

FORWARD CHAINING UNTUK REKOMENDASI BUKU BACAAN BERDASARKAN MINAT PEMBACA

A. Astri Merilsa Fani¹, Windi Clarisha², Nur Azizah Eka Budiarti^{3*}, Asmaul Husnah Nasrullah⁴

^{1,2,3*,4}Program Studi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar; Jl. Daeng Tata Raya, kel. Parangtambung, Kec.Tamalate, Kota Makassar, 90244

Keywords:

Expert System, Book Recommendation, Reading Interest, Forward Chaining, Rule-Based System

Correspondent Email:

nurazizah.ekabudiarti@unm.ac.id

Abstrak. Minat baca masyarakat Indonesia masih tergolong rendah, yang salah satunya disebabkan oleh kesulitan dalam memilih buku yang sesuai dengan preferensi individu. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini mengembangkan sistem pakar rekomendasi buku bacaan yang dirancang untuk memberikan saran bacaan berdasarkan minat pembaca. Sistem ini menggunakan pendekatan berbasis aturan (*rule-based system*) dan metode inferensi *forward chaining*, yang bekerja dengan mencocokkan fakta-fakta input dari pengguna (seperti genre buku, penulis favorit, rating, dan tahun terbit) terhadap aturan-aturan yang telah ditentukan dalam basis pengetahuan. Jika ditemukan kecocokan pada tiga atau lebih kondisi, maka sistem akan memberikan rekomendasi judul buku yang relevan. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML, dengan antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem bekerja dengan baik, memberikan rekomendasi yang akurat dan sesuai dengan preferensi pengguna. Pendekatan ini efektif dalam menangani masalah *cold start* dan *data sparsity*, serta mampu menjadi alternatif dari metode rekomendasi berbasis data yang kompleks.

Abstract. The reading interest of the Indonesian population remains relatively low, partly due to the difficulty in selecting books that match individual preferences. To address this issue, this study developed an expert system for book recommendations designed to suggest reading materials based on readers' interests. The system employs a rule-based approach and the forward chaining inference method, which works by matching user input facts—such as preferred genre, favorite author, book rating, and publication year—against pre-defined rules in the knowledge base. When three or more conditions are met, the system provides a relevant book recommendation. The system is implemented using PHP and HTML, featuring a simple and user-friendly interface. Testing results indicate that the system operates effectively, providing accurate and relevant recommendations aligned with user preferences. This approach proves efficient in overcoming cold start and data sparsity problems, and offers a viable alternative to more complex data-driven recommendation methods.

1. PENDAHULUAN

Membaca adalah keterampilan yang kompleks. Membaca bukan sekedar tindakan melihat simbol-simbol tertulis [1]. Pembaca menggunakan banyak kemampuan berbeda untuk memahami apa yang mereka baca. Membaca merupakan interaksi antara pembaca dan penulis. Interaksi ini tidak bersifat langsung melainkan komunikatif [2]. Komunikasi antara pembaca dan penulis akan lebih baik jika pembaca mempunyai kemampuan yang lebih baik [3]. Kemajuan peradaban suatu negara tidak lepas dari proses pembelajaran yang terus menerus [4]. Proses pembelajaran dilandasi oleh minat membaca dan kemampuan memahami ilmu pengetahuan dan informasi [5].

Minat baca masyarakat Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Berdasarkan data UNESCO (2024), tingkat minat baca di Indonesia hanya mencapai 0,001%, yang berarti dari 1.000 orang, hanya 1 orang yang memiliki minat baca tinggi [6]. Rendahnya minat baca ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah kesulitan dalam memilih buku yang sesuai dengan minat dan preferensi pembaca [2]. Banyak pembaca, terutama remaja dan dewasa muda, sering kali merasa bingung dalam menentukan buku yang tepat, sehingga mereka cenderung tidak melanjutkan kebiasaan membaca [7]. Hal ini menjadi tantangan besar dalam meningkatkan literasi dan pengetahuan masyarakat [8].

