

**PENGEMBANGAN SISTEM PEMERINGKATAN JURNAL ILMIAH UNTUK
PEMILIHAN TEMPAT PUBLIKASI ARTIKEL BERBASIS AHP-TOPSIS**

SKRIPSI

Oleh:
FARICHA AULIA AZZAHRA
NIM. 220605110174



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2026**

**PENGEMBANGAN SISTEM PEMERINGKATAN JURNAL ILMIAH
UNTUK PEMILIHAN TEMPAT PUBLIKASI ARTIKEL
BERBASIS AHP-TOPSIS**

SKRIPSI

Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh:
FARICHA AULIA AZZAHRA
NIM. 220605110174

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN SISTEM PEMERINGKATAN JURNAL ILMIAH
UNTUK PEMILIHAN TEMPAT PUBLIKASI ARTIKEL
BERBASIS AHP-TOPSIS**

SKRIPSI

Oleh:
FARICHA AULIA AZZAHRA
NIM. 220605110174

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:
Tanggal: 25 Mei 2026

Pembimbing I,



Syahiduz Zaman, M.Kom
NIP. 19700502 200501 1 005

Pembimbing II,



Dr. M. Imamudin Lc, MA
NIP. 19740602 200901 1 010

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Supriyono, M.Kom
NIP. 19841010 201903 1 012

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN SISTEM PEMERINGKATAN JURNAL ILMIAH UNTUK PEMILIHAN TEMPAT PUBLIKASI ARTIKEL BERBASIS AHP-TOPSIS

SKRIPSI

FARICHA AULIA AZZAHRA
NIM. 220605110174

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal: 30 Mei 2026

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji	: <u>Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom</u> NIP. 19761013 200604 1 004
Anggota Penguji I	: <u>Ashri Shabrina Afrah, MT</u> NIP. 19900430 202012 2 003
Anggota Penguji II	: <u>Syahiduz Zaman, M.Kom</u> NIP. 19700502 200501 1 005
Anggota Penguji III	: <u>Dr. M. Imamudin Lc, MA</u> NIP. 19740602 200901 1 010

()
()
()
()

Mengetahui dan Mengesahkan,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Supriyono, M.Kom
NIP. 19841010 201903 1 012

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faricha Aulia Azzahra
NIM : 220605110174
Fakultas / Program Studi : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika
Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Pemeringkatan Jurnal
Ilmiah Untuk Pemilihan Tempat Publikasi Artikel
Berbasis AHP-Topsis

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 25 Mei 2026
Yang membuat pernyataan,



Faricha Aulia Azzahra
NIM.220605110174

MOTTO

—

你还好吗？

Yī

nǐ hái hǎo ma?

1. Apakah kamu baik-baik saja?

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Sang Pemilik Semesta, atas segala curahan rahmat dan ketetapan-Nya yang luar biasa. Berkat izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Sistem Pemeringkatan Jurnal Ilmiah untuk Pemilihan Tempat Publikasi Artikel Berbasis AHP-TOPSIS” sebagai bukti dedikasi selama masa studi di angkatan 2022.

Karya sederhana ini penulis persembahkan dengan penuh rasa takzim kepada kedua orang tua tercinta, serta keluarga besar yang selalu menjadi sistem pendukung utama. Terima kasih atas doa-doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang abadi, serta dukungan moral maupun materiil yang menjadi kekuatan utama bagi penulis untuk melangkah sejauh ini.

Rasa terima kasih yang mendalam juga penulis sampaikan kepada Bapak Syahiduz Zaman, M.Kom dan Bapak Dr. M. Imamudin Lc, MA selaku dosen pembimbing yang telah mendedikasikan waktu, kesabaran, serta arahan yang sangat fundamental bagi kesempurnaan skripsi ini. Begitu pula kepada Bapak Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom dan Ibu Ashri Shabrina Afrah, MT selaku dosen penguji atas segala masukan dan kritik konstruktif yang sangat membantu dalam penyempurnaan penelitian ini. Dan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 2022 dan semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Atas izin dan limpahan rahmat, hidayah, serta nikmat-Nya yang tak terhingga, penulis akhirnya dapat menuntaskan tugas akhir ini dengan lancar. Selawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, teladan terbaik bagi umat manusia, yang kita harapkan syafaatnya di hari kemudian.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dengan segala ketulusan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nur Diana, M.Si., CAHRM., CRMP, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. Agus Mulyono, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Supriyono, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Syahiduz Zaman, M.Kom, selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan banyak waktu, bimbingan, serta arahan berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. M. Imamudin Lc, MA, selaku dosen pembimbing kedua yang telah sabar memberikan arahan dan ilmu dalam setiap tahap penulisan.
6. Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom, selaku dosen penguji pertama atas koreksi, kritik, dan saran yang sangat membantu menyempurnakan penelitian ini.

7. Ashri Shabrina Afrah, MT, selaku dosen penguji kedua atas koreksi, kritik, dan saran yang sangat membantu menyempurnakan penelitian ini.
8. Para responden penelitian yang telah berpartisipasi memberikan data dan informasi yang sangat berharga, sehingga sistem ini dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan nyata para peneliti.
9. Orang tua tercinta, serta keluarga besar yang selalu menjadi sistem pendukung utama melalui doa dan dukungan moral maupun materiil.
10. Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 2022 serta semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 25 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
المخلص	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian	9
BAB II STUDI PUSTAKA	10
2.1 Penelitian Terdahulu.....	10
2.2 <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	14
2.2.1 Tahapan AHP	16
2.3 <i>Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal</i> <i>Solution (TOPSIS)</i>	22
2.3.1 Konsep Dasar TOPSIS	23
2.3.2 Tahapan Metode TOPSIS	25
BAB III DESAIN PENELITIAN.....	30
3.1 Alur Penelitian	30
3.2 Desain Sistem.....	31
3.3 Pengumpulan Data	33
3.3.1 Kriteria Jurnal.....	33
3.3.2 Alternatif Jurnal.....	36
3.4 Pembobotan Kriteria dengan AHP	37
3.4.1 Langkah Perhitungan AHP.....	40
3.5 Perangkingan Alternatif dengan TOPSIS.....	44
3.5.1 Perbandingan Alternatif Kriteria	45
3.5.2 Langkah-Langkah Perhitungan TOPSIS	46

3.6 Implementasi Sistem.....	53
3.7 Skenario Pengujian Sistem	54
3.7.1 Pengujian <i>Black Box</i>	54
3.7.2 Skenario Uji Metode AHP–TOPSIS	59
3.7.3 Pengujian Usabilitas Menggunakan <i>Post-Study System</i> <i>Usability Questionnaire</i> (PSSUQ).....	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	64
4.1 Langkah Uji Coba	64
4.2 Hasil Uji Coba.....	66
4.2.1 Pengujian <i>Black Box</i>	77
4.2.2 Skenario Uji Metode AHP–TOPSIS	84
4.2.3 Skenario Eksperimen Skema Variasi.....	87
4.3 Hasil Pengujian <i>Usability</i>	95
4.3.1 Analisis Aspek <i>System Usefulness</i> (<i>SysUse</i>)	97
4.3.2 Analisis Aspek <i>Information Quality</i> (<i>InfoQual</i>)	99
4.3.3 Analisis Aspek <i>Interface Quality</i> (<i>InterQual</i>).....	101
4.3.4 Analisis Aspek Keseluruhan (Overall).....	104
4.4 Pembahasan Integrasi Islam.....	107
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	112
5.1 Kesimpulan	112
5.2 Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tingkat Hierarki	17
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	31
Gambar 3. 2 Blok Diagram Sistem	32
Gambar 3. 3 Hasil Survey Responden Terhadap Kriteria Jurnal	35
Gambar 3. 4 Flowchart Metode AHP.....	38
Gambar 3. 5 Flowchart Metode TOPSIS	45
Gambar 4. 1 Halaman Konfigurasi Nilai Tingkat Kepentingan.....	66
Gambar 4. 2 Halaman Konversi Nilai Matriks Perbandingan Metode AHP	67
Gambar 4. 3 Halaman Normalisasi Matriks Perbandingan Metode AHP.....	68
Gambar 4. 4 Halaman perhitungan nilai Eigen.....	69
Gambar 4. 5 Halaman Perhitungan Nilai Eigen.....	70
Gambar 4. 6 Halaman Nilai Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria	71
Gambar 4. 7 Halaman Nilai Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria Ternormalisasi	72
Gambar 4. 8 Halaman Nilai Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria Terbobot	73
Gambar 4. 9 Halaman Nilai Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif	74
Gambar 4. 10 Halaman Nilai Jarak Positif Dan Jarak Negatif	75
Gambar 4. 11 Halaman Perhitungan Nilai Preferensi dan Perankingan	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Perbandingan	18
Tabel 2. 2 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	19
Tabel 3. 1 Daftar Awal Kriteria Pemilihan Jurnal Ilmiah.....	34
Tabel 3. 2 Kriteria jurnal	35
Tabel 3. 3 Daftar Alternatif Jurnal.....	36
Tabel 3. 4 Skala Interval Saaty.....	39
Tabel 3. 5 Rekapitulasi hasil pilihan responden.....	39
Tabel 3. 6 Matriks perbandingan berpasangan.....	41
Tabel 3. 7 Normalisasi Matrik.....	41
Tabel 3. 8 Hasil bobot kriteria.....	42
Tabel 3. 9 Nilai uji konsistensi.....	42
Tabel 3. 10 Tabel Random Index (RI).....	44
Tabel 3. 11 Data alternatif jurnal.....	47
Tabel 3. 12 Matriks Ternormalisasi	48
Tabel 3. 13 Matriks Ternormalisasi Terbobot	49
Tabel 3. 14 Solusi Ideal Positif & Negatif	50
Tabel 3. 15 Jarak ke solusi ideal.....	51
Tabel 3. 16 Nilai Preferensi.....	52
Tabel 3. 17 Test case	54
Tabel 3. 18 Data alternatif jurnal management	59
Tabel 3. 19 Data alternatif jurnal psikologi.....	60
Tabel 4. 1 Matriks Perbandingan Kriteria Berpasangan	66
Tabel 4. 2 Konversi nilai matriks perbandingan metode AHP.....	67
Tabel 4. 3 Normalisasi Matriks Perbandingan Metode AHP.....	68
Tabel 4. 4 Hasil Nilai Eigen	68
Tabel 4. 5 Nilai Lambda Maksimal, Indeks Konstanta, Indeks Rasio, Rasio Konstanta.....	69
Tabel 4. 6 Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria.....	70
Tabel 4. 7 Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria Ternormalisasi	71
Tabel 4. 8 Matriks Perbandingan Alternatif Terbobot.....	73
Tabel 4. 9 Nilai Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	74
Tabel 4. 10 Nilai jarak positif dan negatif.....	74
Tabel 4. 11 Nilai preferensi setiap alternatif	75
Tabel 4. 12 Hasil Test Case untuk Pengujian Black Box	77
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian <i>Expert</i>	84
Tabel 4. 14 Skenario Variasi.....	87
Tabel 4. 15 Rekap Hasil Skenario	88
Tabel 4. 16 Stabilitas Peringkat Tiga Besar per Dataset	92

Tabel 4. 17 Norma Metode PSSUQ	96
Tabel 4. 18 Hasil Aspek System Usefulness	97
Tabel 4. 19 Hasil PSSUQ Aspek <i>InfoQual</i>	99
Tabel 4. 20 Hasil PSSUQ Aspek <i>InterQual</i>	101
Tabel 4. 21 Hasil PSSUQ Aspek Keseluruhan (Overall)	104
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Hasil Pengujian <i>Usability</i>	105

ABSTRAK

Azzahra, Faricha Aulia. 2026. **Pengembangan Sistem Pemeringkatan Jurnal Ilmiah Untuk Pemilihan Tempat Publikasi Artikel Berbasis AHP-Topsis**. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Syahiduz Zaman, M.Kom. (II) Dr. M. Imamudin Lc, MA.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Jurnal Ilmiah, AHP, TOPSIS, *Blackbox Testing*.

Publikasi ilmiah pada jurnal yang tepat merupakan indikator krusial dalam performa akademik, namun peneliti sering menghadapi tantangan besar akibat pertumbuhan pesat jumlah jurnal yang terindeks di SINTA, yang kini mencapai lebih dari 5.000 jurnal. Urgensi penelitian ini didasarkan pada fenomena sulitnya peneliti dalam membandingkan kriteria multi-dimensi secara simultan, seperti akreditasi SINTA 1 hingga SINTA 6, biaya publikasi yang bervariasi, hingga durasi proses tinjauan (*review*) yang tidak menentu. Ketidaktepatan dalam memilih jurnal tidak hanya berdampak pada penolakan artikel, tetapi juga pemborosan waktu dan biaya bagi peneliti. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini merancang sistem pendukung keputusan pemeringkatan jurnal ilmiah berbasis website dengan mengintegrasikan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk pembobotan kriteria dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk perangkingan alternatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria kesesuaian topik (*Aims & Scope*) memiliki bobot prioritas tertinggi dalam menentukan keputusan. Pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Blackbox Testing* menunjukkan hasil 100% berhasil, yang berarti seluruh fitur sistem berjalan sesuai rancangan. Sementara itu, berdasarkan validasi logika dan akurasi sistem, hasil rekomendasi menunjukkan tingkat akurasi sebesar 70,2%. Sistem ini diharapkan dapat menjadi alat bantu digital yang objektif bagi peneliti dalam meminimalisir risiko kesalahan pemilihan jurnal publikasi.

ABSTRACT

Azzahra, Faricha Aulia. 2026. **Development of a Scientific Journal Ranking System for Selecting Article Publication Locations Based on AHP-Topsis**. Undergraduate thesis. Informatics Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Supervisors: (I) Syahiduz Zaman, M.Kom. (II) Dr. M. Imamudin Lc, MA.

Keywords: Decision Support System, Scientific Journal, AHP, TOPSIS, Blackbox Testing

Scientific publication in the right journal is a crucial indicator of academic performance. However, researchers often face significant challenges due to the rapid growth of SINTA-indexed journals, which now exceed 5,000 titles. The urgency of this research is based on the phenomenon where researchers struggle to simultaneously compare multi-dimensional criteria, such as SINTA 1 to SINTA 6 accreditation, varying publication fees, and uncertain review durations. Improper journal selection not only leads to manuscript rejection but also results in a waste of time and resources for the researcher. To address this issue, this study designs a web-based scientific journal ranking decision support system by integrating the Analytic Hierarchy Process (AHP) for criteria weighting and the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) for alternative ranking. The results indicate that the Aims & Scope consistency criterion holds the highest priority weight in the decision-making process. Functional testing using the Blackbox Testing method yielded a 100% success rate, indicating that all system features operate according to design. Meanwhile, based on logic validation and system accuracy, the recommendation results achieved an accuracy rate of 70,2%. This system is expected to serve as an objective digital tool for researchers to minimize the risks of selecting the wrong publication venue.

الملخص

زهرة, ، فرجة أولياء. ٢٠٢٦. تطوير نظام تصنيف للمجلات العلمية لاختيار مواقع نشر المقالات بناءً على خوارزمية AHP-Topsis. رسالة جامعية. برنامج هندسة المعلوماتية، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية، مالانج. المشرفون: (1) شهيد الزمان، ماجستير علوم الحاسوب. (2) د. محمد إمام الدين، ماجستير

الكلمات الرئيسية: نظام دعم القرار، المجلة العلمية، AHP، TOPSIS، اختبار الصندوق الأسود.

يعد النشر العلمي في المجلة المناسبة مؤشرًا حاسمًا للأداء الأكاديمي، ومع ذلك، غالبًا ما يواجه الباحثون تحديات كبيرة بسبب النمو السريع للمجلات المفهرسة في SINTA ، والتي تتجاوز الآن 5000 مجلة. تستند ضرورة هذا البحث إلى ظاهرة صعوبة الباحثين في مقارنة المعايير المتعددة الأبعاد في وقت واحد، مثل مستوى الاعتماد من SINTA 1 إلى SINTA 6 ، وتكاليف النشر المتنوعة، ومدة عملية المراجعة غير المؤكدة. إن عدم الدقة في اختيار المجلة لا يؤدي فقط إلى رفض المقالات، بل يؤدي أيضًا إلى هدر الوقت والتكاليف بالنسبة للباحثين. لمعالجة هذه المشكلة، صمم هذا البحث نظام دعم قرار لتصنيف المجلات العلمية عبر الويب من خلال دمج طريقة عملية التسلسل الهرمي التحليلي (AHP) لوزن المعايير وتقنية الترتيب حسب التفضيل عن طريق التشابه مع الحل الأمثل (TOPSIS) لترتيب البدائل. أظهرت النتائج أن معيار توافق الموضوع (Aims & Scope) يحظى بأعلى وزن أولوية في اتخاذ القرار. أظهر اختبار الوظائف باستخدام طريقة اختبار الصندوق الأسود (Blackbox Testing) نجاحًا بنسبة 100%، مما يعني أن جميع ميزات النظام تعمل وفقًا للتصميم. وفي الوقت نفسه، وبناءً على التحقق من المنطق ودقة النظام، أظهرت نتائج التوصية نسبة دقة بلغت 70.2%. من المتوقع أن يكون هذا النظام أداة رقمية موضوعية للباحثين لتقليل مخاطر اختيار مجلات النشر غير المناسبة.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jurnal ilmiah difungsikan untuk publikasi artikel ilmiah berkala yang menyebarkan temuan penelitian baru, teori, dan gagasan dalam komunitas ilmiah. Jurnal berfungsi sebagai untuk komunikasi ilmiah, berkembang dari format cetak ke penerbitan *online* selama 350 tahun sejarahnya (Ghasemi et al., 2023). Transformasi ini mempercepat diseminasi ilmu pengetahuan, meningkatkan kolaborasi antar peneliti lintas negara, serta mendorong transparansi dan replikasi penelitian

Publikasi artikel ilmiah adalah indikator dalam menilai kualitas dan produktivitas seorang peneliti, dosen, maupun institusi pendidikan. Pemilihan jurnal ilmiah yang tepat untuk publikasi tidak hanya berdampak pada reputasi penulis, tetapi juga menentukan sejauh mana hasil penelitian dapat diakses dan dikutip oleh komunitas ilmiah global (Owan & Owan, 2021). Penerbitan di jurnal terkemuka meningkatkan visibilitas dan potensi kutipan, sementara ketergantungan pada faktor dampak dapat salah menggambarkan kualitas penelitian dan menghambat pertumbuhan akademik.

