Sesuai
Sangat sesuai	1	3	5
Cukup sesuai	0,3333	1	3
Kurang Sesuai	0,2	0,3333	1
Total	1,5333	4,3333	9

Tabel 9 Normalisasi dan Bobot Kesesuaian Genre

	Sangat sesuai	Cukup sesuai	Kurang Sesuai	Jumlah	Prioritas
Sangat	0,6521	0,6923	0,5555	1,9000	0,6333

sesuai					
Cukup sesuai	0,2173	0,2307	0,3333	0,7814	0,2605
Kurang	0,1304	0,0769	0,1111	0,3184	0,1061

$$CI = (3.0037 - 3) / (3 - 1) = 0.0018$$

$$CR = 0.0018 / 0.58 = 0.0032$$

Status: KONSISTEN

Tabel 10 Perhitungan Eigen Value Kesesuaian Genre

Kriteria	EV	Bobot	$\lambda =$ EV/Bobot
Sangat sesuai	1,9456	0,63335	3,07197
Cukup sesuai	0,7901	0,2605	3,03297
Kurang Sesuai	0,3197	0,10616	3,0112
			9,11614

Perhitungan :

$$\lambda \text{ maks} = 9,11614 / 3 = 3.0387$$

$$CI = (3.0387 - 3) / (3 - 1) = 0.0194$$

$$CR = 0.0194 / 0.58 = 0.0334$$

Status: KONSISTEN (CR < 0.1)

b. Tahun Terbit

Tabel 10 Matriks Perbandingan Berpasangan Tahun Terbit

	< 5 Th	6 - 10 Th	> 10 Th
< 5 Th	1	2	5
6 - 10 Th	0,5	1	3
> 10 Th	0,2	0,3333	1
Total	1,7	3,3333	9

Tabel 11 Normalisasi dan Bobot Tahun Terbit

	<5 Th	6-10 Th	> 10 Th	Jumlah	Bobot Prioritas
<5 Th	0,5882	0,6	0,5556	1,7438	0,5813
6-10 Th	0,2941	0,3	0,3333	0,9275	0,3092
>10 Th	0,1176	0,1	0,1111	0,3288	0,1096
					1.0000

Tabel 12 Perhitungan Eigen Value Tahun Terbit

Kriteria	EV	Bobot	$\lambda =$ EV/Bobot
<5 Th	1,7475	0,5813	3,0064
6-10 Th	0,9285	0,3092	3,0035
>10 Th	0,3289	0,1096	3,0012
			9,0111

Perhitungan :

$$\lambda \text{ maks} = 9,0111 / 3 = 3.0037$$

c. Popularitas

Tabel 13 Matriks Perbandingan Berpasangan Popularitas

	Sangat sering dipinjam	Cukup Sering dipinjam	Jarang dipinjam
Sangat Sering dipinjam	1	2	7
Cukup Sering dipinjam	0,5	1	3
Jarang dipinjam	0,1429	0,3333	1
Total	1,6429	3,3333	11

Tabel 15 Normalisasi dan Bobot Popularitas

	Sangat	Cukup	Jarang	Jumlah	Bobot
Sangat	0,6087	0,6	0,6364	1,8451	0,615
Cukup	0,30435	0,3	0,2727	0,8771	0,2924
Jarang	0,08696	0,1	0,0909	0,2779	0,0926
Total					1.0000

Tabel 16 Perhitungan Eigen Value Popularitas

Kriteria	EV	Bobot	$\lambda =$ EV/Bobot
Sangat	1,8481	0,615	3,0049
Cukup	0,8777	0,2924	3,0023
Jarang	0,2779	0,0926	3,0007
			9,0079

Perhitungan :

$$\lambda \text{ maks} = 9,0079 / 3 = 3.00264$$

$$CI = (3.00264 - 3) / (3 - 1) = 0.00132$$

$$CR = 0.00132 / 0.58 = 0.00228$$

Status: KONSISTEN

d. Rating

Tabel 17 Matriks Perbandingan Berpasangan Rating

	4.5 - 5.0	3.5 - 4.4	< 3.5
4.5 - 5.0	1	5	7
3.5 - 4.4	0,2	1	3
< 3.5	0,1429	0,3333	1
Total	1,3429	6,3333	11