Di era digital saat ini, teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan tersebut [9]. Salah satu solusi yang dapat dikembangkan adalah sistem pakar (*expert system*) yang memberikan rekomendasi buku bacaan berdasarkan minat pembaca. Sistem ini dirancang untuk menganalisis preferensi pengguna, seperti genre buku, penulis favorit, atau topik tertentu, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang lebih personal dan relevan [10]. Dengan adanya sistem pakar, diharapkan pembaca dapat lebih mudah menemukan buku yang sesuai dengan minat mereka, sehingga meningkatkan minat baca secara signifikan [11]. Selain itu, penerapan kecerdasan buatan dalam sistem rekomendasi telah terbukti efektif dalam meningkatkan pengalaman pengguna [12]. Oleh karena itu, pengembangan sistem pakar untuk rekomendasi buku bacaan menjadi solusi inovatif yang dapat membantu meningkatkan budaya literasi di Indonesia.

Penelitian mengenai sistem rekomendasi buku telah berkembang pesat, terutama dengan adopsi berbagai metode kecerdasan buatan dan pendekatan berbasis data. Metode *content-based filtering*, yang menggunakan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dan *Cosine Similarity*, telah terbukti efektif dalam menyajikan rekomendasi yang relevan tanpa memerlukan data penilaian dari pengguna lain. Namun, metode ini masih memiliki keterbatasan, terutama dalam menghadapi masalah *cold start* dan data *sparsity* yang umum terjadi pada sistem perpustakaan konvensional [13].

Di sisi lain, penelitian terbaru telah mengeksplorasi teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk meningkatkan pengalaman pencarian buku di perpustakaan dengan menyediakan sistem navigasi berbasis algoritma A* serta sistem rekomendasi berbasis TF-IDF dan *Cosine Similarity*. Sistem ini tidak hanya memungkinkan pengguna menemukan lokasi buku dengan cepat, tetapi juga memberikan rekomendasi buku serupa secara *real-time*, sehingga meningkatkan efisiensi dan pengalaman pengguna dalam mencari buku yang relevan [14]. Sistem ini masih memiliki keterbatasan, seperti ketergantungan pada perangkat yang mendukung AR, akurasi navigasi yang bergantung pada pemetaan perpustakaan, serta rekomendasi berbasis TF-IDF yang kurang personalisasi dan terbatas pada metadata buku. Namun, penelitian ini masih belum mempertimbangkan aspek pemahaman semantik dan inferensi berbasis aturan untuk menangkap preferensi pembaca secara lebih mendalam dan kontekstual. Sebagai alternatif, metode *collaborative filtering* berbasis *K-Nearest Neighbors* (K-NN) telah diterapkan untuk meningkatkan akurasi rekomendasi dengan mempertimbangkan pola perilaku pengguna [15].

Selain itu, pendekatan *hybrid filtering*, yang menggabungkan *content-based filtering* dan *collaborative filtering*, menunjukkan peningkatan signifikan dalam akurasi rekomendasi serta adaptasi terhadap preferensi pengguna. Tetapi, sistem berbasis *hybrid filtering* masih menghadapi tantangan dalam efisiensi pemrosesan dan ketergantungan pada dataset yang besar agar dapat memberikan rekomendasi yang optimal [16] [17]. Namun, penelitian-penelitian tersebut masih belum

mempertimbangkan aspek pemahaman semantik dan inferensi berbasis aturan untuk menangkap preferensi pembaca secara lebih mendalam dan kontekstual, sehingga menyebabkan sistem rekomendasi yang ada masih kurang mampu menyesuaikan rekomendasi buku secara spesifik berdasarkan minat individu, terutama dalam memahami preferensi yang bersifat eksplisit maupun implisit.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan "**Sistem Pakar untuk Rekomendasi Buku Bacaan Berdasarkan Minat Pembaca**" sebagai solusi untuk mengatasi keterbatasan sistem rekomendasi konvensional dalam memahami preferensi pengguna secara mendalam. Sistem ini dirancang dengan menerapkan pendekatan berbasis aturan (*rule-based*) dan inferensi *forward chaining* guna memberikan rekomendasi yang relevan dan sesuai dengan minat individu. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem rekomendasi buku yang dapat menganalisis preferensi pengguna berdasarkan data eksplisit seperti genre, minat bacaan, dan kebiasaan membaca, serta menghasilkan saran bacaan melalui mekanisme inferensi logis tanpa bergantung pada metode statistik atau analisis teks lanjutan.