Menurut Seeber (2024) transformasi besar dalam sistem publikasi ilmiah terjadi seiring dengan berkembangnya model *open access* dan digitalisasi jurnal. Kondisi ini menyebabkan meningkatnya jumlah jurnal aktif dan volume publikasi, namun di sisi lain juga menghadirkan tantangan dalam memastikan kualitas dan

kredibilitas hasil riset. Publikasi di jurnal bereputasi kini juga sebagai alat ukur reputasi akademik serta daya saing institusi di tingkat global.

Islam sangat memuliakan ilmu pengetahuan, yang dalam dunia modern diwujudkan melalui penyebaran riset lewat publikasi ilmiah. Pemanfaatan metode pengambilan keputusan seperti AHP dan TOPSIS merupakan implementasi bentuk nyata dari nilai-nilai Islam untuk menjaga objektivitas sebuah karya. Dengan pendekatan terstruktur ini, penentuan prioritas tidak lagi bersifat subjektif melainkan berlandaskan analisis rasional yang sistematis. Hal ini sejalan dengan firman-Nya dalam Surah Az-Zumar ayat 18, bunyi ayat tersebut sebagai berikut.

الَّذِينَ يَسْتَمِعُونَ الْقَوْلَ فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ ...

“(yaitu) orang-orang yang mendengarkan perkataan lalu mengikuti apa yang paling baik di antaranya...” (QS. Az-Zumar: 18).

Pada perspektif *Tafsir Oal-Qur'an Oal-'Azhim* tahun 2000, Ibnu Katsir menjelaskan ciri utama *Ulul Albab*, yaitu individu yang memiliki ketajaman intelektual untuk memilah atau membedakan antara berkualitas tinggi (*al-jayyid*) dan bermutu rendah (*al-radi'*), kemudian menetapkan pilihan pada yang terbaik (*ahsana*) di antaranya (Ismail bin Katsir, 2000). Konsep pemilihan tindakan terbaik (*ahsana*) setelah memisahkan kualitas inilah yang menjadi landasan filosofis sekaligus esensi utama dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) di tengah melimpahnya kuantitas jurnal ilmiah.

Dalam konteks penelitian ini, karakteristik intelektual *Ulul Albab* tersebut diaktualisasikan secara teknis melalui integrasi metode AHP dan TOPSIS sebagai instrumen penyaringan data yang akurat. Metode AHP diimplementasikan untuk

menerjemahkan proses diferensiasi kriteria secara objektif melalui pembobotan kriteria secara hierarkis (seperti biaya publikasi, durasi *review*, dan reputasi indeksasi), sehingga preferensi subjektif manusia dapat diminimalisasi. metode TOPSIS berperan sebagai komputasi *final* yang secara presisi mengimplementasikan pencarian nilai ahsana dengan cara mengevaluasi alternatif. Melalui kolaborasi kedua metode ini, sistem yang dikembangkan mampu membantu peneliti melakukan proses penyaringan tempat publikasi ilmiah secara akurat, terukur, efisien, serta memberikan kemaslahatan luas bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Kompleksitas pemilihan jurnal ilmiah sebagai media publikasi semakin meningkat seiring dengan proliferasi jurnal-jurnal baru di berbagai bidang keilmuan. Data dari Scimago Journal & Country Rank menunjukkan pada 2023 ada lebih dari 40.000 jurnal aktif terindeks Scopus di dunia. Khusus untuk Indonesia, berdasarkan data Scimago Journal Rankings 2024, terdapat 457 jurnal Indonesia yang terindeks Scopus dengan berbagai kategori dan kualitas yang bervariasi (Scimagojr, 2025). Di tingkat nasional, berdasarkan data dari *website* SINTA (2025) yang diakses pada 5 Oktober 2025, terdapat lebih dari 6.000 jurnal yang terdaftar dengan berbagai kategori dan peringkat yang berbeda-beda.

Berdasarkan survei pra-penelitian yang dilakukan terhadap 46 responden (8 dosen dan 38 mahasiswa angkatan 2022 dari UIN Maulana Malik Ibrahim Malang jurusan informatika dan psikologi, Universitas Airlangga Surabaya jurusan ekonomi islam, dan UNISMA Malang jurusan Manajemen) yang dilakukan pada 20 September sampai 05 November 2025, ditemukan data empiris yang

menunjukkan bahwa 59,5% responden yang pernah publikasi artikel ilmiah dan 77,8% responden belum publikasi artikel ilmiah merasa kesulitan menentukan jurnal yang paling tepat di tengah banyaknya pilihan yang ada. Kondisi ini diperburuk dengan fakta bahwa 51,4% responden merasa kriteria pemilihan seperti biaya, durasi review, dan indeksasi sering kali membingungkan untuk dibandingkan secara manual.

Permasalahan dalam pemilihan jurnal ini berdampak nyata pada efektivitas diseminasi ilmu pengetahuan. Data survei menunjukkan bahwa 24,3% peneliti yang sudah berpengalaman dan 44,4% responden yang belum publikasi pernah mengalami penolakan artikel akibat kesalahan dalam memilih target jurnal yang tidak sesuai dengan kriteria artikel mereka. Proses penolakan ini membuang waktu. Fenomena ini menyebabkan pemborosan waktu yang signifikan, mengingat 70,3% responden sangat memprioritaskan kecepatan publikasi. Penolakan yang terjadi memaksa peneliti melakukan siklus pengiriman ulang (*re-submission*) yang memakan waktu berbulan-bulan, sehingga hasil riset yang seharusnya sudah dapat diakses publik menjadi tertunda.

Berdasarkan tinjauan pada kondisi saat ini, ditemukan bahwa penggunaan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan jurnal ilmiah masih sangat terbatas. Sebagian besar peneliti masih mengandalkan rekomendasi *informal* dari rekan sejawat atau melakukan penelusuran manual yang memakan waktu lama. Hal ini menciptakan celah praktis di mana belum tersedia instrumen seleksi yang mampu mengolah banyak kriteria sekaligus secara presisi. Hasil survei mengonfirmasi bahwa 100% responden tidak memiliki metode perhitungan matematis tertentu saat

membandingkan antar jurnal, sehingga proses seleksi masih dilakukan secara subjektif atau hanya berdasarkan rekomendasi informal.

Perbedaan kriteria antarjurnal, seperti cakupan bidang, indeksasi, impact factor, waktu publikasi, biaya publikasi, frekuensi terbit, dan kualitas *peer review*, menyebabkan proses pemilihan jurnal menjadi semakin kompleks. Contohnya terdapat lima jurnal nasional di bidang Teknologi Informasi & Ilmu Komputer dengan akreditasi SINTA berbeda. Perbedaan yang mencolok antar jurnal ini menegaskan proses seleksi tidak bisa dilakukan secara subjektif atau hanya berdasarkan reputasi umum, tetapi memerlukan pendekatan yang sistematis dan berbasis data.

Berdasarkan Detik (2024) yang diakses pada 19 Oktober 2025, data Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) melalui buku Indikator Iptek, Riset, dan Inovasi Indonesia (IIRI) 2024, jumlah publikasi ilmiah internasional Indonesia pada tahun 2023 mencapai 13.975 dokumen, terdiri atas 8.642 artikel jurnal, 5.054 prosiding, dan 279 publikasi lainnya. Nilai data didapatkan adanya peningkatan signifikan dibandingkan yang ada di tahun sebelumnya, yang diartikan semakin aktifnya kegiatan riset nasional.

Menurut laporan Editage Indonesia (2024) yang diakses pada 19 Oktober 2025, peneliti Indonesia masih menghadapi tantangan dalam publikasi ilmiah, terutama terkait kualitas dan relevansi global penelitian. Handrini, dosen Fakultas Ilmu Komunikasi Universitas Esa Unggul, menyatakan bahwa banyak karya ilmiah nasional gagal menembus jurnal bereputasi karena topik yang diangkat masih bersifat lokal serta keterbatasan kemampuan menulis dalam bahasa Inggris. Selain

itu, tingginya biaya publikasi (*Article Processing Charge* atau APC) yang dapat mencapai Rp10.000.000 hingga Rp12.000.000 per artikel turut menjadi hambatan bagi peneliti.

Urgensi pengembangan sistem ini juga didorong oleh adanya preferensi spesifik dari para peneliti terhadap kriteria tertentu. Berdasarkan data responden, terdapat prioritas utama dalam memilih jurnal yaitu kesesuaian bidang penelitian (97,3%), kecepatan waktu publikasi (73%), dan keterjangkauan biaya (56,8%). Mengingat mayoritas responden (54,1%) mengeluarkan biaya publikasi pada rentang Rp 300.000 sampai Rp 899.999, maka diperlukan sebuah instrumen yang mampu melakukan optimasi kriteria tersebut secara objektif. Implementasi metode AHP dan TOPSIS hadir menjadi solusi teknis mengamalkan prinsip menentukan keputusan sistematis. AHP digunakan dalam menghasilkan bobot kepentingan kriteria, sementara TOPSIS memberikan peringkat jurnal berdasar pada kedekatan dengan solusi ideal. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menghemat waktu dan sumber daya dalam proses seleksi jurnal yang tepat dan bukan hanya berdasarkan rekomendasi informal.

Metode AHP diperkenalkan Thomas L. Saaty tahun 1970. AHP digunakan dalam perhitungan ambil keputusan secara sistematis berdasar pembobotan dan prioritas kriteria yang telah ditentukan oleh pengguna. Keunggulan metode AHP, mengstrukturkan masalah dengan bentuk *hierarki*, melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria untuk menghasilkan bobot kepentingan, serta menyediakan mekanisme konsistensi check untuk memastikan validitas penilaian (Krenicky et al., 2022).

Untuk meningkatkan akurasi dalam tahap perankingan alternatif, metode AHP bisa dikombinasikan metode TOPSIS. TOPSIS dapat untuk pemilihan alternatif terbaik dengan cara mengukur jarak masing-masing alternatif terhadap solusi ideal positif dan negative (Hwang, C.L. and Yoon, 1981). Kolaborasi antara AHP-TOPSIS memberi pendekatan lebih objektif serta terstruktur mengevaluasi dan menentukan jurnal yang paling sesuai dengan kebutuhan publikasi peneliti (Rusydi, 2022). Integrasi metode AHP dan TOPSIS melibatkan metode AHP dalam pembobotan kriteria, seperti kinerja akademik dan disiplin, sementara TOPSIS pemeringkatan siswa berdasarkan kedekatan mereka dengan solusi ideal (Hermansyah et al., 2025). Pendekatan gabungan ini menciptakan model penentuan keputusan terstruktur & objektif.

Tujuan penelitian adalah pengembangan sistem pemeringkatan dalam pemilihan jurnal ilmiah sebagai tempat publikasi artikel dengan memanfaatkan integrasi AHP dan TOPSIS. Kebaruan penelitian terletak pada integrasi AHP dan TOPSIS yang diterapkan secara spesifik untuk pemeringkatan jurnal ilmiah bagi peneliti di Indonesia. Berbeda dengan proses pemilihan konvensional, penelitian ini menawarkan pembaruan berupa sistem yang mampu melakukan pembobotan kriteria secara dinamis sesuai dengan preferensi subjektif pengguna melalui metode AHP. Selain itu, penggunaan metode TOPSIS memberi nilai untuk akurasi pemilihan dengan identifikasi jurnal yang punya jarak terdekat dengan solusi ideal berdasarkan parameter kualitas seperti indeksasi, biaya, dan durasi publikasi.

Sistem ini diharapkan dapat membantu peneliti menentukan jurnal terbaik berdasar jumlah kriteria relevan dan dinamis, sehingga proses pemilihan jurnal

lebih objektif, sistematis, seta efisien. Selain itu, penelitian juga dapat berkontribusi dalam pembentukan perangkat lunak berbasis *website* yang dapat digunakan oleh peneliti maupun institusi pendidikan untuk mendukung pengambilan keputusan publikasi secara ilmiah dan terukur.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mengembangkan sistem pemeringkatan jurnal ilmiah dengan kriteria yang terukur menggunakan pendekatan AHP-TOPSIS?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Asal data jurnal diperoleh terbuka di *website* SINTA dalam bidang Informatika, psikologi, dan manajemen.
2. Sistem tidak menyediakan fitur *social networking* atau kolaborasi antar pengguna dan tidak menyediakan fitur *submission tracking* atau komunikasi dengan editorial jurnal.
3. Sistem difokuskan untuk mendukung peneliti di Indonesia dengan mempertimbangkan konteks publikasi nasional dari SINTA. Sistem dikembangkan sebagai aplikasi berbasis *website*, tidak mengembangkan aplikasi berbasis *mobile native* (*Android/iOS*).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian, merancang dan mengembangkan sistem pemeringkatan jurnal ilmiah berbasis *website* yang dapat membantu peneliti dalam pertimbangan menentukan tempat publikasi artikel. Sistem ini mengintegrasikan metode

Analytical Hierarchy Process (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk pemeringkatan tempat publikasi artikel ilmiah.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, membantu peneliti menentukan tempat publikasi yang paling sesuai dengan standar dan ruang lingkup penelitian mereka. Dan memberikan efisiensi waktu dalam proses seleksi jurnal
2. Bagi pengembangan teknologi, menghasilkan sistem informasi berbasis *website* yang mampu mengimplementasikan integrasi metode AHP dan TOPSIS untuk seleksi jurnal ilmiah. Menjadi referensi bagi pengembangan model penggabungan metode MCDM (*Multi-Criteria Decision Making*) dalam konteks manajemen publikasi ilmiah.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Berbagai artikel sudah mengimplementasikan metode AHP-TOPSIS dalam ambil keputusan multikriteria. Tinjauan terhadap penelitian yang memberikan gambaran mengenai keunggulan dan kelemahan kombinasi metode AHP-TOPSIS, serta relevansinya dengan topik penelitian ini yaitu pengembangan sistem pemeringkatan jurnal ilmiah untuk pemilihan tempat publikasi artikel.

Katili et al., (2021) mengembangkan sistem rekomendasi mahasiswa berprestasi menggunakan kombinasi AHP-TOPSIS di Universitas Negeri Gorontalo. Masalah yang dihadapi Fakultas adalah kesulitan memilih mahasiswa untuk lomba atau beasiswa. AHP untuk bobot kriteria (nilai, kegiatan, prestasi), dan TOPSIS dipakai dalam merangking mahasiswa berdasarkan preferensi. Sistem dikembangkan dengan model Waterfall dan dengan pengujian *black-box* serta *white-box testing*. Hasilnya berupa aplikasi SPK yang mampu menyesuaikan kriteria dinamis sesuai kebutuhan jurusan.

Nurohman & Redjeki (2025) meneliti penentuan dosen terbaik di Universitas Teknologi Digital Indonesia. Mereka menggunakan tujuh kriteria, seperti penilaian mahasiswa, atasan, kualifikasi pendidikan, publikasi jurnal, rekognisi, jabatan akademik, dan jumlah sitasi. AHP menentukan bobot kriteria, sementara TOPSIS dipakai menghasilkan peringkat dosen. Hasil implementasi menunjukkan nilai preferensi tertinggi 0,835 dan terendah 0,27. Penelitian

menunjukkan kolaborasi metode AHP-TOPSIS efektif dengan hasil keputusan objektif dan transparan.

Irawan & Fasya, (2024) mengembangkan sistem pendukung keputusan pemilihan dosen terbaik kombinasi AHP–TOPSIS pada Jurnal Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Permasalahan yang dihadapi institusi adalah kesulitan menentukan dosen berprestasi karena banyaknya indikator penilaian dari portal SINTA, seperti publikasi ilmiah, sitasi, dan kontribusi akademik. Metode AHP untuk pembobotan kepentingan kriteria, sedangkan TOPSIS digunakan untuk memeringkatkan dosen terbaik berdasar nilai kedekatan relatif terhadap solusi ideal. Hasil penelitian, metode AHP–TOPSIS memberikan *output* pemeringkatan objektif dan akurat, serta menjadi dasar bagi sistem SPK berbasis *website* yang diterapkan di lingkungan universitas.

Penelitian oleh Nggiri & Yohanes Malelak (2024) mengombinasikan metode AHP dan TOPSIS untuk membantu petani memilih bibit cabai berdasar keadaan lahan di Desa Tesabela, Kabupaten Rote Ndao. Kriteria yang digunakan meliputi tipe tanah, ketinggian tempat, pH tanah, dan intensitas cahaya. Penelitian meberikan hasil bahwa metode AHP memberikan bobot tertinggi pada kriteria tipe tanah (0,581), sedangkan perhitungan TOPSIS menghasilkan alternatif terbaik pada jenis cabai rawit dengan nilai preferensi 0,876. Sistem pendukung keputusan terbukti membantu petani memilih bibit yang sesuai dengan kondisi tanah secara efektif dan akurat.