Tabel 18 Normalisasi dan Bobot Sub-Kriteria Rating

	4.5-5.0	3.5-4.4	<3.5	Jumlah	Bobot
4.5-5.0	0,7447	0,7895	0,6364	2,1705	0,7235
3.5-4.4	0,1489	0,1579	0,2727	0,5796	0,1932
<3.5	0,1064	0,0526	0,0909	0,2499	0,0833
					1.0000

Tabel 19 Perhitungan Eigen Value Rating

Kriteria	EV	Bobot	$\lambda = EV/Bobot$
4,5 – 5,0	2,2726	0,7235	3,1411
3,5 – 4,4	0,5878	0,1932	3,0427
<3,5	0,2511	0,0833	3,0137
			9,1975

Perhitungan :

$$\lambda_{maks} = 9,1975 / 3 = 3.0658$$

$$CI = (3.0658 - 3) / (3 - 1) = 0.0329$$

$$CR = 0.0329 / 0.58 = 0.0567$$

Status: KONSISTEN

4.6. Perhitungan Bobot Global

Bobot global dihitung dengan mengalikan bobot setiap kriteria dengan bobot subkriteria yang bersesuaian. Perhitungan ini menghasilkan nilai prioritas global yang digunakan sebagai dasar dalam penilaian alternatif.

Tabel 20 Rekapitulasi Bobot Global

Kriteria	Bobot Kriteria	Subkriteria	Bobot Sub	Bobot Global
Genre	0,5579	Kurang Sesuai	0,1061	0,0592
		Cukup Sesuai	0,2605	0,1453
		Sangat Sesuai	0,6334	0,3534
Tahun Terbit	0,2633	>10 Tahun	0,1096	0,0289
		6–10 Tahun	0,3091	0,0814
		<5 Tahun	0,5813	0,1530
Popularitas	0,1218	Jarang	0,0926	0,0113
		Cukup Sering	0,2924	0,0356
		Sangat Sering	0,6150	0,0749
Rating	0,0569	<3,5	0,0833	0,0047
		3,5–4,4	0,1932	0,0110
		4,5–5,0	0,7235	0,0412

4.7. Perhitungan Nilai Alternatif

Setelah bobot global setiap subkriteria diperoleh, tahap berikutnya adalah menghitung nilai preferensi masing-masing alternatif. Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan bobot global dari subkriteria yang sesuai

dengan karakteristik setiap alternatif. Semakin besar nilai preferensi yang diperoleh, semakin tinggi prioritas alternatif dalam rekomendasi judul buku.

Tabel 21 Bobot Global Alternatif

Alternatif	Genre	Tahun	Popularitas	Rating
A1	0,3534	0,0814	0,0749	0,0412
A2	0,0592	0,0289	0,0113	0,0110
A3	0,1453	0,1530	0,0749	0,0412
A4	0,3534	0,1530	0,0749	0,0412
A5	0,0592	0,0289	0,0113	0,0047

Perhitungan Nilai Alternatif :

$$V_{A1} = 0,3534 + 0,0814 + 0,0749 + 0,0412 = 0,5509$$

$$V_{A2} = 0,0592 + 0,0289 + 0,0113 + 0,0110 = 0,1103$$

$$V_{A3} = 0,1453 + 0,1530 + 0,0749 + 0,0412 = 0,4145$$

$$V_{A4} = 0,3534 + 0,1530 + 0,0749 + 0,0412 = 0,6225$$

$$V_{A5} = 0,0592 + 0,0289 + 0,0113 + 0,0047 = 0,1041$$

4.8. Perangkingan Alternatif

Tahap akhir pada metode Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah melakukan perangkingan berdasarkan nilai preferensi setiap alternatif. Proses perangkingan dilakukan dengan mengurutkan nilai preferensi dari yang terbesar hingga yang terkecil. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi ditetapkan sebagai rekomendasi utama karena memiliki tingkat kesesuaian paling tinggi berdasarkan bobot kriteria dan subkriteria yang telah dihitung.