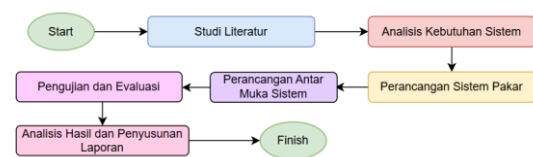
Metode yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan pembangunan sistem pakar berbasis aturan, dengan mekanisme inferensi *forward chaining* untuk mencocokkan fakta-fakta yang diberikan oleh pengguna dengan aturan-aturan dalam basis pengetahuan. Input pengguna diperoleh melalui pengisian kuesioner atau formulir manual, kemudian diproses oleh mesin inferensi untuk menelusuri aturan yang relevan dan menarik kesimpulan berupa jenis atau judul buku yang sesuai. Sistem ini beroperasi sepenuhnya berdasarkan pengetahuan yang ditanamkan oleh pakar dan tidak memanfaatkan pembelajaran mesin, sehingga cocok untuk kondisi dengan keterbatasan data historis atau evaluasi pengguna lain.

Dengan pendekatan ini, sistem pakar yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan rekomendasi buku yang lebih terarah, personal, dan logis, serta mampu mengatasi permasalahan seperti *cold start* dan data *sparsity* yang sering dihadapi oleh sistem rekomendasi berbasis data. Selain itu, sistem ini

dirancang agar mudah dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna di berbagai konteks minat baca.

2. METODE PENELITIAN

Alur penelitian yang akan dilakukan dalam studi ini ditunjukkan pada Gambar 1. Gambar tersebut menjelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan selama penelitian, mulai dari Studi Literatur, Analisis Kebutuhan Sistem, Perancangan Sistem Pakar, Implementasi Sistem, Pengujian dan Evaluasi, serta Analisis Hasil dan Penyusunan Laporan.



Gambar 1 Metode Penelitian

1. Studi Literatur

Tahap awal penelitian dimulai dengan melakukan studi literatur untuk memahami konsep dasar sistem pakar, metode inferensi *forward chaining*, serta sistem rekomendasi berbasis aturan. Literatur yang dikaji mencakup buku, jurnal, artikel ilmiah, dan referensi teknologi terkait. Tujuan dari studi ini adalah untuk memperoleh landasan teoritis yang kuat dalam membangun sistem rekomendasi buku yang sesuai dengan minat pengguna secara eksplisit.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Setelah studi literatur, dilakukan analisis kebutuhan sistem untuk merancang spesifikasi fungsional dan non-fungsional sistem pakar. Analisis ini mencakup identifikasi data input pengguna seperti genre favorit, topik bacaan, kebiasaan membaca, dan tujuan membaca. Selain itu, dilakukan juga penentuan output yang akan diberikan sistem, yaitu rekomendasi buku yang sesuai dengan preferensi pengguna. Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar perancangan komponen sistem.

3. Perancangan Sistem Pakar

Pada tahap ini dilakukan perancangan tiga komponen utama sistem pakar, yaitu basis pengetahuan, mesin inferensi, dan antarmuka pengguna. Basis pengetahuan dirancang dengan menyusun aturan-aturan *IF-THEN* berdasarkan hasil wawancara

dengan pakar atau referensi pustaka. Mesin inferensi menggunakan metode *forward chaining*, di mana sistem menelusuri aturan berdasarkan fakta yang dimasukkan pengguna dan menghasilkan kesimpulan. Antarmuka pengguna dirancang dalam bentuk formulir atau kuesioner untuk mengumpulkan data preferensi pembaca.