Penelitian oleh (Putri et al., (2025) penerapan metode AHP dan TOPSIS di sistem pendukung keputusan berbasis *website* dalam memilih paket pernikahan di Putri Darma Make Up, Medan. Data penelitian diambil dari 50 catatan preferensi pelanggan antara Januari hingga Mei 2025. Kriteria yang digunakan meliputi *makeup quality*, *decoration*, *documentation*, dan *facilities*, dengan hasil bobot tertinggi pada fasilitas (0,521) dan nilai preferensi tertinggi pada paket 25 juta rupiah ($C_i = 0,937$). Hasil menunjukkan sistem mampu membuat rekomendasi objektif dan konsisten antara pembobotan AHP dan perankingan TOPSIS, sehingga membantu pelanggan dan penyedia jasa dalam pengambilan keputusan yang efisien.

Nulsyah et al., (2022) melakukan penelitian berjudul “Integrasi Metode AHP dan TOPSIS dalam Pemilihan Supplier Bahan Baku Sabun di PT. Berlian Eka Sakti Tangguh Medan” yang dipublikasikan dalam jurnal VORTEKS. Penelitian ini bertujuan membantu perusahaan menentukan *supplier* terbaik berdasarkan beberapa kriteria seperti kualitas bahan, harga, waktu pengiriman, dan pelayanan. Metode AHP digunakan untuk memberikan bobot pada masing-masing kriteria, sedangkan TOPSIS diterapkan untuk menentukan *supplier* paling optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *supplier* dengan kualitas bahan tinggi dan waktu pengiriman cepat mendapatkan nilai tertinggi.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, sebagian besar implementasi metode AHP–TOPSIS berfokus pada konteks pengambilan keputusan di bidang pendidikan, pertanian, dan jasa, seperti pemilihan mahasiswa berprestasi, dosen terbaik, bibit tanaman, *supplier* bahan baku, serta paket layanan tertentu. Penelitian-

penelitian tersebut menunjukkan bahwa kombinasi AHP dan TOPSIS efektif untuk menghasilkan keputusan yang terukur dan objektif, dengan hasil yang konsisten antara bobot kriteria dan peringkat alternatif.

Namun demikian, belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengintegrasikan metode AHP–TOPSIS untuk pemilihan atau pemeringkatan jurnal ilmiah sebagai tempat publikasi artikel penelitian dengan sumber data berbasis portal resmi seperti SINTA. Kebanyakan penelitian terdahulu hanya berfokus pada objek *non-academic*, sehingga belum menyentuh kebutuhan peneliti dalam menentukan jurnal yang relevan dengan bidang keilmuan dan tingkat akreditasi. Selain itu, belum ada penelitian yang menggabungkan data sekunder dari portal publikasi dengan data primer hasil persepsi pakar untuk proses pembobotan kriteria dalam sistem pendukung keputusan.

Kebaruan penelitian ada di kombinasi metode AHP–TOPSIS dengan objek pemeringkatan jurnal ilmiah berbasis data objektif, dengan memanfaatkan informasi aktual dari portal SINTA dan kriteria yang ditentukan berdasarkan hasil kuesioner ahli. Penelitian ini mengembangkan sistem berbasis *website* yang memungkinkan pengguna memperoleh rekomendasi jurnal ilmiah dan terukur sesuai bobot kriteria yang relevan, seperti akreditasi nasional, indeksasi, dan reputasi jurnal. Dengan demikian, dapat berkontribusi dalam memperluas implementasi dari metode pengambilan keputusan multikriteria ke ranah akademik, sekaligus menghadirkan solusi praktis dalam pemeringkatan jurnal ilmiah sebagai sarana publikasi artikel.

2.2 *Analytic Hierarchy Process (AHP)*

AHP merupakan salah satu metode dalam ambil keputusan multikriteria yang dikenalkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970. AHP dirancang untuk menyelesaikan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dengan menyusun menjadi suatu hirarki. Pada struktur hirarki tersebut, tujuan utama ditempatkan pada tingkatan paling atas, kemudian diikuti dengan kriteria, subkriteria, hingga alternatif keputusan pada tingkat paling bawah (Saaty, 1970).

Prinsip utama AHP adalah perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dalam menilai tingkat kepentingan relatif untuk masing-masing kriteria. Penilaian tersebut menggunakan skala fundamental Saaty dengan rentang nilai 1-9, di mana angka 1 menunjukkan dua elemen sama penting dan angka 9 menunjukkan satu elemen jauh lebih penting dari yang lain. Hasil lalu diolah dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan bersifat resiprokal, menghasilkan bobot prioritas setiap kriteria secara matematis.

Secara filosofis, AHP mencerminkan pentingnya ketelitian, keseimbangan, dan rasionalitas dalam pengambilan keputusan. Hal ini sejalan dengan perintah Allah SWT di QS. Asy-Syura ayat 38, dengan menekan penting prinsip musyawarah dan pertimbangan bersama saat menetapkan hasil keputusan.

وَأْمُرْهُمْ شُورَىٰ بَيْنَهُمْ ۖ وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنْفِقُونَ

“.... dan urusan mereka (diputuskan) dengan musyawarah di antara mereka, serta mereka menafkahkan sebagian dari rezeki yang Kami berikan kepada mereka.” (QS. Al- Asy-Syura: 38).

Menurut dari *Tafsir al-Qur'an al-'Azhim* tahun 1999, Ibnu Katsir memberi makna "*wa amruhum syura bainahum*" bahwa umat Islam adalah mereka yang tidak memutuskan suatu perkara hingga mereka saling berkonsultasi atau bermusyawarah agar dapat saling membantu dengan pendapat yang ada (Ismail bin Katsir, 1999). Beliau menjelaskan makna frasa *wa amruhum syūrā bainahum* bahwa karakteristik masyarakat yang terbimbing adalah mereka yang tidak tergesa-gesa memutuskan suatu perkara penting sebelum saling berkonsultasi dan bertukar pikiran, dengan tujuan agar dapat saling melengkapi pemikiran melalui keragaman pendapat yang ada. Tafsir ini menegaskan bahwa sebuah urusan besar memerlukan proses pertimbangan kolektif yang matang agar keputusan yang diambil objektif dan terhindar dari kecacatan berpikir satu individu saja.

Dalam konteks pengembangan sistem ini, prinsip *syūrā bainahum* atau musyawarah tersebut ditransformasikan secara teknis ke dalam algoritma matematika metode AHP melalui pelibatan preferensi para pakar (*Expert judgment*). Metode AHP memfasilitasi penentuan bobot kepentingan kriteria jurnal ilmiah dengan cara menyerap penilaian berpasangan (*pairwise comparison*) dari beberapa ahli di bidangnya. Keragaman pendapat dari hasil "musyawarah" para pakar tersebut kemudian disintesis menggunakan perhitungan rata-rata geometris (*geometric mean*) untuk menghasilkan satu bobot prioritas yang solid. Selain itu, AHP juga menerapkan konsep menerapkan konsep kehati-hatian secara matematis dengan uji Rasio Konsistensi (*Consistency Ratio* $< 0,1$) untuk hasil penalaran kolektif tersebut benar-benar logis dan konsisten.

Keunggulan dari AHP adalah adanya uji konsistensi, yang jarang ditemui pada metode pengambilan keputusan lainnya (Nabila, 2023). pengujian dilakukan untuk memastikan nilai yang diberikan untuk ambil keputusannya tidak bersifat kontradiktif. Misalnya, jika seorang pengambil keputusan menilai bahwa kriteria A lebih penting daripada B, dan B lebih penting daripada C, maka secara logis A harus lebih penting daripada C.

Dalam praktiknya, AHP sudah digunakan secara luas di berbagai bidang, seperti perencanaan strategi, evaluasi proyek, manajemen sumber daya, hingga pemilihan supplier dalam industri. Kelebihan AHP yang menonjol adalah kemampuannya dalam menangani masalah yang melibatkan banyak kriteria sekaligus serta keterlibatan langsung dari para ahli atau pengambil keputusan dalam proses penentuan bobot (Simargolang & Fazira, 2023). Selain itu, AHP juga bersifat fleksibel karena dapat digabungkan dengan metode lainnya, seperti TOPSIS, untuk menghasilkan proses perankingan yang lebih akurat.

Meskipun demikian, AHP juga memiliki keterbatasan, yaitu kebutuhan jumlah perbandingan yang sangat banyak apabila jumlah kriteria dan alternatif besar, sehingga dapat meningkatkan beban kognitif responden. Selain itu, hasil yang diperoleh sangat dipengaruhi oleh subjektivitas pengambil keputusan, meskipun uji konsistensi membantu meminimalkan masalah ini.

2.2.1 Tahapan AHP

Langkah-langkah perhitungan AHP yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendefinisikan masalah sekaligus menentukan solusi yang diinginkan

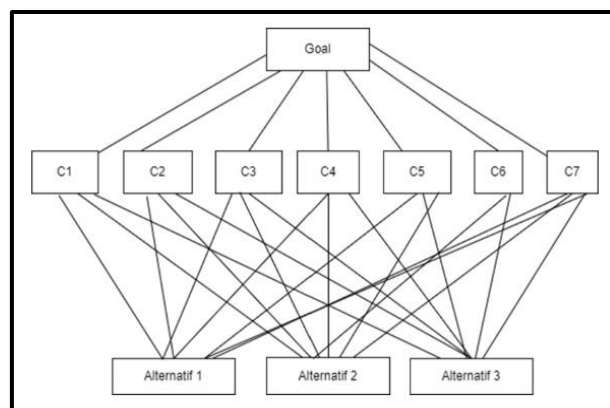
AHP diawali dengan pendefinisian masalah secara jelas dan penetapan tujuan keputusan yang ingin dicapai. Pendefinisian masalah berfungsi sebagai dasar dalam menentukan kriteria dan alternatif yang akan dianalisis.

2. Pembentukan *Hirarki*

Permasalahan telah didefinisikan diuraikan ke dalam bentuk struktur *hierarki*. *Hierarki* tersebut disusun mulai dari tingkat tertinggi hingga terendah yang secara umum meliputi:

- 1) Tingkat 1: Tujuan utama yang ingin dicapai.
- 2) Tingkat 2: Kriteria dan subkriteria pertimbangan pengambilan keputusan.
- 3) Tingkat 3: Alternatif keputusan yang akan dievaluasi.

Struktur *hierarki* memungkinkan proses rekomendasi pilihan menjadi lebih terarah dan terukur, karena setiap elemen dievaluasi berdasarkan hubungan langsung terhadap tingkat di atasnya. Gambar 2. 1 menggambarkan struktur *hierarki*.



Gambar 2. 1 Tingkat Hierarki

3. Menyusun Matriks Perbandingan Berpasangan

Hasil banding antar kriteria dilakukan untuk nilai tingkat kepentingan relatif antara kriteria dengan kriteria lainnya. Di metode AHP, proses ini menggunakan skala fundamental Saaty (1–9), di mana nilai 1 artinya dua elemen punya tingkat kepentingan yang sama, sedangkan nilai 9 artinya satu elemen jauh lebih penting dibandingkan elemen lain. Skala perbandingan berpasangan ini untuk menilai secara relatif tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lain. Adapun skala perbandingan dapat dilihat pada Tabel 2. 1.

Tabel 2. 1 Skala Perbandingan

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dibandingkan elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dibanding elemen lainnya
7	Elemen yang satu sangat lebih penting dibanding elemen lainnya
9	Elemen yang satu ekstrem lebih penting dibanding elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai kompromi antara dua tingkat kepentingan (Nilai antara)

Membandingkan dilakukan dengan prinsip resiprokal, di mana jika suatu elemen A_i dinilai lebih penting dari elemen A_j dengan a_{ij} , maka hasil nilai kebalikannya berlaku untuk perbandingan a_{ji} .

$$a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}} \quad (2.1)$$

Keterangan:

a_{ji} = elemen matriks pada posisi (j,i)

a_{ij} = elemen matriks pada posisi (i,j)

Hasil penilaian antar kriteria disusun dalam bentuk matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison matrix*) berukuran $n \times n$, yang menunjukkan n adalah jumlah kriteria yang dinilai. Nilai dari diagonal utama memiliki nilai 1 dikarenakan masing-masing kriteria saling banding terhadap dirinya sendiri. Tabel 2. 2 nilai pada bagian atas diagonal merupakan hasil perbandingan antar kriteria, sedangkan nilai pada bagian bawah diagonal merupakan nilai kebalikannya.

Tabel 2. 2 Matriks Perbandingan Berpasangan

m/n	Kriteria-1	Kriteria-2	Kriteria-n
Kriteria-1	a_{11}	a_{12}	a_{1n}
Kriteria-2	a_{21}	a_{22}	a_{2n}
Kriteria-n	a_{n1}	a_{n2}	a_{nn}

4. Normalisasi Matrik

Normalisasi untuk menstandarkan nilai-nilai matriks agar dapat dibandingkan secara proporsional. Setiap elemen matriks dibagi dengan total nilai kolomnya.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_i^n a_{ij}}} \quad (2.2)$$

Keterangan:

r_{ij} = nilai matriks ternormalisasi

a_{ij} = elemen matriks awal pada baris ke- i dan kolom ke- j

$\sum_{i=1}^n a_{ij}$ = total nilai kolom ke- j .

5. Menghitung Vektor Prioritas (Bobot Kriteria)

Bobot prioritas menghasilkan tingkat kepentingan yang relatif setiap kriteria terhadap tujuan utama. Bobot yang diperoleh dari rerata setiap baris pada matriks yang dinormalisasi. Proses perhitungannya dengan cara ambil rata-rata baris di matriks ternormalisasi, secara matematis dirumuskan sebagai berikut.

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^n r_{ij}}{n} \quad (2.3)$$

Keterangan:

W_i = bobot prioritas kriteria ke- i ,

r_{ij} = nilai pada baris ke- i , kolom ke- j dari matriks ternormalisasi,

n = jumlah kriteria

6. Uji Konsistensi (*Consistency Ratio*, CR)

Uji konsistensi memastikan penilaian perbandingan berpasangan yang diambil dari responden bersifat logis dan tidak terbalik. Langkah uji dilakukan melalui beberapa komponen perhitungan matematis sebagai berikut:

a. *Weighted Sum Vector (WSV)*

Perhitungan *Weighted Sum Vector* bertujuan mendapat nilai gabungan dari masing-masing kriteria berdasarkan bobot prioritas yang telah diperoleh. Nilai ini gambaran dari sejauh mana pengaruh relatif dari tiap kriteria terhadap keseluruhan sistem penilaian.

$$WSV_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} \times W_j \quad (2.4)$$

Keterangan:

WSV_i = *Weighted Sum Vector* untuk kriteria ke- i ,

a_{ij} = matriks perbandingan berpasangan baris ke- i & kolom ke- j

W_j = bobot prioritas kriteria ke- j

n = jumlah kriteria

b. *Consistency Vector (CV)*

Consistency Vector digunakan untuk mengukur sejauh mana hasil pembobotan telah sesuai dengan proporsi awal perbandingan berpasangan. Nilai ini diperoleh dengan membandingkan hasil WSV_i terhadap bobot W_i dari masing-masing kriteria.

$$CV_j = \frac{WSV_i}{W_i} \quad (2.5)$$

Keterangan:

CV_j = *Consistency Vector* untuk kriteria ke-i

WSV_i = *Weighted Sum Vector* untuk kriteria ke-i,

W_i = bobot prioritas kriteria ke-i

c. *Nilai Eigen Maksimum (λ_{max})*

Dari hasil CV_i untuk seluruh kriteria, diperoleh nilai *eigen* maksimum (λ_{max}). Nilai λ_{max} menjadi indikator utama tingkat konsistensi suatu matriks perbandingan. Rumus nilai rata-rata dari seluruh CV_i berikut.

$$\lambda_{max} = \frac{\sum_{j=1}^n CV_i}{n} \quad (2.6)$$

Keterangan:

λ_{max} = nilai *eigen* maksimum

$\sum_{j=1}^n CV_i$ = penjumlahan semua nilai *Consistency Vector* kriteria ke-i

n = jumlah kriteria

d. *Consistency Index (CI)*

Consistency Index (CI) merupakan ukuran kuantitatif yang menunjukkan tingkat penyimpangan konsistensi dalam matriks perbandingan. Nilai ini dihitung berdasarkan selisih antara nilai λ_{max} dengan jumlah kriteria n , kemudian dibagi dengan $n - 1$. Hasil kecil nilai CI, konsisten nilai semakin konsisten.

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} \quad (2.7)$$

Keterangan:

CI = *Consistency Index*, mengukur tingkat konsistensi penilaian,

λ_{max} = nilai *eigen* terbesar dari matriks perbandingan,

n = jumlah kriteria

Nilai CI menunjukkan seberapa jauh tingkat inkonsistensi dalam matriks perbandingan. Hasil kecil nilai CI, berarti nilai konsistensi tinggi nilai penilaian oleh responden.

e. Consistency Ratio (CR)

CR digunakan dalam menilai konsistensi penilaian dapat diterima atau tidak. Hasil CR merupakan hasil pembagian antara *Consistency Index* (CI) dan *Random Index* (RI), yaitu hasil nilai acuan inkonsistensi rata-rata berdasarkan ukuran matriks.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2.8)$$

Keterangan:

CR = *Consistency Ratio*, menunjukkan tingkat konsistensi keseluruhan.