Tabel 22 Perangkingan Alternatif

Ranking	Kode	Judul Buku	Nilai Preferensi
1	A4	Laut Bercerita	0,6675
2	A3	The Psychology of Money	0,6459
3	A1	Filosofi Teras	0,5959
4	A2	Bumi Manusia	0,1539
5	A5	Madilog	0,0927

Berdasarkan hasil perangkingan pada Tabel 14, diperoleh bahwa Laut Bercerita (A4) menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi sebesar 0,6675. Nilai tersebut menunjukkan bahwa alternatif A4 memiliki kombinasi subkriteria terbaik berdasarkan hasil

pembobotan AHP, yaitu genre sangat sesuai, tahun terbit kurang dari lima tahun, popularitas sangat sering, dan rating 4,5–5,0. Kombinasi tersebut menghasilkan nilai preferensi tertinggi dibandingkan alternatif lainnya sehingga direkomendasikan sebagai judul buku dengan prioritas utama.

Alternatif The Psychology of Money (A3) berada pada peringkat kedua dengan nilai preferensi 0,6459, diikuti oleh Filosofi Teras (A1) dengan nilai 0,5959. Perbedaan nilai antara ketiga alternatif tersebut terutama dipengaruhi oleh variasi pada kriteria kesesuaian genre dan tahun terbit, sementara ketiganya memiliki tingkat popularitas dan rating yang relatif sama.

Sementara itu, Bumi Manusia (A2) dan Madilog (A5) memperoleh nilai preferensi yang lebih rendah, masing-masing sebesar 0,1539 dan 0,0927. Hal ini disebabkan kedua alternatif berada pada subkriteria dengan bobot yang lebih kecil, seperti genre kurang sesuai, popularitas rendah, serta tahun terbit lebih dari sepuluh tahun. Selain itu, Madilog memiliki rating kurang dari 3,5, sehingga nilai preferensinya menjadi yang terendah di antara seluruh alternatif.

Hasil perbandingan ini menunjukkan bahwa metode Analytic Hierarchy Process (AHP) mampu memberikan rekomendasi judul buku secara objektif berdasarkan tingkat kepentingan setiap kriteria dan subkriteria. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat membantu pustakawan maupun pengguna perpustakaan dalam menentukan judul buku yang paling sesuai secara lebih cepat, konsisten, dan terukur.

4.9. Implementasi Sistem

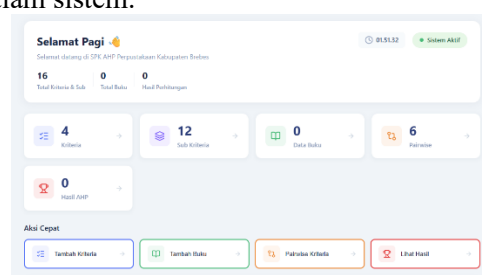
Setelah seluruh proses perhitungan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) selesai dilakukan, metode tersebut diimplementasikan ke dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk mempermudah proses rekomendasi judul buku di Dinas Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Brebes. Sistem dikembangkan agar mampu mengelola data buku, data kriteria, data subkriteria, proses pembobotan AHP, hingga menampilkan hasil rekomendasi dalam bentuk perbandingan secara otomatis.

Implementasi sistem bertujuan untuk membantu pustakawan dalam memberikan rekomendasi buku yang lebih objektif,

konsisten, dan efisien. Selain itu, sistem juga memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi mengenai judul buku yang direkomendasikan berdasarkan hasil perhitungan metode AHP.