a. Menentukan Basis Pengetahuan

Basis aturan dalam sistem pakar ini berasal dari kombinasi minat dan preferensi pembaca terhadap genre, penulis, rating, dan tahun terbit buku. Basis pengetahuan ini berfungsi sebagai fondasi utama dalam proses pemberian rekomendasi, yang memungkinkan sistem menyarankan buku berdasarkan informasi dan preferensi yang telah dikumpulkan sebelumnya. Adapun tabel di bawah ini menyajikan susunan basis aturan yang digunakan dalam sistem:

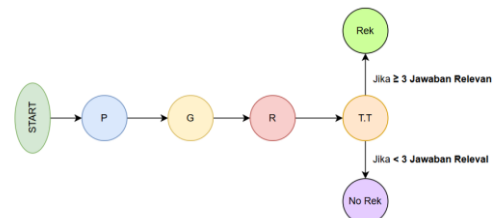
Tabel 1 Tabel Basis Pengetahuan – Sistem Pakar Rekomendasi Buku

No.	Aturan IF-THAN
1.	<i>IF</i> Penulis = Tere Liye <i>AND</i> Genre = Fiksi <i>AND</i> Rating ≥ 4.5 <i>AND</i> Tahun Terbit = 2014 <i>THEN</i> Judul Buku = Bumi
2.	<i>IF</i> Penulis = Tere Liye <i>AND</i> Genre = Thriller <i>AND</i> Tahun Terbit = 2012 <i>THEN</i> Judul Buku = Negeri Para Bedebah
3.	<i>IF</i> Penulis = James Clear <i>AND</i> Genre = Nonfiksi <i>AND</i> Rating ≥ 4.5 <i>AND</i> Tahun Terbit = 2018 <i>THEN</i> Judul Buku = Atomic Habits
4.	<i>IF</i> Penulis = Pramoedya A. Toer <i>AND</i> Genre = Sastra <i>AND</i> Tahun Terbit = 1980 <i>THEN</i> Judul Buku = Bumi Manusia
5.	<i>IF</i> Penulis = Leila S. Chudori <i>AND</i> Genre = Fiksi <i>AND</i> Tahun Terbit = 2021 <i>THEN</i> Judul Buku = Laut Bercerita
6.	<i>IF</i> Penulis = Ilana Tan <i>AND</i> Genre = Romantis <i>AND</i> Tahun Terbit = 2009 <i>THEN</i> Judul Buku = Autumn in Paris

7.	<i>IF</i> Penulis = Dee Lestari <i>AND</i> Genre = Fantasi <i>AND</i> Tahun Terbit = 2001 <i>THEN</i> Judul Buku = Supernova
8.	<i>IF</i> Penulis = Andrea Hirata <i>AND</i> Genre = Fiksi <i>AND</i> Tahun Terbit = 2005 <i>THEN</i> Judul Buku = Laskar Pelangi
9.	<i>IF</i> Penulis = Unknown <i>OR</i> Rating < 3.5 <i>THEN</i> Judul Buku = Tidak Direkomendasikan

b. Bagan Alir Sistem

Gambar di bawah ini menunjukkan bagan alir pohon keputusan yang digunakan dalam sistem pakar rekomendasi buku bacaan berdasarkan minat pembaca. Bagan ini menggambarkan proses pengambilan keputusan yang dilakukan sistem dengan mengevaluasi kombinasi dari empat pertanyaan utama terkait preferensi pembaca. Apabila tiga atau lebih kondisi terpenuhi, maka sistem akan memberikan rekomendasi buku yang sesuai. Sebaliknya, jika hanya satu atau dua kondisi yang terpenuhi, sistem tidak akan menampilkan rekomendasi.



Gambar 2 Bagan Alir Sistem

4. Perancangan Antar Muka Sistem

Sistem pakar diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai, seperti Python atau PHP, dengan struktur modular antara komponen basis pengetahuan, mesin inferensi, dan antarmuka pengguna. Sistem akan memproses input yang diberikan pengguna melalui antarmuka, kemudian melakukan penelusuran aturan menggunakan *forward chaining* untuk menghasilkan rekomendasi buku berdasarkan pengetahuan yang telah ditanamkan sebelumnya.