CI = *Consistency Index*, mengukur tingkat konsistensi penilaian,

CR = *Random Index*, nilai acuan rata-rata inkonsistensi acak (n)

Penilaian dianggap konsisten apabila nilai $CR \leq 0.1$. Hasil nilai didapatkan bahwa penilaian responden rasional dan bisa digunakan untuk dianalisis tahap selanjutnya. Jika $CR > 0.1$, hasil banding perlu dikaji ulang untuk memastikan keandalan bobot yang dihasilkan.

2.3 Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

TOPSIS termasuk metode dalam pengambilan keputusan multikriteria yang mana pertama kali disebarkan oleh peneliti Hwang dan Yoon pada tahun 1981. TOPSIS dikembangkan dengan prinsip bahwa alternatif yang terbaik adalah alternatif yang memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif (alternatif paling baik dari semua kriteria) serta jarak terjauh terhadap solusi ideal negatif (alternatif

paling rendah berdasarkan semua kriteria). Dengan pendekatan ini, TOPSIS berusaha memberikan hasil perangkingan yang logis dan rasional karena hasil banding kedekatan relatif semua alternatif dengan kondisi ideal dan anti-ideal secara bersamaan (Barbat et al., 2022).

Dalam konteks pemilihan jurnal ilmiah, misalnya, TOPSIS dapat digunakan untuk menentukan jurnal yang paling sesuai dengan kebutuhan peneliti. Solusi ideal positif dalam kasus ini bisa berupa jurnal dengan reputasi sangat tinggi, *indexing* internasional (Scopus atau SINTA), biaya publikasi rendah, serta waktu *review* cepat. Sebaliknya, solusi ideal negatif bisa berupa jurnal dengan reputasi rendah, tidak terindeks, biaya publikasi mahal, dan waktu *review* sangat lama. Dengan menghitung jarak relatif setiap jurnal terhadap kedua solusi tersebut, maka diperoleh rekomendasi *ranking* jurnal dari yang nilai dekat kondisi ideal sampai yang terjauh.

2.3.1 Konsep Dasar TOPSIS

TOPSIS memiliki pendekatan matematis yang relatif sederhana dibandingkan metode multikriteria lainnya, tapi dapat memberi hasil akurat. Prinsip utamanya yaitu hitung jarak geometris masing-masing alternatif terhadap referensi (ideal positif dan ideal negatif) dengan menggunakan metode *Euclidean Distance*. Alternatif dengan nilai kedekatan relatif (*closeness coefficient*) yang lebih tinggi akan dipilih sebagai alternatif terbaik (Arundaa & Lapu Kalua, 2023).

TOPSIS untuk penentu alternatif paling baik dengan cara menghitung kedekatan relatif alternatif dengan 2 kondisi ekstrem, yaitu solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-). Prinsip dasar TOPSIS bahwasanya alternatif yang

terbagus yaitu punya jarak paling dekat dengan solusi ideal positif (yakni kondisi paling bagus dari semua kriteria) dan juga jarak paling jauh dengan solusi ideal negatif (yakni kondisi paling buruk dari semua kriteria). Perhitungan jarak ini dilakukan menggunakan metode *Euclidean Distance*, kemudian menghasilkan nilai preferensi (*closeness coefficient*) menghasilkan tingkat kedekatan dari alternatif dengan solusi ideal. Alternatif yang punya nilai paling tinggi dipilih sebagai alternatif paling bagus.

Prinsip kerja TOPSIS memiliki keselarasan dengan ajaran Islam tentang ketelitian, kehati-hatian, dan objektivitas dalam mengambil keputusan. Hal ini sejalan dengan pesan moral dalam QS. Al-Maidah ayat 100 yang menegaskan pentingnya mengutamakan kualitas di atas kuantitas.

قُلْ لَا يَسْتَوِي الْخَبِيثُ وَالطَّيِّبُ وَلَوْ أَعْجَبَكَ كَثْرَةُ الْخَبِيثِ فَاتَّقُوا اللَّهَ يَا أُولِي الْأَلْبَابِ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

“Tidaklah sama yang buruk dengan yang baik meskipun banyaknya yang buruk itu menarik hatimu. Maka, bertakwalah kepada Allah wahai orang-orang yang berakal sehat agar kamu beruntung.” (QS. Al-Maidah: 100).

Menurut perspektif *Tafsir al-Qur'an al-'Azhim* yang terbit pada 1999, QS. Al-Maidah ayat 100 menegaskan prinsip perbedaan esensial antara sesuatu yang berkualitas buruk (*al-radi'*) dengan sesuatu yang berkualitas baik (*al-jayyid*). Ibnu Katsir menjelaskan bahwa banyaknya kuantitas pada sesuatu yang buruk tidak dapat menyamai nilai kemuliaan dari sesuatu yang baik meskipun jumlahnya sedikit (Ismail bin Katsir, 1999). Hal ini memberikan landasan filosofis bahwa dalam pengambilan keputusan, fokus utama harus diletakkan pada parameter

kualitas dan kebenaran, bukan sekadar pada popularitas atau jumlah data yang nampak menarik secara lahiriah.

Prinsip pembedaan kualitas tersebut secara metodologis tercermin secara presisi dalam algoritma perhitungan TOPSIS melalui frasa-frasa kunci yang terkandung di dalam ayat tersebut. Kata *al-thayyib* (yang baik) diwujudkan secara teknis sebagai Solusi Ideal Positif, yaitu titik referensi yang mengombinasikan seluruh performa kriteria jurnal terbaik, sedangkan kata *al-khabits* (yang buruk) merepresentasikan Solusi Ideal Negatif yang mengakumulasi nilai paling jelek dari keseluruhan kriteria. Melalui proses normalisasi matriks dan pembobotan kriteria, TOPSIS menghitung jarak kedekatan relatif setiap alternatif jurnal untuk mewujudkan hukum *la yastawi* (tidak sama atau tidak setara), yang membuktikan bahwa jurnal tidak dapat disamaratakan melainkan harus diukur secara adil. Keputusan optimal dihasilkan dengan mencari alternatif dengan jarak paling pendek dari Solusi Ideal Positif (*al-thayyib*) sekaligus jarak paling jauh dari Solusi Ideal Negatif (*al-khabits*), sehingga hasil pemeringkatan tempat publikasi tidak terjebak pada bias subjektivitas semata melainkan benar-benar menjamin nilaikualitas yang unggul.

2.3.2 Tahapan Metode TOPSIS

Perhitungan TOPSIS penelitian ini sebagai berikut.

1. Menyusun Matriks Keputusan Alternatif

Buat matriks keputusan yang memuat alternatif keputusan beserta nilai dari masing-masing kriteria yang sudah dihasilkan. Elemen x_{ij} dalam matriks mewakili nilai alternatif ke- i terhadap kriteria ke- j . Matriks keputusan jadi dasar bagi

perhitungan selanjutnya, karena berisi seluruh data kuantitatif yang akan dinilai dan dibandingkan antar alternatif.

2. Normalisasi Matriks Keputusan

Masing-masing kriteria biasanya punya satuan dan skala tidak sama, sehingga butuh proses normalisasi untuk seluruh data berada pada skala dengan nilai sama. Proses ini menghasilkan nilai terukur dalam rentang yang sebanding. Normalisasi dilakukan dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2.9)$$

Keterangan:

r_{ij} = nilai matriks ternormalisasi

a_{ij} = elemen matriks awal pada baris ke- i dan kolom ke- j

$\sum_{i=1}^n a_{ij}$ = total nilai kolom ke- j .

3. Membentuk Matriks Ternormalisasi Terbobot

Setiap nilai normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria w_j yang diperoleh dari metode lain (misalnya AHP). Hasil dari tahap ini berupa matriks ternormalisasi terbobot, menghasilkan tingkat kepentingan relatif dari kriteria terhadap setiap alternatif. Matriks baru y_{ij} dihitung dengan rumus berikut.

$$y_{ij} = w_j \cdot r_{ij} \quad (2.10)$$

Keterangan:

r_{ij} = nilai normalisasi alternatif ke- i pada kriteria ke- j

x_{ij} = nilai alternatif ke- i pada kriteria ke- j

m = jumlah alternatif

4. Menentukan Solusi Ideal Positif (A^+) dan Negatif (A^-)

Acuan tahapan terletak pada solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-). Solusi ideal positif (A^+) dari nilai maksimum untuk kriteria keuntungan (*benefit*) dan nilai minimum untuk kriteria biaya (*cost*).

$$A^+ = \{y_{1+}, y_{2+}, \dots, y_{n+}\} \quad (2.11)$$

Keterangan:

A^+ = Solusi Ideal Positif (kumpulan nilai terbaik untuk setiap kriteria)

y_{n+} = Nilai maksimum untuk kriteria *benefit* atau nilai minimum untuk kriteria *cost* pada kriteria ke - j

Sedangkan solusi ideal negatif (A^-) dari nilai minimum untuk kriteria keuntungan dan nilai maksimum untuk kriteria biaya.

$$A^- = \{y_{1-}, y_{2-}, \dots, y_{n-}\} \quad (2.12)$$

Keterangan:

A^- = Solusi Ideal Negatif (kumpulan nilai terburuk untuk setiap kriteria)

y_{n-} = nilai minimum untuk kriteria *benefit* atau nilai maksimum untuk kriteria *cost* pada kriteria ke - j

5. Menghitung Jarak terhadap Solusi Ideal

Menghitung Jarak terhadap Solusi Ideal Positif dan Negatif Jarak ke solusi ideal positif. Rumus Solusi Ideal Positif yang dipakai sebagai berikut.

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^+)^2} \quad (2.13)$$

Keterangan:

D_i^+ = jarak alternatif ke-i terhadap solusi ideal positif

y_{ij} = nilai ternormalisasi terbobot alternatif ke-i pada kriteria ke-j

y_j^+ = Nilai solusi ideal positif pada kriteria ke-j

n = jumlah kriteria

Rumus Jarak ke solusi ideal *negative* sebagai berikut.

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2} \quad (2.14)$$

Keterangan:

D_i^- = jarak alternatif ke-i terhadap solusi ideal negatif

y_{ij} = nilai ternormalisasi terbobot alternatif ke-i pada kriteria ke-j

y_j^- = Nilai solusi ideal negatif pada kriteria ke-j

n = jumlah kriteria

6. Menghitung Nilai Preferensi (*Closeness Coefficient*)

Langkah berikutnya, memperoleh nilai preferensi atau koefisien kedekatan (V_i) untuk setiap alternatif. Nilai ini menunjukkan tingkat kedekatan relatif alternatif terhadap solusi ideal positif. Nilai preferensi alternatif dari perhitungan kedekatan relatif terhadap solusi ideal, rumus sebagai berikut.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (2.16)$$

Keterangan:

V_i = nilai preferensi alternatif ke-i, berkisar antara 0 sampai 1

D_i^- = jarak alternatif ke-i terhadap solusi ideal negatif

D_i^+ = jarak alternatif ke-i terhadap solusi ideal positif

Nilai V_i berada dalam rentang 0 hingga 1, di mana semakin mendekati 1 menunjukkan bahwa alternatif yang lebih dekat solusi ideal positif dan lebih jauh dari solusi ideal negatif.

7. Perangkingan Alternatif

Tahapan terakhir adalah melakukan perangkingan terhadap semua alternatif didasarkan pada nilai V_i . Alternatif dengan nilai V_i paling tinggi dianggap sebagai solusi paling bagus karena memiliki keseimbangan optimal antara kedekatan

dengan solusi ideal dan jarak dari solusi terburuk. Alternatif diurutkan berdasarkan nilai V_i dari paling tinggi ke paling rendah. Hasil perangkingan ini menjadi dasar pengambilan keputusan akhir dalam sistem penilaian berbasis TOPSIS.

Tahapan metode TOPSIS dilakukan setelah bobot kriteria diperoleh melalui metode AHP. TOPSIS berperan dalam tahap akhir untuk merangking alternatif jurnal ilmiah dari bobot kriteria AHP. Penggunaan TOPSIS sangat relevan karena pemilihan jurnal merupakan masalah yang melibatkan berbagai kriteria dengan nilai dan satuan yang berbeda. Dengan TOPSIS, penilaian terhadap jurnal dapat dinormalisasi, diberi bobot, lalu dibandingkan secara proporsional sehingga hasil yang diperoleh lebih sistematis.

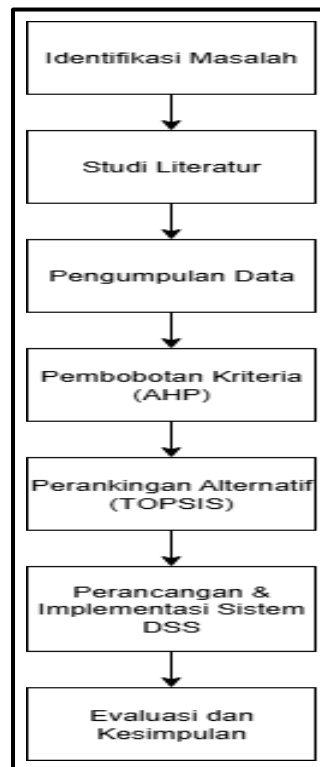
BAB III

DESAIN PENELITIAN

3.1 Alur Penelitian

Pendekatan kuantitatif dengan metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) digunakan dengan mengombinasikan AHP dan TOPSIS. Metode AHP menentukan bobot kepentingan jurnal dari hasil kuesioner oleh responden, sedangkan TOPSIS untuk rekomendasi dan *ranking* alternatif jurnal berdasarkan bobot dari proses AHP.

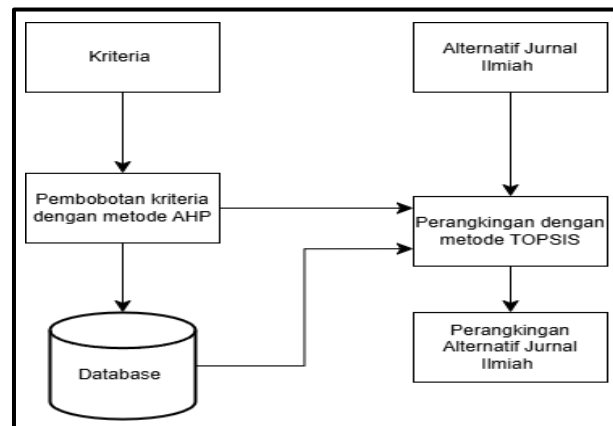
Penelitian yang dilakukan ini dapat bermanfaat terhadap peneliti untuk memilih jurnal yang paling sesuai sebagai tempat publikasi artikel dengan mempertimbangkan kriteria yang relevan. Data penelitian diperoleh melalui kuesioner kepada mahasiswa dan dosen dalam menentukan tingkat kepentingan setiap kriteria. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3. 1.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

3.2 Desain Sistem

Desain sistem merupakan gambaran tahapan integrasi serta alur yang menampilkan cara kerja dari aplikasi untuk memproses data. Desain sistem yang dilakukan peneliti sebagaimana pada Gambar 3. 2, adalah diagram blok alur sistem dalam pengembangan sistem pemeringkatan jurnal ilmiah menggunakan kolaborasi antara metode AHP dan TOPSIS.



Gambar 3. 2 Blok Diagram Sistem

Secara sistematis, desain sistem ini bekerja dengan membagi peran kombinasi metode dalam mencapai hasil akurat. Tahapan awal dengan Metode AHP untuk melakukan pembobotan kriteria. Pemilihan AHP didasarkan pada kemampuannya dalam mengakomodasi penilaian pakar secara terstruktur melalui perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Unsur objektivitas tetap terjaga melalui pengujian *Consistency Ratio* (CR), sehingga bobot yang dihasilkan valid dan dapat dipertanggungjawabkan sebelum tersimpan dalam *Database*.

Hasil pembobotan dari AHP dan data Alternatif Jurnal Ilmiah diproses menggunakan metode TOPSIS untuk tahap perankingan. Integrasi ini bertujuan menutupi kelemahan penggunaan 1 metode. Jika AHP unggul menentukan prioritas kriteria, maka TOPSIS sangat efektif dalam menilai banyak alternatif secara efisien. Metode TOPSIS mencari alternatif mana yang punya jarak paling pendek dari solusi ideal positif dan jarak paling panjang dari solusi ideal negatif.

Metode TOPSIS juga mampu menangani karakteristik kriteria yang berbeda, baik itu kriteria keuntungan (*benefit*) seperti status akreditasi, maupun kriteria biaya (*cost*) seperti besaran *Article Processing Charge* (APC). Melalui

kombinasi ini, sistem dapat menghasilkan Perankingan Alternatif Jurnal Ilmiah yang objektif, transparan, dan akuntabel, sehingga memudahkan peneliti dalam menentukan tempat publikasi artikel yang paling optimal sesuai dengan performa empiris jurnal tersebut.

3.3 Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Untuk sumber dari data primer dari kuesioner kepada dosen dan mahasiswa Angkatan 2022 di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang jurusan Teknik Informatika dan psikologi, Universitas Airlangga Surabaya jurusan ekonomi islam, UNISMA Malang jurusan Manajemen, dan anggota BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional). Data sekunder diperoleh dari portal SINTA dan *website* resmi jurnal terkait, yang memuat informasi mengenai nama jurnal, penerbit, akreditasi, bidang fokus, frekuensi terbit, biaya publikasi, hingga *indexing*, dan selanjutnya dimanfaatkan sebagai alternatif jurnal dalam tahap analisis perankingan menggunakan metode TOPSIS.