4.9.1. Halaman Dashboard

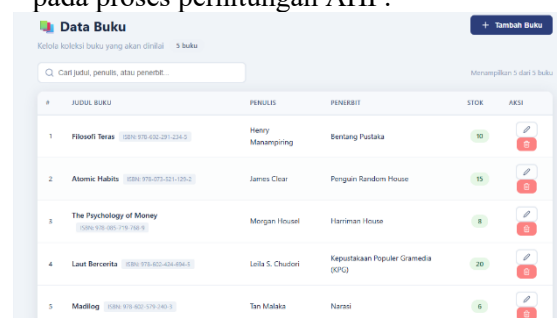
Halaman dashboard merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan proses login. Halaman ini menyajikan informasi umum mengenai sistem, seperti jumlah data buku, jumlah kriteria, jumlah subkriteria, dan jumlah pengguna. Dashboard berfungsi sebagai pusat navigasi menuju seluruh fitur yang tersedia dalam sistem.



Gambar 2. Halaman Dashboard

4.9.2. Halaman Data Buku

Halaman data buku digunakan untuk mengelola seluruh data koleksi buku yang menjadi alternatif dalam proses rekomendasi. Pengguna dapat menambahkan, mengubah, menghapus, maupun melihat informasi setiap judul buku beserta atribut yang digunakan pada proses perhitungan AHP.



Gambar 3. Halaman Data Buku

4.9.3. Halaman Kriteria dan SubKriteria

Halaman ini digunakan untuk mengelola data kriteria dan subkriteria yang menjadi dasar dalam proses pembobotan menggunakan metode AHP. Setiap kriteria memiliki beberapa subkriteria yang telah ditentukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pustakawan.

NO	NAMA KRITEIRA	TIPE	BOBOT	Aksi
1	Kesesuaian Genre	Benefit	0.5579	
2	Tahun Terbit	Benefit	0.2633	
3	Popularitas	Benefit	0.1218	
4	Rating	Benefit	0.0569	

Gambar 4. Halaman Kriteria

NO	KRITEIRA	NAMA SUB-KRITEIRA	BOBOT SUB	BOBOT GLOBAL	Aksi
1	Kesesuaian Genre	Sangat Sesuai	0.6334	0.3534	
2	Kesesuaian Genre	Cukup Sesuai	0.2605	0.1453	
3	Kesesuaian Genre	Kurang Sesuai	0.1061	0.0582	

Gambar 5. Halaman SubKriteria

4.9.4. Halaman Perhitungan AHP

Halaman perhitungan menampilkan seluruh proses perhitungan metode AHP secara otomatis, mulai dari matriks perbandingan berpasangan, normalisasi matriks, perhitungan bobot prioritas, hingga pengujian konsistensi (*Consistency Ratio*). Dengan adanya halaman ini, proses pembobotan dapat dilakukan secara lebih cepat dan meminimalkan kesalahan perhitungan manual.

Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Kesesuaian Genre	Tahun Terbit	Popularitas	Rating
Kesesuaian Genre	1.0000	3.0000	5.0000	7.0000
Tahun Terbit	0.3333	1.0000	3.0000	5.0000
Popularitas	0.2000	0.3333	1.0000	3.0000
Rating	0.1429	0.2000	0.3333	1.0000

Matriks Normalisasi

Kriteria	Kesesuaian Genre	Tahun Terbit	Popularitas	Rating	Total
Kesesuaian Genre	0.5966	0.6618	0.5357	0.4375	2.2316
Tahun Terbit	0.1989	0.2286	0.3214	0.3125	1.0534
Popularitas	0.1193	0.0725	0.1871	0.1875	0.4874
Rating	0.0852	0.0441	0.0557	0.0625	0.2275

Uji Konsistensi: KONSISTEN

λ max	CI	CR	R (n=4)
4.1185	0.0395	0.0439	0.9

CR = (λ max - n) / (n - 1) = (4.1185 - 4) / (4 - 1) = 0.0395
 CR = CI / RI = 0.0395 / 0.9 = 0.0439

Gambar 6. Halaman Perhitungan AHP

4.9.5. Halaman Hasil Rekomendasi

Halaman hasil rekomendasi menampilkan nilai preferensi dan urutan perangkingan seluruh alternatif berdasarkan hasil perhitungan metode AHP. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi ditempatkan pada

urutan pertama sebagai rekomendasi utama bagi pengguna perpustakaan.