5. Pengujian dan Evaluasi

Setelah implementasi, sistem diuji secara fungsional untuk memastikan bahwa semua fitur berjalan sesuai yang dirancang. Pengujian dilakukan melalui skenario *input* pengguna untuk melihat apakah sistem dapat menghasilkan rekomendasi yang tepat. Evaluasi juga dilakukan dengan melibatkan pengguna dan pakar untuk menilai keakuratan, relevansi, dan logika hasil rekomendasi. Selain itu, uji coba dilakukan untuk melihat apakah sistem dapat mengatasi masalah seperti *cold start* atau data *sparsity*.

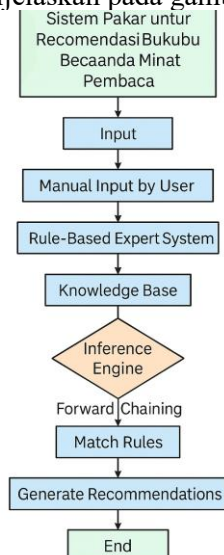
6. Analisis Hasil dan Penyusunan Laporan

Hasil dari pengujian dan evaluasi dianalisis untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem. Umpan balik dari pengguna dan pakar digunakan untuk perbaikan sistem di masa depan. Akhirnya, seluruh proses penelitian, mulai dari studi awal hingga hasil akhir, didokumentasikan dalam bentuk laporan penelitian yang sistematis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

Proses tahapan jalannya sistem rekomendasi buku berdasarkan minat pembaca menggunakan metode *Forward Chaining* dijelaskan pada gambar 3.



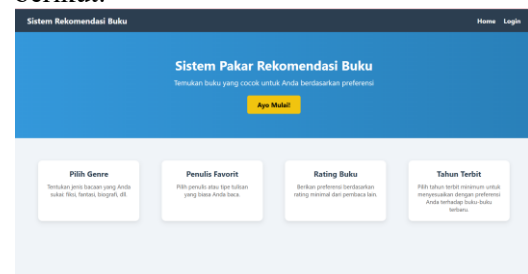
Gambar 3 Flowchart Sistem

Proses dimulai ketika pengguna mengisi data preferensi mereka melalui formulir antarmuka sistem, seperti genre, penulis

favorit, rating buku, dan tahun terbit. Informasi ini akan dianggap sebagai fakta awal yang akan diproses oleh mesin inferensi. Mesin inferensi kemudian menjalankan metode *forward chaining*, yaitu suatu teknik penalaran logis yang dimulai dari fakta-fakta yang diketahui untuk menarik kesimpulan berdasarkan aturan-aturan yang telah ditentukan dalam basis pengetahuan. Setiap aturan dirancang oleh pakar dan mencakup kondisi serta tindakan tertentu, misalnya “Jika pengguna menyukai genre fiksi dan berusia remaja, maka rekomendasikan novel petualangan atau fiksi remaja.” Proses ini akan terus berjalan hingga semua fakta yang cocok telah dievaluasi dan menghasilkan kesimpulan berupa daftar kategori atau judul buku yang direkomendasikan.

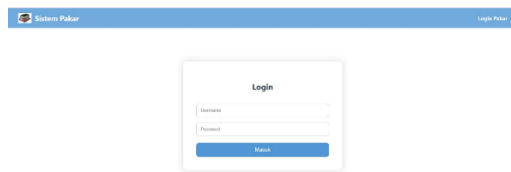
3.2 Perancangan Antarmuka Sistem

Sistem rekomendasi buku berdasarkan minat pembaca ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman php dan html. Terdapat beberapa tampilan yang berguna bagi user saat menggunakan *website* ini. Tampilan tersebut dijelaskan sebagai berikut:



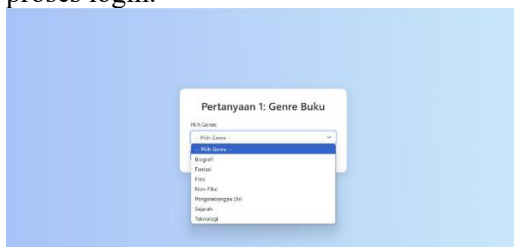
Gambar 4 Perancangan Antarmuka Sistem

Gambar tersebut merupakan tampilan halaman beranda. Halaman ini akan muncul pertama kali ketika pengguna membuka *website*. Pada halaman ini terdapat informasi utama mengenai sistem pakar rekomendasi buku, seperti penjelasan singkat sistem, tombol “Ayo Mulai!” untuk memulai proses rekomendasi, serta fitur preferensi pengguna yang mencakup pemilihan genre, penulis favorit, rating buku, dan tahun terbit. Selain itu, terdapat juga menu navigasi di bagian atas untuk menuju halaman beranda dan login.



Gambar 5 Tampilan Halaman Login

Pada halaman login terdapat dua textbox yang berguna bagi user untuk memasukkan username dan password. Selain itu terdapat tombol login yang berfungsi untuk memulai proses login.



Gambar 6 Tampilan Halaman Kuisisioner

Gambar tersebut menampilkan tampilan halaman kuisisioner dengan pertanyaan pertama mengenai preferensi genre buku. Pengguna diminta memilih satu genre dari dropdown yang tersedia, seperti Biografi, Fantasi, Fiksi, Non-Fiksi, Pengembangan Diri, Sejarah, dan Teknologi. Halaman kuisisioner ini merupakan halaman pertama dari total 4 halaman. Tiga halaman lainnya berisi pertanyaan terkait preferensi penulis favorit, rating buku yang disukai, dan tahun terbit buku yang diinginkan. Semua jawaban dari kuisisioner ini akan digunakan sebagai dasar untuk memberikan rekomendasi buku yang sesuai dengan minat pengguna.



Gambar 7 Tampilan Halaman Rekomendasi Buku

Gambar tersebut menampilkan halaman hasil akhir dari sistem rekomendasi buku yang dirancang untuk memberikan saran bacaan berdasarkan preferensi pengguna. Pada halaman ini, sistem merekomendasikan buku "Laskar Pelangi"

karya Andrea Hirata yang termasuk dalam genre fiksi, memiliki rating 4.72, dan diterbitkan pada tahun 2005. Di bawah informasi rekomendasi, terdapat dua tombol navigasi, yaitu tombol "Kembali ke Pertanyaan 1" yang memungkinkan pengguna untuk mengulang kuisisioner dari awal, serta tombol "Selesai" untuk mengakhiri proses. Halaman ini merupakan bagian dari rangkaian empat halaman kuisisioner, di mana tiga halaman sebelumnya digunakan untuk mengumpulkan preferensi pengguna terkait genre buku, penulis favorit, rating buku, dan tahun terbit buku.



Gambar 8 Tampilan Halaman Rekomendasi Buku Jika Tidak Sesuai Dengan Preferensi Pengguna

Gambar tersebut menampilkan halaman hasil akhir dari sistem rekomendasi buku ketika tidak ditemukan buku yang sesuai dengan preferensi pengguna. Di bagian tengah layar, terdapat notifikasi berwarna merah dengan ikon silang dan pesan yang berbunyi, "Tidak ada buku yang cocok dengan preferensi Anda." Pesan ini menunjukkan bahwa sistem tidak dapat memberikan rekomendasi berdasarkan jawaban pengguna pada kuisisioner sebelumnya. Di bawah pesan tersebut, tersedia dua tombol navigasi: "Kembali ke Pertanyaan 1" yang memungkinkan pengguna untuk mengulangi proses pemilihan preferensi dari awal, serta tombol "Selesai" untuk mengakhiri sesi penggunaan sistem. Tampilan ini merupakan bentuk penanganan kondisi ketika sistem tidak memiliki data atau kecocokan terhadap kombinasi preferensi yang diberikan pengguna.