3.3.1 Kriteria Jurnal

Pada tahap ini, responden diminta memilih 7 dari 15 kriteria yang mereka anggap paling penting dalam menentukan tempat publikasi jurnal ilmiah. Instrumen kuesioner berisi daftar 15 kriteria yang sudah diformulasikan peneliti sebagai kandidat atribut pemilihan tempat publikasi jurnal ilmiah di Indonesia. Dari hasil analisa pengamatan dari *website* SINTA dan *website* asli jurnal terkait yang dicari secara *online* pada 5 Oktober 2025, diperoleh lima belas kriteria awal yang

dianggap relevan dalam menentukan tempat publikasi artikel ilmiah di Indonesia.

Tabel 3. 1 menunjukkan daftar awal lima belas kriteria.

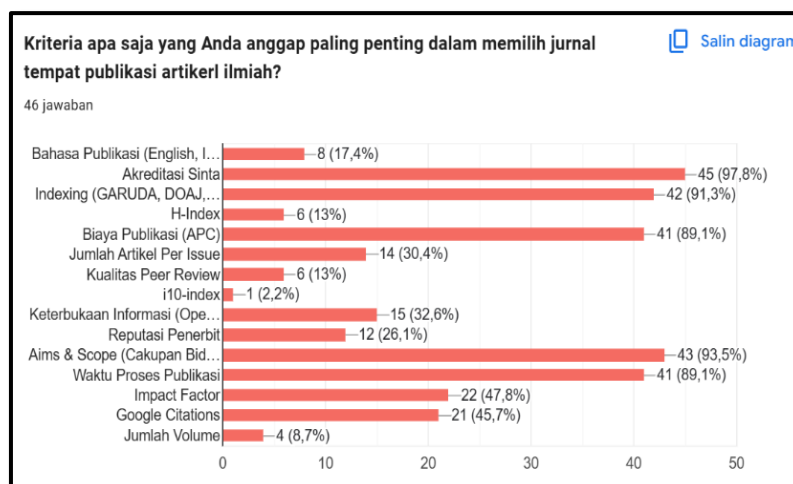
Tabel 3. 1 Daftar Awal Kriteria Pemilihan Jurnal Ilmiah

No	Kriteria
1.	Bahasa Publikasi
2.	Akreditasi Nasional (SINTA)
3.	<i>Indexing</i> (GARUDA / DOAJ / Scopus / dll)
4.	H-Index
5.	Biaya Publikasi (APC / <i>author fees</i>)
6.	Frekuensi Terbit (Jumlah <i>Issue</i>)
7.	Kualitas <i>Peer Review</i>
8.	i10-index
9.	Keterbukaan Informasi (<i>Open Access</i> atau <i>Closed Access</i>)
10.	Reputasi Penerbit (<i>Publisher Reputation</i>)
11	<i>Aims & Scope</i> (Cakupan Bidang)
12.	Waktu Proses Publikasi (Frekuensi terbit per tahun)
13.	<i>Impact Factor</i>
14.	<i>Google Citations</i>
15.	Jumlah Volume

Jumlah kriteria yang terlalu banyak dapat meningkatkan jumlah perbandingan berpasangan secara signifikan, karena dalam AHP setiap kriteria harus dibandingkan satu per satu dengan seluruh kriteria lainnya. Dengan 15 kriteria dibutuhkan 105 perbandingan, sedangkan dengan 7 kriteria hanya 21 perbandingan. Oleh karena itu, pengurangan jumlah kriteria menjadi 7 dilakukan untuk mengurangi beban kognitif responden dan meningkatkan konsistensi penilaian (*Consistency Ratio* < 0,1). Hasil seleksi ini kemudian dijadikan dalam

penentuan 7 kriteria terpilih yang akan digunakan pada tahap pembobotan menggunakan metode AHP.

Sumber Data primer yang diperoleh dari kuesioner berbasis *Google Form* yang dibagikan secara *online* melalui *WhatsApp* kepada responden yang terdiri atas 46 responden, yaitu 8 dosen dan 38 mahasiswa aktif Angkatan 2022 dari UIN Maulana Malik Ibrahim Malang jurusan Teknik Informatika dan psikologi, Universitas Airlangga Surabaya jurusan ekonomi islam, dan UNISMA Malang jurusan Manajemen, periode pengumpulan data dari tanggal 20 September 2025 sampai 05 November 2025. Data perolehan kuesioner terjabar pada Gambar 3. 3.



Gambar 3. 3 Hasil Survey Responden Terhadap Kriteria Jurnal

Dari awal pengumpulan data ini didapatkan 7 kriteria. Hasil kemudian dijadikan untuk menetapkan 7 kriteria terpilih kemudian dilakukan pembobotan dengan metode AHP. Data 7 kriteria jurnal dapat dilihat pada Tabel 3. 2.

Tabel 3. 2 Kriteria Jurnal

No	Kriteria	Label
1.	Akreditasi Nasional (SINTA)	C1
2.	Biaya Publikasi (APC / <i>author fees</i>)	C2

No	Kriteria	Label
3.	<i>Aims & Scope</i> (Cakupan Bidang)	C3
4.	<i>Google Citations</i>	C4
5.	<i>Impact Factor</i>	C5
6.	<i>Indexing</i> (GARUDA / DOAJ / Scopus / dll)	C6
7.	Waktu Proses Publikasi (Frekuensi terbit per tahun)	C7

3.3.2 Alternatif Jurnal

Alternatif jurnal pada penelitian ini ditentukan berdasarkan data dari portal SINTA dan informasi resmi yang tersedia pada *website* jurnal terkait yang diakses secara *online* pada tanggal 11 Februari 2026. Daftar alternatif jurnal penelitian diambil dari beberapa jurnal nasional terakreditasi SINTA dengan fokus utama pada bidang Informatika.

Data yang ada akan dicatat dalam format CSV yang kemudian dijadikan sebagai dataset penelitian yang diupload ke *Database* sistem. Tabel 3. 3 adalah daftar alternatif jurnal di bidang informatika. Data digunakan dalam penelitian dengan 7 kriteria yang diperoleh dari kuesioner tahap ke-2.

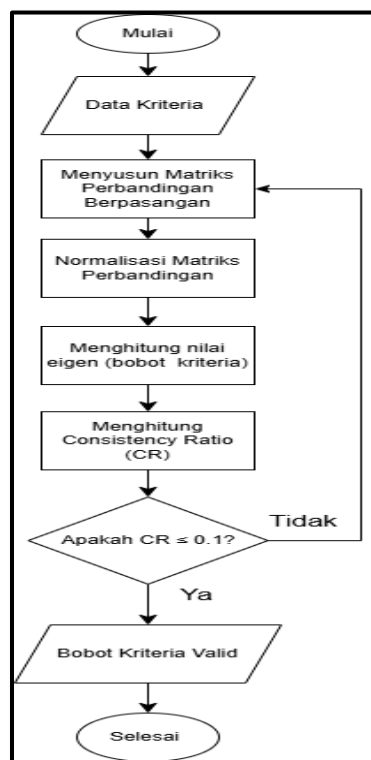
Tabel 3. 3 Daftar Alternatif Jurnal

No	Alternatif Jurnal
1.	JOIN (Jurnal Online Informatika)
2.	Matrik : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Rekayasa Komputer
3.	Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)
4.	Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI
5.	JUITA : Jurnal Informatika
6.	JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)
7.	JISKa (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)

No	Alternatif Jurnal
8.	JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
9.	JuTISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)
10.	KREA-TIF : JURNAL TEKNIK INFORMATIKA
11.	J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)
12.	Jurnal Buana Informatika
13.	InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan
14.	Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika
15.	Smatika Jurnal : STIKI Informatika Jurnal
16.	sudo Jurnal Teknik Informatika
17.	JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)
18.	Teknomatika (Jurnal Teknologi dan Informatika)
19.	Antivirus : jurnal ilmiah teknik informatika
20.	ALGORITMA : JURNAL ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA

3.4 Pembobotan Kriteria dengan AHP

Proses pembobotan kriteria dengan metode AHP melalui beberapa alur yang dapat dilihat pada Gambar 3. 4.



Gambar 3. 4 Flowchart Metode AHP

Setelah tujuh kriteria terpilih diperoleh yang datanya seperti di Tabel 3. 2, kuesioner tahap kedua sebarakan untuk menentukan tingkat kepentingan relatif antar kriteria dengan melakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Kuesioner disebarakan secara *online* melalui *WhatsApp* kepada 76 responden, yaitu 9 dosen dan 63 mahasiswa Angkatan 2022 dari UIN Maulana Malik Ibrahim Malang jurusan Teknik Informatika dan psikologi, Universitas Airlangga Surabaya jurusan ekonomi islam, UNISMA Malang jurusan Manajemen dan 4 anggota BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional) dari cabang kantor Pasuruan, dengan periode pengumpulan data dari tanggal 20 Februari sampai 10 Maret 2026. Responden masing-masing memberikan penilaian terhadap 21 pasangan kriteria sesuai dengan membandingkan antar tujuh kriteria mana yang terpenting. Contohnya, responden

diminta memilih tingkat kepentingan antara Biaya Publikasi (APC) dibandingkan dengan Waktu Proses Publikasi.

Perbedaan frekuensi jawaban responden kemudian diolah menggunakan metode selisih untuk menentukan skala preferensi Saaty. Untuk mengonversi selisih frekuensi menjadi skala 1 sampai 9 pada metode AHP, digunakan metode pembagian interval secara proporsional. Dasar perhitungannya adalah membagi total responden dengan jumlah tingkatan skala ganjil dalam AHP (1, 3, 5, 7, 9). Dengan total 76 responden, maka interval setiap kelompok skala dapat dilihat di Tabel 3. 4.

Tabel 3. 4 Skala Interval Saaty

Selisih Jumlah Responden	Nilai Skala Saaty	Keterangan Kepentingan
≥ 59	9	Mutlak lebih penting (<i>Extremely preferred</i>)
≥ 44	7	Sangat kuat lebih penting (<i>Very strongly preferred</i>)
≥ 29	5	Lebih penting (<i>Strongly preferred</i>)
≥ 14	3	Sedikit lebih penting (<i>Moderately preferred</i>)
< 14	1	Sama pentingnya (<i>Equally preferred</i>)

Penentuan bobot prioritas antar kriteria dalam sistem ini didasarkan pada data aspirasi pengguna yang diperoleh melalui kuesioner perbandingan berpasangan terhadap 76 responden. Tabel 3. 5 menunjukkan rekapitulasi hasil pilihan responden untuk perbandingan berpasangan kriteria.

Tabel 3. 5 Rekapitulasi Hasil Pilihan Responden

No	Perbandingan Kriteria (A vs B)	Pilihan A (Frekuensi)	Pilihan B (Frekuensi)	Selisih Absolut	Skala Saaty
1.	Akreditasi vs APC	47	29	18	3
2.	Akreditasi vs <i>Aims & Scope</i>	10	66	56	7
3.	Akreditasi vs <i>Google Citation</i>	75	1	74	9
4.	Akreditasi vs <i>Impact Factor</i>	76	0	76	9
5.	Akreditasi vs <i>Indexing</i>	33	43	10	1

No	Perbandingan Kriteria (A vs B)	Pilihan A (Frekuensi)	Pilihan B (Frekuensi)	Selisih Absolut	Skala Saaty
6.	Akreditasi vs Waktu Proses Publikasi	48	28	20	3
7.	APC vs Aims & Scope	5	71	66	9
8.	APC vs <i>Google Citation</i>	59	17	42	5
9.	APC vs <i>Impact Factor</i>	66	10	56	7
10.	APC vs <i>Indexing</i>	29	47	18	3
11.	APC vs Waktu Proses Publikasi	35	41	6	1
12.	<i>Aims & Scope</i> vs <i>Google Citation</i>	76	0	76	9
13.	<i>Aims & Scope</i> vs <i>Impact Factor</i>	76	0	76	9
14.	<i>Aims & Scope</i> vs <i>Indexing</i>	67	9	58	7
15.	<i>Aims & Scope</i> vs Waktu Proses Publikasi	76	0	76	9
16.	<i>Google Citation</i> vs <i>Impact Factor</i>	38	38	0	1
17.	<i>Google Citation</i> vs <i>Indexing</i>	7	69	62	9
18.	<i>Google Citation</i> vs Waktu Proses Publikasi	17	59	42	5
19.	<i>Impact Factor</i> vs <i>Indexing</i>	5	71	66	9
20.	<i>Impact Factor</i> vs Waktu Proses Publikasi	17	59	42	5
21.	<i>Indexing</i> vs Waktu Proses Publikasi	44	32	12	1

3.4.1 Langkah Perhitungan AHP

Langkah-langkah perhitungan AHP yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menyusun Matriks Perbandingan Berpasangan

Dari data rekapitulasi pilihan responden pada Tabel 3. 5 lalu transformasi ke matriks perbandingan berpasangan sesuai dengan aturan skala Saaty. Matriks ini berfungsi untuk memproses nilai perbandingan antar kriteria secara sistematis guna menghasilkan nilai bobot prioritas (*eigen vector*) bagi setiap kriteria. Nilai diagonal

utama selalu bernilai 1 karena setiap kriteria dibandingkan dengan dirinya sendiri memiliki tingkat kepentingan yang sama. Adapun bentuk matriks perbandingan berpasangan bisa dilihat pada Tabel 3. 6.

Tabel 3. 6 Matriks Perbandingan Berbandingan Berpasangan

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
C1	1,00	3,00	0,14	9,00	9,00	1,00	3,00
C2	0,33	1,00	0,11	5,00	7,00	0,33	1,00
C3	7,00	9,00	1,00	9,00	9,00	7,00	9,00
C4	0,11	0,20	0,11	1,00	1,00	0,11	0,20
C5	0,11	0,14	0,11	1,00	1,00	0,11	0,20
C6	1,00	3,00	0,14	9,00	9,00	1,00	1,00
C7	0,33	1,00	0,11	5,00	5,00	1,00	1,00

2. Normalisasi Matriks

Normalisasi untuk standarisasi nilai matriks agar dapat dibandingkan secara proporsional. Masing-masing elemen matriks dibagi terhadap total nilai kolom, Tabel 3. 7 menunjukkan hasil normalisasi matriks.

Tabel 3. 7 Normalisasi Matrik

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
C1	0,101	0,173	0,083	0,231	0,220	0,095	0,195
C2	0,034	0,058	0,064	0,128	0,171	0,032	0,065
C3	0,708	0,519	0,578	0,231	0,220	0,663	0,584
C4	0,011	0,012	0,064	0,026	0,024	0,011	0,013
C5	0,011	0,008	0,064	0,026	0,024	0,011	0,013
C6	0,101	0,173	0,083	0,231	0,220	0,095	0,065
C7	0,034	0,058	0,064	0,128	0,122	0,095	0,065

3. Menghitung Nilai *Eigen* (Bobot Kriteria)

Bobot prioritas merepresentasikan besaran pengaruh relatif pada kriteria dibandingkan dengan kriteria lain. Nilai *Eigen* atau Bobot kriteria dihitung dengan hitung rata-rata nilai kriteria tiap kolom, dengan menjumlah total nilai kriteria satu

kolom dan dibagi jumlah kriteria yang mana dalam penelitian ini ada 7 kriteria.

Tabel 3. 8 menunjukkan hasil bobot kriteria.

Tabel 3. 8 Hasil Bobot Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Bobot (W_i)
C1	0,101	0,173	0,083	0,231	0,220	0,095	0,195	0,157
C2	0,034	0,058	0,064	0,128	0,171	0,032	0,065	0,079
C3	0,708	0,519	0,578	0,231	0,220	0,663	0,584	0,5
C4	0,011	0,012	0,064	0,026	0,024	0,011	0,013	0,023
C5	0,011	0,008	0,064	0,026	0,024	0,011	0,013	0,022
C6	0,101	0,173	0,083	0,231	0,220	0,095	0,065	0,138
C7	0,034	0,058	0,064	0,128	0,122	0,095	0,065	0,081

4. Nilai Konsistensi (*Consistency Ratio*, CR)

Uji konsistensi yang bertujuan validasi penilaian perbandingan yang diberikan oleh responden bersifat logis dan tidak saling bertentangan. Penilaian dikatakan konsisten apabila hubungan antar kriteria mengikuti logika perbandingan rasional. Proses uji konsistensi dilakukan beberapa tahapan perhitungan.

Langkah pertama yaitu menghitung *Weighted Sum Vector* (WSV), yang dilakukan pengalihan masing-masing elemen pada baris matriks perbandingan berpasangan (a_{ij}) dengan bobot kriteria yang sudah diperoleh pada langkah sebelumnya (W_j), kemudian menjumlahkan hasil perkalian tersebut untuk setiap baris. Hasil perhitungan WSV_i menggambarkan total pengaruh relatif dari kriteria ke- i terhadap semua kriteria lainnya dengan mempertimbangkan bobot prioritas yang telah dihitung sebelumnya. Pada Tabel 3. 9 menunjukkan hasil uji konsistensi.