Ranking Buku Rekomendasi	Score
1. Laut Berencana	0.6225
2. Filosofi Terak	0.5108
3. The Psychology of Money	0.4145
4. Bumi Manusia	0.1103
5. Madilog	0.1041

Gambar 7. Halaman Hasil Rekomendasi Buku

4.10. Pembahasan Implementasi

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan proses pembobotan kriteria dan subkriteria, menghitung nilai preferensi alternatif, serta menghasilkan perangkingan judul buku secara otomatis sesuai dengan tahapan metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Berdasarkan hasil pengujian, seluruh proses perhitungan pada sistem menghasilkan nilai yang sama dengan perhitungan manual, sehingga menunjukkan bahwa implementasi metode telah berjalan dengan benar.

Keberadaan sistem ini memberikan manfaat bagi Dinas Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Brebes karena membantu pustakawan dalam memberikan rekomendasi judul buku secara lebih cepat, objektif, dan konsisten. Selain itu, sistem juga mempermudah pengguna dalam menemukan buku yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi tanpa harus melakukan pencarian secara manual terhadap seluruh koleksi yang tersedia.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi judul buku di Dinas Perpustakaan dan Arsip Kabupaten Brebes, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

Metode AHP berhasil diterapkan untuk memberikan rekomendasi judul buku dengan mengintegrasikan empat kriteria utama, yaitu kesesuaian genre (bobot 0,5579), tahun terbit (bobot 0,2633), popularitas (bobot 0,1219), dan rating (bobot 0,0569). Kesesuaian genre

merupakan kriteria paling berpengaruh, sedangkan rating memiliki kontribusi paling rendah. Hasil perangkingan menunjukkan bahwa buku *Laut Bercerita* (A4) memperoleh nilai preferensi tertinggi (0,6675) sebagai rekomendasi utama, diikuti oleh *The Psychology of Money* (0,6459) dan *Filosofi Teras* (0,5959). Seluruh perhitungan AHP dinyatakan konsisten dengan nilai $CR < 0,1$. Sistem Pendukung Keputusan berbasis web yang dikembangkan berhasil diimplementasikan dan menghasilkan output yang sesuai dengan perhitungan manual.

Kelebihan penelitian ini adalah metode AHP mampu memberikan rekomendasi secara objektif dan terukur melalui pembobotan multikriteria serta pengujian konsistensi. Sistem berbasis web memudahkan pustakawan dalam memberikan rekomendasi secara cepat dan konsisten, serta membantu pengguna menemukan buku sesuai preferensi tanpa pencarian manual. Namun, kekurangannya adalah penentuan bobot masih bergantung pada penilaian subjektif pustakawan, sampel buku yang digunakan terbatas (5 alternatif), sistem belum mengakomodasi preferensi personalisasi pengguna, dan belum dilakukan pengujian *user acceptance* secara mendalam.