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem rekomendasi buku menggunakan metode pengujian black box testing untuk memastikan bahwa sistem memenuhi fungsi yang ditetapkan pada

analisis dan perancangan. Pengujian melibatkan observasi hasil eksekusi melalui data uji dan pemeriksaan fungsi-fungsi sistem, termasuk autentifikasi pengguna, pengujian masukan, dan pengujian keluaran. Daftar lengkap pengujian black box testing dapat ditemukan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengujian sistem

Nama Kasus Uji	Proses	Keterangan
Utama	Menampilk an halaman utama	Berhasil masuk pada halaman utama sistem
Login	Menampilk an halaman Login	Berhasil masuk kedalam sistem sesuai dengan role user.
Kuisiomer	Menampilk an halaman kuisiomer dan memasukk an pilihan jawaban	Berhasil menambahk an pilihan jawaban pengguna dari setiap kuisiomer yang ada pada sistem.
Rekomend asi	Menampilk an rekomenda si buku	Berhasil menampilkan rekomendas i buku sesuai preferensi pengguna.

Hasil black box testing pada tabel 1 menunjukkan bahwa sistem berhasil beroperasi dengan baik dan menghasilkan output sesuai dengan desain sistem. Semua kebutuhan sistem telah terpenuhi dan tidak ada kesalahan yang ditemukan pada fungsi-fungsi yang ada.

3.4 Analisis Metode Forward Chaining

Metode inferensi yang digunakan adalah *forward chaining*, yaitu penalaran dari fakta awal menuju kesimpulan. Proses dimulai dengan pencocokan fakta-fakta dari input pengguna terhadap kondisi dalam

aturan. Jika kondisi aturan terpenuhi, maka kesimpulan (rekomendasi buku) ditambahkan sebagai fakta baru. Proses ini berulang hingga tidak ada lagi aturan yang dapat dipicu. Metode ini tidak memerlukan perhitungan matematis kompleks atau pembelajaran mesin, sehingga dapat dijelaskan secara manual dan transparan.

4. KESIMPULAN

Sistem rekomendasi buku ini menggunakan metode forward chaining untuk memberikan rekomendasi berdasarkan preferensi pengguna, seperti genre, penulis favorit, rating buku, dan tahun terbit. Pengguna mengisi kuisiomer, dan data tersebut diproses melalui aturan dalam basis pengetahuan untuk menghasilkan rekomendasi yang relevan. Sistem dibangun menggunakan PHP dan HTML, dengan antarmuka yang mudah digunakan. Pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik, menghasilkan rekomendasi yang sesuai dengan input pengguna. Metode forward chaining memungkinkan proses yang transparan dan efisien tanpa perhitungan matematis kompleks.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyusunan dan penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus ditujukan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada teman-teman dan rekan-rekan yang telah memberikan semangat dan masukan yang membangun, serta kepada keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan motivasi tanpa henti. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan sistem pakar, khususnya dalam bidang rekomendasi buku bacaan berdasarkan minat pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hilda Melani Purba, Humairo Sakinah Zainuri, Nadia Syafitri, and Rizky Ramadhani, "Aspek-Aspek Membaca Dan Pengembangan Dalam Keterampilan Membaca Di Kelas Tinggi,"