Tabel 3. 9 Nilai Uji Konsistensi

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Bobot (W_i)	$A_w (A \times w)$	Nilai λ
C1	0,101	0,173	0,083	0,231	0,220	0,095	0,195	0,157	1,253	8,001

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Bobot (W_i)	Aw ($A \times w$)	Nilai λ
C2	0,034	0,058	0,064	0,128	0,171	0,032	0,065	0,079	0,585	7,434
C3	0,708	0,519	0,578	0,231	0,220	0,663	0,584	0,5	4,408	8,808
C4	0,011	0,012	0,064	0,026	0,024	0,011	0,013	0,023	0,166	7,223
C5	0,011	0,008	0,064	0,026	0,024	0,011	0,013	0,022	0,161	7,174
C6	0,101	0,173	0,083	0,231	0,220	0,095	0,065	0,138	1,092	7,906
C7	0,034	0,058	0,064	0,128	0,122	0,095	0,065	0,081	0,632	7,829

Langkah selanjutnya hitung nilai lambda maksimum dengan jumlahkan seluruh nilai hasil bagi yang dibagi jumlah kriteria. Berikut perhitungan lambda maksimum dengan penggunaan Persamaan 2.6 untuk mencari nilai $\lambda_{\max}$.

$$\lambda_{\max} = \frac{\sum_{j=1}^n CV_i}{n}$$

$$\lambda_{\max} = \frac{(8,001 + 7,434 + 8,808 + 7,223 + 7,174 + 7,906 + 7,829)}{7} = 7,768$$

Untuk mengetahui sejauh mana penyimpangan konsistensi tersebut, dihitung CI. Nilai CI menunjukkan nilai jauh tingkatan inkonsistensi dalam matriks perbandingan. Nilai CI yang semakin kecil, berarti semakin tinggi konsistensi penilaian responden. Penggunaan Persamaan 2.7 untuk mencari CI sebagai berikut.

$$CI = \frac{(7,768 - 7)}{(7 - 1)} = 0,128$$

Nilai CR dihitung dengan membandingkan CI dengan RI, yaitu yaitu nilai acuan yang menggambarkan tingkat ketidakkonsisten rata-rata yang mungkin terjadi secara acak. Nilai RI diambil dari tabel indeks acak yang dikembangkan oleh Saaty berdasarkan jumlah kriteria yang digunakan. Misalnya, untuk $n = 7$, maka RI = 1.32. Tabel 3. 10 menunjukkan table RI.

Tabel 3. 10 Tabel Random Index (RI)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Tahap berikutnya melakukan interpretasi hasil RI dengan membandingkannya terhadap batas toleransi 0,1 (atau 10%). Apabila nilai $CR \leq 0,1$, maka hasil penilaian dianggap konsisten, yang berarti bobot kriteria yang diperoleh sudah logis dan dapat diterima. Sebaliknya, apabila nilai $CR > 0,1$, penilaian menjadi tidak konsisten, sehingga perlunya perbaikan atau pengulangan proses penilaian hingga tingkat konsistensinya berada di batas diterima. Perhitungan CR menggunakan rumus Persamaan 2.9, perhitungan sebagai berikut.

$$CR = \frac{7,768}{1.32} = 0,097 \text{ atau } 9.7\%$$

Berdasarkan perhitungan, didapatkan nilai CR kurang dari 10 % atau 0,1. Disimpulkan bahwa nilai CR sudah konsisten.

3.5 Perangkingan Alternatif dengan TOPSIS

Metode TOPSIS digunakan dalam perankingan alternatif jurnal ilmiah yang paling sesuai dengan kebutuhan peneliti. Konsep metode TOPSIS, alternatif paling baik yang terpilih tidak hanya harus memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif, tetapi juga memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif secara geometris dengan menggunakan jarak *Euclidean*. Proses perankingan ini dilakukan setelah mendapatkan bobot kriteria lalu diolah melalui beberapa tahapan sistematis, mulai membentuk matriks keputusan sampai nilai preferensi diperoleh. Gambar 3. 5 adalah alur kerja perankingan jurnal menggunakan metode TOPSIS dalam sistem.



Gambar 3. 5 Flowchart Metode TOPSIS

3.5.1 Perbandingan Alternatif Kriteria

Klasifikasi tingkat kepentingan kriteria ditentukan terlebih dahulu sebelum menentukan matriks perbandingan alternatif kriteria. Keterangan Skala Penilaian (1-5) dijabarkan pada Tabel 3. 11.

Tabel 3. 11 Skala Penilaian Alternatif Kriteria

Label	Kriteria	Atribut	Range	Nilai
C1	Akreditasi	<i>Benefit</i>	Sinta 1	5
			Sinta 2	4
			Sinta 3	3
			Sinta 4	2
			Sinta 5 atau Sinta 6	1

Label	Kriteria	Atribut	Range	Nilai
C2	APC	<i>Cost</i>	0 (Gratis) IDR	5
			$\leq 1.000.000$ IDR	4
			1.000.001 - 2.500.000 IDR	3
			2.500.001 - 4.000.000 IDR	2
			$> 4.000.000$ IDR	1
C3	<i>Aims & Scope</i>	<i>Benefit</i>	≥ 15 Bidang/Kata Kunci	5
			10 - 14 Bidang	4
			6 - 9 Bidang	3
			3 - 5 Bidang	2
			< 3 Bidang	1
C4	<i>Google Citation</i>	<i>Benefit</i>	> 5.000 Sitasi	5
			2.501 - 5.000 Sitasi	4
			1.001 - 2.500 Sitasi	3
			501 - 1.000 Sitasi	2
			≤ 500 Sitasi	1
C5	<i>Impact Factor</i>	<i>Benefit</i>	> 4.0	5
			2.1 - 4.0	4
			1.1 - 2.0	3
			0.5 - 1.0	2
			< 0.5	1
C6	<i>Indexing</i>	<i>Benefit</i>	Sinta + Scopus (Terindex international)	5
			≥ 6 index	4
			4 - 5 index	3
			2 - 3 index	2
			1 index	1
C7	Waktu Proses Publikasi (Frekuensi terbit)	<i>Benefit</i>	≥ 6 kali setahun (Bulanan/ <i>Bi-monthly</i>)	5
			4 - 5 kali setahun (<i>Quarterly</i>)	4
			3 kali setahun	3
			2 kali setahun	2
			1 kali setahun	1

3.5.2 Langkah-Langkah Perhitungan TOPSIS

Proses perhitungan TOPSIS dalam penelitian berdasar bobot kriteria yang telah diperoleh di tahap AHP di Tabel 3. 8. Data alternatif jurnal yang digunakan mengacu pada Tabel 3. 3 yang berisi 20 jurnal nasional terakreditasi SINTA dengan berbagai karakteristik yang berbeda. Tahap-tahap metode TOPSIS sebagai berikut.

1. Menyusun Matriks Keputusan

Matriks keputusan merepresentasikan nilai setiap alternatif jurnal terhadap masing-masing kriteria. Matriks ini disusun dalam bentuk $m \times n$, di mana m adalah jumlah alternatif jurnal dan n adalah jumlah kriteria. Setiap elemen x_{ij} dalam matriks mewakili nilai alternatif ke- i terhadap kriteria ke- j .

Nilai kriteria untuk setiap jurnal ditentukan berdasarkan data aktual dari portal SINTA dan *website* resmi jurnal. Dari skala klasifikasi tingkat kepentingan kriteria, selanjutnya pembuatan matrik perbandingan alternatif kriteria. Masing-masing alternatif yang telah diputuskan untuk digunakan selanjutnya dilakukan penilaian terhadap kriteria.

Pada metode TOPSIS dibuat matriks perbandingan alternatif terhadap kriteria dengan cara *supervised* yang mengisi nilai kriteria tiap alternatif terhadap nilai yang sudah ditentukan. Tabel 3. 12 berisi data untuk alternatif jurnal yang di akses pada *website* SINTA pada 05 – 08 Oktober 2025 secara *online*.

Tabel 3. 12 Data Alternatif Jurnal

Kode	Nama Jurnal	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A01	JOIN (Jurnal Online Informatika)	4	1	5	4	5	5	2
A02	Matrik : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Rekayasa Komputer	4	3	5	5	4	4	3
A03	Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)	4	3	3	4	4	4	4
A04	Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI	4	3	5	4	3	4	3
A05	JUITA : Jurnal Informatika	4	3	4	4	3	4	3
A06	JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)	3	4	5	4	5	2	3
A07	JISKa (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)	3	5	5	3	4	4	3
A08	JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)	3	4	3	5	4	4	4

Kode	Nama Jurnal	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A09	JuTISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)	3	5	5	5	3	3	3
A10	KREA-TIF : JURNAL TEKNIK INFORMATIKA	3	4	5	2	2	3	2
A11	J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)	2	5	5	5	5	3	2
A12	Jurnal Buana Informatika	2	5	3	4	5	3	2
A13	InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan	2	4	3	4	5	3	2
A14	Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika	2	4	4	3	4	4	2
A15	Smatika Jurnal : STIKI Informatika Jurnal	2	4	2	3	4	3	4
A16	sudo Jurnal Teknik Informatika	1	4	4	2	5	4	4
A17	JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)	1	5	5	5	5	2	4
A18	Teknomatika (Jurnal Teknologi dan Informatika)	1	4	2	3	5	2	2
A19	Antivirus : jurnal ilmiah teknik informatika	1	4	3	3	5	4	2
A20	ALGORITMA : JURNAL ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA	1	4	4	3	4	3	2

2. Normalisasi Matriks Keputusan

Normalisasi dilakukan menstandarkan nilai-nilai matriks keputusan agar bisa dibandingkan secara proporsional, terlepas dari perbedaan satuan atau skala pengukuran. Metode normalisasi yang digunakan adalah normalisasi *vector*. Perhitungan nilai Normalisasi dengan membagi nilai kriteria alternatif terhadap akar jumlah kuadrat baris kriteria pada alternatif. Tabel 3. 13 adalah Hasil perhitungan normalisasi matrik.

Tabel 3. 13 Matriks Ternormalisasi

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A01	0,327	0,056	0,270	0,231	0,261	0,320	0,153
A02	0,327	0,167	0,270	0,289	0,209	0,256	0,230
A03	0,327	0,167	0,162	0,231	0,209	0,256	0,307

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A04	0,327	0,167	0,270	0,231	0,156	0,256	0,230
A05	0,327	0,167	0,216	0,231	0,156	0,256	0,230
A06	0,245	0,223	0,270	0,231	0,261	0,128	0,230
A07	0,245	0,279	0,270	0,173	0,209	0,256	0,230
A08	0,245	0,223	0,162	0,289	0,209	0,256	0,307
A09	0,245	0,279	0,270	0,289	0,156	0,192	0,230
A10	0,245	0,223	0,270	0,116	0,104	0,192	0,153
A11	0,163	0,279	0,270	0,289	0,261	0,192	0,153
A12	0,163	0,279	0,162	0,231	0,261	0,192	0,153
A13	0,163	0,223	0,162	0,231	0,261	0,192	0,153
A14	0,163	0,223	0,216	0,173	0,209	0,256	0,153
A15	0,163	0,223	0,108	0,173	0,209	0,192	0,307
A16	0,082	0,223	0,216	0,116	0,261	0,256	0,307
A17	0,082	0,279	0,270	0,289	0,261	0,128	0,307
A18	0,082	0,223	0,108	0,173	0,261	0,128	0,153
A19	0,082	0,223	0,162	0,173	0,261	0,256	0,153
A20	0,082	0,223	0,216	0,173	0,209	0,192	0,153

3. Membentuk Matriks Ternormalisasi Terbobot

Tahap ini merupakan proses penggabungan antara hasil normalisasi terhadap bobot kriteria. Setiap elemen matriks ternormalisasi dikalikan dengan bobot kriteria yang bersesuaian untuk menghasilkan matriks ternormalisasi terbobot (Y) yang menggambarkan tingkat kontribusi setiap kriteria terhadap performa alternatif. Hasil akhir tahap ini adalah matriks *Y* yang memperlihatkan perbandingan antar jurnal secara proporsional dengan mempertimbangkan tingkat kepentingan setiap kriteria. Tabel 3. 14 merupakan hasil perhitungan.

Tabel 3. 14 Matriks Ternormalisasi Terbobot

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A01	0,051	0,004	0,135	0,005	0,006	0,044	0,012
A02	0,051	0,013	0,135	0,007	0,005	0,035	0,019

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A03	0,051	0,013	0,081	0,005	0,005	0,035	0,025
A04	0,051	0,013	0,135	0,005	0,004	0,035	0,019
A05	0,051	0,013	0,108	0,005	0,004	0,035	0,019
A06	0,038	0,018	0,135	0,005	0,006	0,018	0,019
A07	0,038	0,022	0,135	0,004	0,005	0,035	0,019
A08	0,038	0,018	0,081	0,007	0,005	0,035	0,025
A09	0,038	0,022	0,135	0,007	0,004	0,027	0,019
A10	0,038	0,018	0,135	0,003	0,002	0,027	0,012
A11	0,026	0,022	0,135	0,007	0,006	0,027	0,012
A12	0,026	0,022	0,081	0,005	0,006	0,027	0,012
A13	0,026	0,018	0,081	0,005	0,006	0,027	0,012
A14	0,026	0,018	0,108	0,004	0,005	0,035	0,012
A15	0,026	0,018	0,054	0,004	0,005	0,027	0,025
A16	0,013	0,018	0,108	0,003	0,006	0,035	0,025
A17	0,013	0,022	0,135	0,007	0,006	0,018	0,025
A18	0,013	0,018	0,054	0,004	0,006	0,018	0,012
A19	0,013	0,018	0,081	0,004	0,006	0,035	0,012
A20	0,013	0,018	0,108	0,004	0,005	0,027	0,012

4. Menentukan Solusi Ideal Positif (A^+) dan Negatif (A^-)

Solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-) didasari dari jenis kriteria. Solusi ideal positif (A^+), nilai maksimum untuk kriteria keuntungan (*benefit*) serta nilai minimum kriteria biaya (*cost*). Untuk kriteria *benefit*, maka semakin besar semakin baik. Solusi ideal negatif (A^-), nilai minimum untuk kriteria *benefit* serta nilai maksimum untuk kriteria *cost*. Untuk kriteria *cost*, maka semakin kecil semakin baik. Tabel 3. 15 menunjukkan Hasil perhitungan Solusi ideal positif dan negatif.

Tabel 3. 15 Solusi Ideal Positif & Negatif

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A^+ (Positif)	0,051	0,004	0,135	0,007	0,006	0,044	0,025
A^- (Negative)	0,013	0,022	0,054	0,003	0,002	0,018	0,012

5. Menghitung Jarak terhadap Solusi Ideal Positif dan Negatif

Setiap alternatif jurnal kemudian diukur jaraknya dari solusi ideal positif dan negatif. Jarak D_i^+ menunjukkan dekat jauhnya alternatif tersebut dari kondisi terbaik. Sedangkan D_i^- , dekat jauhnya dari kondisi terburuk. Idealnya, alternatif paling bagus punya nilai D_i^+ kecil dan D_i^- besar.

Untuk menghitung jarak alternatif dengan solusi ideal, butuh nilai solusi ideal positif dan negatif. Untuk perhitungan jarak positif, gunakan solusi ideal positif. Sedangkan untuk perhitungan jarak negatif gunakan solusi ideal negatif.

Tabel 3. 15 adalah hasil perhitungan Solusi ideal.

Tabel 3. 16 Jarak Ke Solusi Ideal

Kode	Positif	Negatif
A01	0,012	0,095
A02	0,014	0,092
A03	0,056	0,053
A04	0,014	0,092
A05	0,031	0,070
A06	0,033	0,086
A07	0,024	0,087
A08	0,058	0,044
A09	0,029	0,086
A10	0,029	0,086
A11	0,038	0,083
A12	0,066	0,032
A13	0,065	0,032
A14	0,042	0,059
A15	0,088	0,021
A16	0,050	0,059
A17	0,050	0,082
A18	0,095	0,006
A19	0,069	0,033
A20	0,053	0,055

6. Menghitung Nilai Preferensi (*Closeness Coefficient*)

Tahap ini merupakan inti dari metode TOPSIS, di mana nilai preferensi atau V_i dilakukan perhitungan terhadap setiap alternatif. Nilai ini menggambarkan tingkat kedekatan relatif antar alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif

secara bersamaan. Adapun perhitungannya yakni membagi jarak negatif dengan nilai menggabung kedua jarak. Tabel 3. 17 menunjukkan hasil nilai preferensi.

Tabel 3. 17 Nilai Preferensi

Kode	Nilai Preferensi (V_i)
A01	0,884
A02	0,869
A03	0,486
A04	0,867
A05	0,695
A06	0,722
A07	0,781
A08	0,429
A09	0,749
A10	0,748
A11	0,687
A12	0,323
A13	0,329
A14	0,580
A15	0,189
A16	0,541
A17	0,623
A18	0,057
A19	0,321
A20	0,508

7. Pemeringkatan Alternatif

Tahap terakhir adalah mengurutkan alternatif yang diurutkan dari nilai preferensi (V_i), tertinggi ke terendah. Alternatif dengan nilai V_i paling tinggi adalah jurnal yang paling direkomendasikan sebagai tempat publikasi artikel. Dalam penelitian ini, bobot kriteria dihitung dari metode AHP, sehingga TOPSIS digunakan sebagai tahap akhir untuk menghasilkan peringkat jurnal ilmiah.

3.6 Implementasi Sistem

Pengimplementasian sistem bertujuan untuk merealisasikan rancangan pemeringkatan jurnal ilmiah berbasis metode AHP-TOPSIS ke dalam bentuk aplikasi berbasis *website*. Sistem dikembangkan dengan bahasa program PHP, serta memanfaatkan MySQL sebagai basis data penyimpanan data kriteria, alternatif jurnal, bobot hasil AHP, dan hasil hitung TOPSIS.

Proses *input* dilakukan oleh admin dengan memilih kriteria serta alternatif jurnal yang akan dianalisis. Selanjutnya, sistem secara otomatis menghitung bobot untuk kriteria dengan AHP dan pemeringkatan alternatif jurnal dengan TOPSIS.