Untuk pengembangan selanjutnya, penelitian dapat menambahkan kriteria seperti ketersediaan stok atau riwayat peminjaman, mengembangkan sistem dengan pendekatan *hybrid* AHP dan *Collaborative Filtering* untuk rekomendasi lebih personal, melakukan pengujian dengan jumlah alternatif dan responden yang lebih banyak, membandingkan kinerja AHP dengan metode TOPSIS atau SAW, serta mengintegrasikan sistem dengan aplikasi mobile untuk akses yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Firmansyah, L. Hakim, And S. P. Kristanto, "Implementation Of The Moora Method In The Library Book Procurement Decision Support System," *Sist. J. Sist. Inf.*, Vol. 13, No. 5, Pp. 1876--1892, 2024, [Online]. Available: <https://Sistemasi.Ftik.Unisi.Ac.Id/Index.Php/Stmsi/Article/View/4123>
- [2] M. F. Bagaskara, A. Pramuntadi, D. Puspasari Wijaya, And A. Subhan Yazid, "Sistem Pendukung Keputusan (Spk) Dalam Penilaian Pelayanan Poli Di Rs Pku Muhammadiyah Blora Menggunakan Metode Weight Product (Wp)," *Jati (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, Vol. 9, No. 6, Pp. 9867--9874, 2025, Doi: 10.36040/Jati.V9i6.15821.
- [3] A. Y. Tjahyadinata, M. K. Lee, N. Tanoko, T. Henseputra, W. C. A. Agusta, And Tundo, "Faktor Prioritas Penerimaan Beasiswa Adaro Foundation Dengan Metode Ahp Pada Fakultas Komputer Ibi Kkg," *Jitet (Jurnal Inform. Dan Tek. Elektro Ter.*, Vol. 14, No. 2, 2026.
- [4] Muhamad Rizky, "Penggunaan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process) Dalam Sistem Penunjang Keputusan: Systematic Literatur Riview," *J. Penelit. Sist. Inf.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 01--13, 2024, Doi: 10.54066/Jpsi.V2i2.1695.
- [5] S. Iswanti, "Metode Tabel Keputusan Sebagai Pemodelan Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Koleksi Perpustakaan The Decision Table Method As A Modelling In Decision Support System Of Library Collection Procurement," *J. Sist. Dan Teknol. Inf.*, Vol. 13, No. 1, 2025, Doi: 10.26418/Justin.V13i1.84784.
- [6] F. R. Putri, D. A. Lestari, And J. C. Kusuma, "Implementasi Ahp Pada Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Calon Pegawai Di Humas Dan Protokol Surakarta," *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, Vol. 8, No. 1, P. 67, 2024, Doi: 10.30872/Jurti.V8i1.7948.
- [7] D. Mahdiania And M. S. Hasibuan, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *J. Teknol. Sist. Inf. Dan Apl.*, Vol. 7, No. 1, Pp. 411--418, 2024, Doi: 10.32493/Jtsi.V7i1.39286.
- [8] Dalih Iskandar And Muhammad Hermansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," *Jkie (Journal Knowl. Ind. Eng.*, Vol. 7, No. 3, Pp. 90--99, 2020, Doi: 10.35891/Jkie.V7i3.2395.
- [9] F. Zanemi And M. F. A. Tarigan, "Optimalisasi Pengadaan Buku Di Perpustakaan," *J. Garuda Pengabd. Kpd. Masy.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 1--11, 2024, Doi: 10.55537/Gabdimas.V2i1.834.
- [10] Y. Jumaryadi *Et Al.*, *Sistem Pendukung Keputusan*, Vol. 2. 2024.
- [11] G. S. Mahendra, U. P. Ganesha, B. Tegal, And K. Buleleng, "Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Negeri Bali Mandara Menggunakan Metode," Vol. 14, No. 1, Pp. 1150--1157.
- [12] R. Ridwan And B. Hendrik, "Review Metode Sistem Pendukung Keputusan (Spk) Terbaik Untuk Seleksi Proposal Penelitian: Evaluasi

- Berdasarkan Kriteria Efektivitas Dan Akurasi,” *J. Educ. Res.*, Vol. 5, No. 4, Pp. 6456–6462, 2024, Doi: 10.37985/Jer.V5i4.1960.
- [13] A. Fitro And R. Mohamad Herdian Bhakti, “Penerapan Analityc Hierarchy Process Pada Pemilihan Dosen Terbaik Politeknik Nsc Surabaya,” *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. Umus*, Vol. 4, No. 1, Pp. 112–120, 2022.
- [14] Q. F. F. Safiesza, L. M. Sari, M. Yogi, A. A. Sunarya, M. N. Farras, And M. F. Evizal, “Using Analytic Hierarchy Process (Ahp) And Fuzzy Analytic Hierarchy Process (F-Ahp) Methods In Criteria And Alternative Perspectives For Ranking,” *Ijatis Indones. J. Appl. Technol. Innov. Sci.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 61–67, 2024, Doi: 10.57152/Ijatis.V1i2.1137.
- [15] S. Aulia, N. R. Al-Fa’th, D. Nugraha, M. F. N. Ilham, And A. Arbansyah, “Penerapan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp) Dalam Penentuan Nilai Akhir Mahasiswa,” *J. Inform. Dan Teknol. Pendidik.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 109–118, 2024, Doi: 10.59395/Jitp.V4i2.107.