- Inspirasi Dunia J. Ris. Pendidik. dan Bhs.*, vol. 2, no. 3, pp. 179–192, 2023, doi: 10.58192/insdun.v2i3.1025.
- [2] B. Inda Lestari, Adinda Julia Putri, Affiq Faeyza, Nadiyah Naza⁴, Salwa Putri Verha, Syarifah Tussuriyani Hasibuan, “FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT BACA SISWA MADRASAH IBTIDAIYAH IKHWANUL MUSLIMIN,” *J. Bakti Sos.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–13, 2022.
- [3] T. Harefa, “Peningkatan Keterampilan Membaca Teks Klasifikasi Menggunakan Metode SQ3R dengan Media Gambar,” *Edumaspul J. Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 658–664, 2021, doi: 10.33487/edumaspul.v5i1.2125.
- [4] E. L. Louhenapessy, “Peran Etika di Era Revolusi 4.0 Dalam Bidang Pendidikan,” *J. Sos. Sains*, vol. 1, no. 7, pp. 552–561, 2021, doi: 10.59188/jurnalsosains.v1i7.110.
- [5] N. A. Marlina and M. Ardiyaningrum, “Hubungan Minat Membaca dengan Prestasi Belajar Mata Pelajaran IPS Kelas III SD Karanggayam,” *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, vol. 12, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.21927/literasi.2021.12(1).1-11.
- [6] R. Putri, S. Nisa, U. Jannah, and G. Putri, “Upaya Perpustakaan Dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa Sekolah Dasar Unggulan Aisyiah Taman Harapan Curup,” *J. Librariansh. Inf. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 114–129, 2024.
- [7] V. E. Putri, S. R. Pradana, U. Mulawarman, and U. N. Jakarta, “Komik Sebagai Media Pembelajaran Kreatif untuk Meningkatkan Literasi Siswa SD,” vol. 1, 2024.
- [8] S. Mustoip *et al.*, “Program Gerakan Meningkatkan Literasi dan Pengetahuan (GEMILANG) Sebagai Upaya Peningkatan Minat Baca Siswa SD di Desa Gombang Kabupaten Cirebon,” *J. Dedik. Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 25–32, 2024, [Online]. Available: <https://journal.nahnuinisiatif.com/index.php/Inisiatif>
- [9] A. Habibillah, T. Terttiaavini, and A. Heryati, “Pengembangan Perpustakaan Digital Untuk Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sd Negeri 8 Rantau Bayur Palembang,” *Klik - J. Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 42–49, 2022, doi: 10.56869/klik.v3i1.340.
- [10] J. Sutrisno, N. Tjandra, and V. Juliana, “Perancangan Manajemen Proyek Digital Sistem Rekomendasi F & B MealNow Digital Project Management Design for a F & B Recommendation System MealNow,” vol. 4, no. 2, pp. 85–106, 2024.
- [11] D. F. Jasmine, C. Sunaengsih, and A. A. Syahid, “Analisis Program Budaya Literasi Dalam Peningkatan Minat Baca Siswa,” *J. Pendidik. dan Pembelajaran Bhs. Indones.*, vol. 13, no. 1, p. hal. 80-89, 2024.
- [12] K. P. Sari, A. Masruri, and D. R. Rosalia, “Optimalisasi Temu Kembali Informasi Dengan Teknologi Kecerdasan Buatan di Perpustakaan,” *JIPi (Jurnal Ilmu Perpust. dan Informasi)*, vol. 8, no. 2, p. 349, 2023, doi: 10.30829/jipi.v8i2.17775.
- [13] A. D. Safitri, V. Atina, A. Farida, and A. D. Safitri, “Sistem rekomendasi buku menggunakan metode content-based filtering The book recommended system employs the method of content-based filtering,” vol. 5, pp. 218–227, 2024, doi: 10.37373/infotech.v5i2.1302.
- [14] P. Karyadi, T. H. Rochadiani, and T. Sofian, “Sistem Navigasi dan Rekomendasi Buku Perpustakaan Berbasis Augmented Reality,” *Decod. J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 116–128, 2024, doi: 10.51454/decode.v4i1.229.
- [15] Q. A. Pratama, I. G. A. Wibawa, I. Ayu, and G. Suwiprabayanti, “Penerapan Ontologi dan Algoritma Genetika Dalam Sistem Rekomendasi Buku,” vol. 13, no. 2, pp. 417–424, 2024.
- [16] V. S. Saputra, A. Ridwan, T. G. Pratama, K. Kudus, and J. Tengah, “RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI BUKU BERBASIS ITEM-BASED COLLABORATIVE FILTERING MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST,” vol. 13, no. 1, pp. 1540–1545, 2025.
- [17] M. Husni, A dan Randi, “PENGEMBANGAN SISTEM REKOMENDASI BUKU UNTUK MENINGKATKAN MINAT BACA DENGAN PENDEKATAN HYBRID FILTERING Rafael,” *J. Inov. Glob.*, vol. 2, no. 3, pp. 543–551, 2025.