Sistem ini dibangun dengan tiga lapisan utama yang saling terintegrasi untuk mendukung proses seleksi jurnal. Lapisan pertama adalah antarmuka pengguna (*user interface*) yang menyediakan formulir input kriteria, data jurnal, serta menampilkan hasil perankingan secara interaktif. Lapisan kedua yaitu lapisan logika (*logic layer*) berfungsi menjalankan algoritma AHP dalam pembobotan kriteria dan TOPSIS sebagai menentukan peringkat jurnal berdasarkan nilai preferensi tertinggi. Sementara itu, lapisan basis data (*Database layer*) bertugas menyimpan seluruh informasi terkait jurnal, kriteria, bobot, serta hasil perankingan agar data dapat diakses dan dikelola secara konsisten.

Hasil akhir dari sistem adalah berupa peringkat alternatif jurnal ilmiah divisualisasikan dalam bentuk grafik & tabel, jadi pengguna dapat dengan gampang memahami jurnal mana yang paling sesuai dengan kebutuhannya. Implementasi sistem diharapkan dapat membantu peneliti mengambil keputusan tempat jurnal untuk publikasi artikel secara objektif, sistematis, dan efisien.

3.7 Skenario Pengujian Sistem

Sistem yang sudah jadi di uji dan hal ini difungsikan dalam memastikan sistem pemeringkatan jurnal ilmiah dengan metode AHP–TOPSIS dapat berjalan sesuai fungsinya dan menghasilkan keluaran yang akurat. Proses pengujian difokuskan pada dua aspek utama, uji fungsional (*black box*) dan uji kemudahan penggunaan (*usability*).

3.7.1 Pengujian Black Box

Pengujian ini akan mengamati apakah data yang diinputkan dapat diolah dan ditampilkan dengan benar, serta memastikan bahwa hasil perhitungan TOPSIS sesuai dengan nilai yang seharusnya. Apabila hasil *output* sesuai dengan ekspektasi, maka fitur dinyatakan berhasil. Tabel 3. 17 menampilkan detail skenario pengujian *black box* untuk uji sistem.

Tabel 3. 18 Test Case Pengujian Blackbox

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result
01	Login Sistem valid	Positive	Memastikan keamanan akses masuk ke system berhasil. Admin bisa masuk Ketika input <i>username</i> dan <i>password</i> benar.	1. <i>Username</i> = admin 2. <i>Password</i> = admin	Masuk ke halaman <i>dashboard admin</i> saat setelah klik button login dengan input <i>username</i> dan <i>password</i> benar
02	Login Sistem non-valid	Negative	Memastikan keamanan akses masuk ke system, Admin gagal masuk ketika input <i>username</i> dan <i>password</i> salah.	1. <i>Username</i> = admin12 2. <i>Password</i> = admin	Admin tidak bisa masuk ke halaman <i>dashboard admin</i> & muncul pemberitahuan “Salah kombinasi <i>username</i> dan <i>password</i> ”
03	Userrn-ame login kosong	Negative	Memastikan keamanan akses masuk ke system, Admin gagal masuk ketika input <i>username</i>	1. <i>Username</i> biarkan kosong tanpa input 2. <i>Password</i> = admin	Admin tidak bisa masuk ke halaman <i>dashboard admin</i> & muncul pemberitahuan “untuk mengisi <i>Username</i> ”

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result
			kosong dan <i>password</i> benar.		
04	<i>Input</i> kriteria valid	<i>Positive</i>	Menguji proses <i>input</i> data kriteria penelitian dengan data valid terisi semua	1. Nama Kriteria (AK), Nama kriteria (Akreditasi) dan jenis kriteria (<i>benefit</i>), 2. Nama Kriteria (APC), Nama kriteria (APC) dan jenis kriteria (<i>cost</i>),	Data tampil di tabel dan tersimpan di <i>database</i>
05	<i>Input</i> kriteria dengan satu <i>field</i> kosong	<i>Negative</i>	Menguji proses <i>input</i> data kriteria penelitian dengan satu <i>field</i> kosong	Nama Kriteria (AG), Nama kriteria biarkan kosong dan jenis kriteria (<i>benefit</i>),	Data tidak tersimpan di <i>database</i> dan ada pemberitahuan untuk mengisi <i>field</i> yang kosong.
06	Uji tidak konsistensi (CR) matriks perbandingan berpasangan AHP konsisten	<i>Positive</i>	Input nilai matriks perbandingan berpasangan AHP dengan data <i>valid</i> sehingga CR berstatus konsisten	Input nilai matriks perbandingan berpasangan AHP dengan nilai yang valid seperti di Tabel 3. 6	Nilai bobot prioritas dan status tidak konsistensi muncul
07	Uji tidak konsistensi matriks perbandingan berpasangan AHP	<i>Negative</i>	Nilai matriks perbandingan berpasangan AHP yang tidak konsisten	Ubah nilai matriks perbandingan berpasangan AHP, AK bernilai 5 – lebih penting dari APC	Nilai bobot prioritas dan status tidak konsistensi muncul
08	Diagonal utama pada matriks perbandingan berpasangan AHP bernilai 1	<i>Negative</i>	Nilai matriks perbandingan berpasangan AHP tidak membiarkan nilai pada diagonal utama selain nilai 1.00, selalu bernilai 1.00 pada diagonal utama.	Ubah nilai matriks perbandingan berpasangan AHP, AK bernilai 5 – lebih penting dari AK.	Data tidak tersimpan di <i>database</i> dan muncul pemberitahuan bahwa nilai kriteria harus bernilai 1.
09	<i>Input</i> data <i>valid</i> alternatif jurnal	<i>Positive</i>	Input data alternatif jurnal sehingga berhasil menambahkan data alternatif jurnal sebagai objek pemeringkatan TOPSIS	1. Judul jurnal = JOIN (Jurnal Online Informatika) 2. Link jurnal = join.if.uinsgd.ac.id 3. Bidang = Teknik Informatika 4. Akreditasi = Sinta 2 5. <i>Impact factor</i> = 6.60 6. APC = 5000000 7. <i>Google Citation</i> = 2927	Data tersimpan dalam <i>database</i> dan tampil pada tabel alternatif

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result
				8. Frekuensi terbit = Juni, Desember 9. <i>Aims & Scope</i>= <i>Teknologi Internet of Things (IoT)</i>, Komputasi Awan, Sistem Cerdas, Otomasi Teknologi Informasi (<i>TI</i>), Virtualisasi, Keamanan Jaringan, Kriptografi, <i>Blockchain</i>, Pembelajaran <i>Ubiquitous</i>, Sistem Paralel dan Terdistribusi, Rekayasa <i>Prompt</i>, Pengolahan <i>Citra Digital</i>, Pengolahan <i>Data Multimedia</i>, <i>Representasi</i> Pengetahuan & Penalaran, Pembelajaran Mendalam (<i>Deep Learning</i>), Pemrosesan Bahasa Alami, <i>Sains Data</i>, Kecerdasan Buatan untuk <i>IoT</i>, Kecerdasan Buatan untuk Teknologi <i>Game</i>. 10. <i>Indexing</i> = <i>Scopus</i>, <i>Sinta</i>, <i>Dimensions</i>, <i>DOAJ</i>, <i>Garuda</i>, <i>Google Scholar</i>, <i>BASE</i>, <i>Moraref</i>	
10	Data bobot alternatif jurnal otomatis dikonversi setelah input data alternatif	Positive	Menguji konsistensi dan otomalisasi data bobot alternatif jurnal. Data bobot alternatif jurnal otomatis dikonversikan dari data alternatif yang telah diinput pada <i>test case 09</i> sebelumnya sehingga bobot data alternatif jurnal dapat langsung digunakan dalam proses TOPSIS.	Input data alternatif pada <i>test case</i> no. 9 1. Judul jurnal = JOIN (Jurnal Online Informatika) 2. Link jurnal = join.if.uinsgd.ac.id 3. Bidang = Teknik Informatika 4. Akreditasi = Sinta 2 5. <i>Impact factor</i> = 6.60 6. APC = 5000000 7. <i>Google Citation</i> = 2927 8. Frekuensi terbit = Juni, Desember 9. <i>Aims & Scope</i>= <i>Teknologi Internet of Things (IoT)</i>, Komputasi Awan,	Data tersimpan dalam <i>database</i> dan bobot nilai alternatif otomatis terkonversi sesuai nilai bobot semestinya.

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result
				Sistem Cerdas, Otomasi Teknologi Informasi (TI), Virtualisasi, Keamanan Jaringan, Kriptografi, Blockchain, Pembelajaran Ubiquitous, Sistem Paralel dan Terdistribusi, Rekayasa Prompt, Pengolahan Citra Digital, Pengolahan Data Multimedia, Representasi Pengetahuan & Penalaran, Pembelajaran Mendalam (Deep Learning), Pemrosesan Bahasa Alami, Sains Data, Kecerdasan Buatan untuk IoT, Kecerdasan Buatan untuk Teknologi Game. 10. Indexing = Scopus, Sinta, Dimensions, DOAJ, Garuda, Google Scholar, BASE, Moraref	
11	Proses Perhitungan AHP-TOPSIS	Positive	Menguji akurasi sidebar hitung AHP TOPSIS dapat berfungsi dengan baik Ketika diklik, maka langsung dilakukan proses perhitungan AHP TOPSIS jurnal.	-	Sistem menyelesaikan tahapan normalisasi hingga nilai preferensi
12	Tampilkan Hasil Ranking	Positive	Memastikan urutan ranking sesuai dengan nilai preferensi tertinggi ketika dibuka dan klik sidebar "Hasil Ranking"	-	Menampilkan tabel urutan terbaik (perangkingan jurnal dari yang terbaik ke terkecil untuk nilai preferensi yang dihasilkan
13	Manual Validation	Positive	Membandingkan perhitungan manual dengan system	Lakukan perhitungan manual di excel dan bandingkan dengan sistem	Hasil nilai preferensi (V_i) pada sistem harus sama dengan hasil perhitungan di Microsoft Excel
14	Akses halaman	Negative	Hasil perangkingan	-	Perhitungan AHP-TOPSIS tidak dapat

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result
	ranking kosong		tidak muncul karena telah dihapus semua data alternatif yang ada, hal ini untuk memastikan semua data harus ada sebelum dilakukan tahapan perhitungan.		dilakukan, perankingan jurnal tidak muncul dan muncul Pemberitahuan untuk mengisi data alternatif.
15	Ubah data alternatif sukses	Positive	Menguji proses perubahan informasi data alternatif jurnal dapat tersimpan di database	1. Ubah Akreditasi dari Sinta 2 ke Sinta 3 2. <i>Impact factor</i> dari 6.60 ke 1.1	Perubahan data alternatif tersimpan di database dan data terbaru tampil di tabel data alternatif
16	Data bobot alternatif jurnal otomatis dikonversi setelah input perubahan data alternatif	Positive	Menguji konsistensi dan otomalisasi data bobot alternatif jurnal. Data yang diedit akan otomatis dikonversikan dari data alternatif yang telah diinputkan pada <i>test case</i> 15, sehingga bobot data alternatif jurnal dapat langsung digunakan dalam proses TOPSIS.	1. Ubah Akreditasi dari Sinta 2 ke Sinta 3 2. <i>Impact factor</i> dari 6.60 ke 1.1	Data tersimpan dalam <i>database</i> dan bobot nilai alternatif otomatis terkonversi sesuai nilai bobot semestinya.
17	Ubah data alternatif <i>invalid</i>	Negatif	Menguji proses perubahan informasi data alternatif jurnal tidak dapat tersimpan di database karena <i>invalid input</i>	1. <i>APC</i> dari 5000000 ke 500.00.00.00	Perubahan data alternatif tidak dapat tersimpan di database dan ada Pemberitahuan <i>invalid input</i> pada <i>field</i> yang <i>invalid input</i>

Setiap fungsi yang diuji diberi status “Berhasil” jika *output* sesuai dengan yang diharapkan dan label status “Gagal” jika terdapat kesalahan selama proses berjalan. Saat terdapat fitur yang tidak berfungsi, pengujian diulang hingga seluruh fitur sistem dinyatakan berfungsi dengan baik.

3.7.2 Skenario Uji Metode AHP–TOPSIS

Pengujian metode dilakukan untuk memastikan bahwa integrasi metode AHP dan TOPSIS bisa berfungsi dengan benar dan *output* pengujian yang sesuai dengan logika pengambilan keputusan multikriteria. Pengujian ini bertujuan untuk menilai ketepatan proses perhitungan, konsistensi pembobotan kriteria, dan akurasi hasil perankingan jurnal berdasarkan preferensi peneliti.

Skenario pengujian dilakukan dengan membagi dataset ke dalam 3 (tiga) kategori bidang ilmu (Informatika, Manajemen, dan Psikologi) untuk menguji fitur *Cross-Domain Validation*. Hal ini dilakukan guna menjamin bahwa proses pemeringkatan pada satu kategori (misal: Informatika) tidak dipengaruhi oleh data dari kategori lain (misal: Psikologi), meskipun berada dalam *database* yang sama. Alternatif dataset yang digunakan ada 3 bidang, Manajemen (10 data), dataset Informatika (20 data) di pada Tabel 3. 3 dan Psikologi (12 data) digunakan untuk menguji konsistensi sistem dalam menangani variasi data. Tabel 3. 19 adalah *dataset* alternatif *management* yang akan digunakan sebagai uji coba.

Tabel 3. 19 Data Alternatif Jurnal *Management*

Kode	Nama Jurnal	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A21	BISMA (Bisnis dan Manajemen)	5	1	3	4	1	5	2
A22	JKBM (Jurnal Konsep Bisnis Dan Manajemen)	4	1	2	3	5	4	2
A23	Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen	4	2	2	3	4	3	2
A24	JURNAL MANAJEMEN BISNIS	3	3	5	3	2	4	2
A25	SULTANIST: Jurnal Manajemen dan Keuangan	3	4	5	3	2	3	2
A26	Jurnal Ilmu Manajemen	2	4	4	4	3	3	2
A27	JURISMA : Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen	2	4	3	2	1	4	2
A28	Inovator : Jurnal Manajemen	1	4	2	3	3	4	2
A29	JURNAL ILMIAH MANAJEMEN EMOR (Ekonomi Manajemen Orientasi Riset)	1	4	3	2	1	3	2

Kode	Nama Jurnal	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A30	Ecoment Global; Kajian Bisnis dan Manajemen	1	4	3	4	2	4	3

Tabel 3. 20 adalah *dataset* alternatif psikologi yang diambil pada laman *web* SINTA *subject* psikologi. Data yang digunakan ada 12 data dari 102 data yang ada di SINTA.

Tabel 3. 20 Data Alternatif Jurnal Psikologi

Kode	Nama Jurnal	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A31	Psikohumaniora: Jurnal Penelitian Psikologi	5	1	1	4	5	5	2
A32	Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan	5	3	3	5	1	4	2
A33	Personifikasi: Jurnal Ilmu Psikologi	4	3	3	3	4	3	2
A34	Psikologika: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Psikologi	4	4	3	5	2	4	2
A35	Psikobuletin: Jurnal Ilmiah Psikologi	3	5	3	3	5	3	3
A36	Psychopolytan (Jurnal Psikologi)	3	4	3	2	4	4	2
A37	Journal An-Nafs: Kajian Penelitian Psikologi	3	4	1	3	4	4	2
A38	Jurnal Psikologi Teori dan Terapan	2	5	2	4	4	4	3
A39	PAEDAGOGY : Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi	2	4	1	2	3	4	3
A40	Psikoislamedia Jurnal Psikologi	2	5	4	4	2	4	2
A41	PSIKODINAMIKA : Jurnal Literasi Psikologi	1	4	3	1	5	4	2
A42	Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)	1	3	1	3	2	4	4

Secara komprehensif, pengujian dalam penelitian ini menggunakan pengujian berbasis pakar (*Expert judgment*), di mana sistem diuji menggunakan bobot preferensi yang diberikan langsung oleh ahli di bidangnya. Subjek pakar yang dilibatkan dalam pengujian ini terdiri dari beberapa dosen (teknik informatika, management, dan psikologi) yang telah memiliki pengalaman melakukan publikasi artikel pada jurnal ilmiah. Hal ini bertujuan untuk melihat sejauh mana sistem mampu mengadopsi subjektivitas pakar ke dalam hasil perankingan yang objektif.

Dalam melakukan pengujian skenario ini, variabel yang digunakan merujuk pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan sebagai dasar pengambilan keputusan. Kode C1 hingga C7 merepresentasikan kriteria penelitian yaitu: Akreditasi (C1), Biaya Publikasi/APC (C2), *Aims and Scope* (C3), *Google Citation* (C4), *Impact Factor* (C5), *Indexing* (C6), dan Waktu Proses Publikasi (C7).

Sistem menghasilkan keputusan sebagai umpan balik kepada pengguna yang terbagi dalam dua kategori utama yaitu "Sesuai" dan "Tidak Sesuai". *Output* dinyatakan "Sesuai" apabila hasil perankingan sistem selaras dengan logika keputusan pakar sedangkan kategori "Tidak Sesuai" menandai adanya perbedaan antara urutan peringkat sistem dengan prioritas yang ditetapkan oleh pakar.

3.7.3 Pengujian Usabilitas Menggunakan *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ)

Evaluasi tingkat usabilitas terhadap sistem yang dikembangkan dilakukan melalui metode PSSUQ. Instrumen ini ditujukan dalam mengukur persepsi serta tingkat kepuasan pengguna setelah berinteraksi langsung dengan sistem pemeringkatan jurnal. Tahapan pelaksanaan pengujian diuraikan sebagai berikut:

1. **Penetapan Subjek Responden:** Mengidentifikasi dan menentukan karakteristik serta jumlah target pengguna yang akan dilibatkan sebagai pengisi kuesioner.
2. **Penyusunan dan Pendistribusian Kuesioner:** Instrumen kuesioner PSSUQ dikonstruksikan ke dalam 16 butir pernyataan yang mencakup 4 dimensi utama pengujian usabilitas. Struktur komparatif butir instrumen tersebut tersaji pada Tabel 3.21.

Tabel 3. 21 Pertanyaan PSSUQ

Dimensi Pengujian	No.	Pernyataan Instrumen
Kualitas Sistem (<i>System Quality / SysQual</i>)	1	Secara umum, saya merasa puas dengan tingkat kepraktisan dalam mengoperasikan sistem ini.
	2	Sistem ini memiliki antarmuka dan navigasi yang mudah untuk dioperasikan.
	3	Proses pemeringkatan dan penilaian jurnal dapat diselesaikan dalam waktu yang efisien melalui sistem ini.
	4	Saya merasa betah dan nyaman sewaktu berinteraksi dengan sistem ini.
	5	Pola kerja dan fungsionalitas sistem ini sangat mudah untuk dipelajari oleh pengguna baru.
	6	Penggunaan sistem ini secara signifikan dapat meningkatkan produktivitas kerja saya.
Kualitas Informasi (<i>Information Quality / InfoQual</i>)	7	Sistem menyajikan panduan atau petunjuk yang komunikatif untuk menyelesaikan kendala operasional.
	8	Apabila terjadi kekeliruan input selama penggunaan sistem, saya dapat mengatasinya kembali dengan cepat dan mudah.
	9	Ketersediaan data dan ragam informasi di dalam sistem ini sudah tergolong lengkap.
	10	Pencarian data atau informasi spesifik yang saya perlukan dapat ditemukan dengan mudah pada sistem.
	11	Informasi yang disajikan oleh sistem sangat efektif dalam mendukung penyelesaian proses penilaian jurnal.
Kualitas Antarmuka (<i>Interface Quality / IntQual</i>)	12	Format dan tata letak penyajian informasi pada sistem dikemas secara jelas dan teratur.
	13	Desain visual dan tata warna antarmuka sistem ini sangat estetis dan nyaman di mata.
	14	Saya menyukai konsep desain grafis dan tampilan antarmuka yang diimplementasikan pada sistem ini.
	15	Seluruh fungsionalitas visual dan tata letak menu pada antarmuka sistem telah selaras.
Kepuasan Global (<i>Overall Quality</i>)	16	Secara menyeluruh, saya merasa sangat puas terhadap pengalaman menggunakan sistem pemeringkatan jurnal ini.

3. Menghitung nilai rata-rata setiap aspek yang diisi responden.
4. Analisa hasil skala yang berisi satu hingga tujuh. Tabel 3.22 adalah penjabaran skala.

Tabel 3. 22 Skala Penilaian Kuesioner

Kriteria	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Pada Tabel 3.22 adalah skala pengisian oleh kuesioner. Para responden setelah mengisi sesuai dengan 4 aspek akan di buat rata-rata akhir untuk mengevaluasi kualitas sistem yang telah dibangun dari sisi pengguna.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji coba penelitian ini adalah implemen metode AHP dengan TOPSIS untuk menghasilkan preferensi alternatif dalam pemilihan jurnal ilmiah sebagaimana sudah dijelaskan pada bab 3. Penilaian preferensi ditentukan dari nilai rata-rata jarak solusi ideal positif dan jarak solusi ideal negatif dan akhirnya dapat alternatif paling baik sesuai User.

4.1 Langkah Uji Coba

Langkah uji coba yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan serta persiapan data jurnal ilmiah yang diambil dari sumber situs *web* masing-masing penyedia jurnal. Data yang telah terkumpul kemudian disimpan ke dalam basis data phpMyAdmin.
2. Pelaksanaan survei terhadap responden guna mengetahui tingkat kepentingan setiap kriteria jurnal ilmiah. Hasil survei tersebut digunakan sebagai acuan dalam menyusun matriks perbandingan berpasangan antarkriteria.
3. Penginputan data matriks perbandingan membandingkan satu kriteria terhadap kriteria lainnya, mencakup penentuan kriteria mana yang lebih unggul beserta besaran perbedaan prioritasnya.
4. Perhitungan normalisasi matriks perbandingan kriteria berdasarkan data yang diperoleh pada tahap ketiga, yakni membagi nilai di matriks dengan total nilai keseluruhan baris yang bersangkutan.

5. Penghitungan nilai Eigen melalui penjumlahan seluruh nilai kriteria dalam satu kolom.
6. Pelaksanaan uji konsistensi terhadap hasil perhitungan yang telah diperoleh.
7. Penghitungan nilai Lambda maksimum, Indeks Konsistensi, Rasio Indeks, serta Rasio Konsistensi, di mana nilai rasio konsistensi yang dapat diterima harus berada di bawah angka 0,1.
8. Penyusunan matriks perbandingan alternatif kriteria dengan memasukkan nilai kriteria untuk setiap alternatif yang tersedia.
9. Normalisasi matriks perbandingan dengan cara membagi tiap nilai pada suatu kriteria dengan jumlah keseluruhan nilai dalam kriteria tersebut.
10. Perkalian nilai kepentingan tiap kriteria alternatif dengan bobot atau nilai Eigen yang telah diperoleh melalui metode AHP, guna menghasilkan matriks terbobot.
11. Penentuan nilai solusi ideal positif, yaitu nilai tertinggi dari setiap baris kriteria seluruh alternatif yang telah dikalikan dengan *Eigen*, serta solusi ideal negatif, yaitu nilai terendah dari proses perkalian serupa.
12. Penghitungan jarak positif dan jarak negatif berdasarkan hasil pengolahan matriks terbobot dan nilai solusi ideal yang telah ditetapkan.
13. Penghitungan nilai preferensi berdasarkan hasil perhitungan jarak yang diperoleh.
14. Penyusunan peringkat alternatif secara menurun, dimulai dari nilai preferensi paling tinggi hingga paling rendah

4.2 Hasil Uji Coba

Dari data kuesioner mengenai tingkat prioritas kriteria yang telah diperoleh yang tercantum pada Tabel 3.5, selanjutnya dihasilkan matriks perbandingan berpasangan antarkriteria seperti yang ditampilkan pada Tabel 4. 1.

Tabel 4. 1 Matriks Perbandingan Kriteria Berpasangan

	Akreditasi	APC	<i>Aims & Scope</i>	<i>Google Citation</i>	<i>Impact Factor</i>	<i>Indexing</i>	Waktu Proses Publikasi
Akreditasi	1,00	3,00	0,14	9,00	9,00	1,00	3,00
APC	0,33	1,00	0,11	5,00	7,00	0,33	1,00
<i>Aims & Scope</i>	7,00	9,00	1,00	9,00	9,00	7,00	9,00
<i>Google Citation</i>	0,11	0,20	0,11	1,00	1,00	0,11	0,20
<i>Impact Factor</i>	0,11	0,14	0,11	1,00	1,00	0,11	0,20
<i>Indexing</i>	1,00	3,00	0,14	9,00	9,00	1,00	1,00
Waktu Proses Publikasi	0,33	1,00	0,11	5,00	5,00	1,00	1,00

Gambar 4. 1 merupakan tampilan antarmuka pengaturan nilai tingkat kepentingan setiap kriteria dengan kriteria lainnya, yang memuat matriks perbandingan berpasangan.

Nilai Bobot Kriteria (AHP)							
Akreditasi		1 - Sama penting dengan	Akreditasi		Ubah		
Kode	AK	APC	AS	GC	IF	IND	WP
AK	1.00	3.00	0.14	9.00	9.00	1.00	3.00
APC	0.33	1.00	0.11	5.00	7.00	0.33	1.00
AS	7.00	9.00	1.00	9.00	9.00	7.00	9.00
GC	0.11	0.20	0.11	1.00	1.00	0.11	0.20
IF	0.11	0.14	0.11	1.00	1.00	0.11	0.20
IND	1.00	3.00	0.14	9.00	9.00	1.00	1.00
WP	0.33	1.00	0.11	5.00	5.00	1.00	1.00
Total Kolom	9.889	17.343	1.730	39.000	41.000	10.556	15.400

Gambar 4. 1 Halaman Konfigurasi Nilai Tingkat Kepentingan

Tahap berikutnya adalah konversi matriks perbandingan berpasangan sesuai prosedur metode AHP berdasarkan persamaan yang telah ditetapkan, dengan hasil ditampilkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Konversi nilai matriks perbandingan metode AHP

	Akreditasi	APC	<i>Aims & Scope</i>	<i>Google Citation</i>	<i>Impact Factor</i>	<i>Indexing</i>	Waktu Proses Publikasi
Akreditasi	1,00	3,00	1,00	3,00	3,00	8,00	7,00
APC	0,33	1,00	0,50	0,25	0,20	2,00	1,00
<i>Aims & Scope</i>	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	5,00	6,00
<i>Google Citation</i>	0,33	4,00	1,00	1,00	1,00	2,00	5,00
<i>Impact Factor</i>	0,33	5,00	1,00	1,00	1,00	3,00	4,00
<i>Indexing</i>	0,13	0,50	0,20	0,50	0,33	1,00	0,33
Waktu Proses Publikasi	0,14	1,00	0,17	0,20	0,25	3,00	1,00

Gambar 4. 2 menampilkan halaman sistem yang menunjukkan hasil konversi matriks perbandingan berpasangan menggunakan metode AHP. Hasil pembobotan secara otomatis tersimpan dalam basis data sistem. Apabila nilai yang dimasukkan tidak konsisten, sistem akan menampilkan notifikasi peringatan secara otomatis, begitu pula sebaliknya.

	AK	APC	AS	GC	IF	IND	WP
AK	1.00	3.00	0.14	9.00	9.00	1.00	3.00
APC	0.33	1.00	0.11	5.00	7.00	0.33	1.00
AS	7.00	9.00	1.00	9.00	9.00	7.00	9.00
GC	0.11	0.20	0.11	1.00	1.00	0.11	0.20
IF	0.11	0.14	0.11	1.00	1.00	0.11	0.20
IND	1.00	3.00	0.14	9.00	9.00	1.00	1.00
WP	0.33	1.00	0.11	5.00	5.00	1.00	1.00
Total	9.89	17.34	1.73	39.00	41.00	10.56	15.40

Matriks Bobot Prioritas Kriteria
Matriks Konsistensi Kriteria
Consistency Index: 0.128
Ratio Index: 1.32
Consistency Ratio: 0.097 (Konsisten)

Gambar 4. 2 Halaman Konversi Nilai Matriks Perbandingan Metode AHP

Proses berikutnya adalah normalisasi matriks perbandingan berpasangan dalam metode AHP, yang hasilnya disajikan pada Tabel 4. 3.

Tabel 4. 3 Normalisasi Matriks Perbandingan Metode AHP

	Akreditasi	APC	<i>Aims & Scope</i>	<i>Google Citation</i>	<i>Impact Factor</i>	<i>Indexing</i>	Waktu Proses Publikasi
Akreditasi	0,101	0,173	0,083	0,231	0,220	0,095	0,195
APC	0,034	0,058	0,064	0,128	0,171	0,032	0,065
<i>Aims & Scope</i>	0,708	0,519	0,578	0,231	0,220	0,663	0,584
<i>Google Citation</i>	0,011	0,012	0,064	0,026	0,024	0,011	0,013
<i>Impact Factor</i>	0,011	0,008	0,064	0,026	0,024	0,011	0,013
<i>Indexing</i>	0,101	0,173	0,083	0,231	0,220	0,095	0,065
Waktu Proses Publikasi	0,034	0,058	0,064	0,128	0,122	0,095	0,065

Gambar 4. 3 menampilkan antarmuka sistem proses normalisasi matriks perbandingan berpasangan metode AHP. Setelah dilakukan pengecekan, tidak ditemukan selisih antara hasil sistem dan perhitungan manual, sehingga proses normalisasi pada sistem dapat dinyatakan benar.

Matriks Bobot Prioritas Kriteria								
Setelah terbentuk matrik perbandingan maka dilihat bobot prioritas untuk perbandingan kriteria. Dengan cara membagi isi matriks perbandingan dengan jumlah kolom yang bersesuaian, kemudian menjumlahkan perbaris setelah itu hasil penjumlahan dibagi dengan banyaknya kriteria sehingga ditemukan bobot prioritas seperti terlihat pada berikut.								
	AK	APC	AS	GC	IF	IND	WP	Bobot Prioritas
AK	0.101	0.173	0.083	0.231	0.22	0.095	0.195	0.157
APC	0.034	0.058	0.064	0.128	0.171	0.032	0.065	0.079
AS	0.708	0.519	0.578	0.231	0.22	0.663	0.584	0.5
GC	0.011	0.012	0.064	0.026	0.024	0.011	0.013	0.023
IF	0.011	0.008	0.064	0.026	0.024	0.011	0.013	0.022
IND	0.101	0.173	0.083	0.231	0.22	0.095	0.065	0.138
WP	0.034	0.058	0.064	0.128	0.122	0.095	0.065	0.081

Gambar 4. 3 Halaman Normalisasi Matriks Perbandingan Metode AHP

Lalu diperoleh nilai Eigen atau bobot kriteria digunakan sebagai referensi dalam tahap metode TOPSIS. Pada Tabel 4. 4 menunjukkan hasil hitung nilai *Eigen*.

Tabel 4. 4 Hasil Nilai Eigen

Kriteria	Eigen
C1	0,157

Kriteria	Eigen
C2	0,079
C3	0,5
C4	0,023
C5	0,022
C6	0,138
C7	0,081

Gambar 4. 4 menampilkan antarmuka sistem perhitungan nilai Eigen. Yang dihasilkan sistem identik terhadap perhitungan manual, sehingga sistem AHP telah berjalan baik.

	AK	APC	AS	GC	IF	IND	WP	Bobot Prioritas
AK	0.101	0.173	0.083	0.231	0.22	0.095	0.195	0.157
APC	0.034	0.058	0.064	0.128	0.171	0.032	0.065	0.079
AS	0.708	0.519	0.578	0.231	0.22	0.663	0.584	0.5
GC	0.011	0.012	0.064	0.026	0.024	0.011	0.013	0.023
IF	0.011	0.008	0.064	0.026	0.024	0.011	0.013	0.022
IND	0.101	0.173	0.083	0.231	0.22	0.095	0.065	0.138
WP	0.034	0.058	0.064	0.128	0.122	0.095	0.065	0.081

Gambar 4. 4 Halaman perhitungan nilai Eigen

Tahap berikutnya adalah uji konsistensi yang menghasilkan nilai lambda maksimum, indeks konsistensi, indeks rasio, dan rasio konsistensi sebagaimana tercantum pada Tabel 4. 5. Nilai rasio konsistensi yang diperoleh Adalah 9,71% atau 0,0971, menandakan konfigurasi matriks perbandingan yang diterapkan telah konsistensi dan layak ke tahap berikutnya.

Tabel 4. 5 Nilai Lambda Maksimal, Indeks Konstanta, Indeks Rasio, Rasio Konstanta

Perhitungan	Nilai
λ maks	7,768
CI	0,128
RI	1.32
CR	0,097

Gambar 4. 5 menampilkan implementasi antarmuka sistem perhitungan nilai lambda maksimum, indeks konsistensi, indeks rasio, dan rasio konsistensi.

	AK	APC	AS	GC	IF	IND	WP	Nilai λ
AK	0.101	0.173	0.083	0.231	0.22	0.095	0.195	8.001
APC	0.034	0.058	0.064	0.128	0.171	0.032	0.065	7.434
AS	0.708	0.519	0.578	0.231	0.22	0.663	0.584	8.808
GC	0.011	0.012	0.064	0.026	0.024	0.011	0.013	7.223
IF	0.011	0.008	0.064	0.026	0.024	0.011	0.013	7.174
IND	0.101	0.173	0.083	0.231	0.22	0.095	0.065	7.906
WP	0.034	0.058	0.064	0.128	0.122	0.095	0.065	7.829

Berikut tabel ratio index berdasarkan ordo matriks.

Ordo matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ratio index	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.46	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

Consistency Index: 0.128
Ratio Index: 1.32
Consistency Ratio: 0.097 (Konsisten)

Gambar 4. 5 Halaman Perhitungan Nilai Eigen

Langkah selanjutnya menandai dimulainya tahap metode TOPSIS. Pada tahap awal ini dihasilkan matriks perbandingan alternatif kriteria, sebagaimana pada Tabel 4. 6.

Tabel 4. 6 Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A01	4	1	5	4	5	5	2
A02	4	3	5	5	4	4	3
A03	4	3	3	4	4	4	4
A04	4	3	5	4	3	4	3
A05	4	3	4	4	3	4	3
A06	3	4	5	4	5	2	3
A07	3	5	5	3	4	4	3
A08	3	4	3	5	4	4	4
A09	3	5	5	5	3	3	3
A10	3	4	5	2	2	3	2
A11	2	5	5	5	5	3	2
A12	2	5	3	4	5	3	2
A13	2	4	3	4	5	3	2

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A14	2	4	4	3	4	4	2
A15	2	4	2	3	4	3	4
A16	1	4	4	2	5	4	4
A17	1	5	5	5	5	2	4
A18	1	4	2	3	5	2	2
A19	1	4	3	3	5	4	2
A20	1	4	4	3	4	3	2

Gambar 4. 6 merupakan tampilan antarmuka pengelolaan matriks perbandingan alternatif kriteria. Setelah data alternatif dimasukkan, sistem secara otomatis mengonversinya menjadi nilai matriks perbandingan alternatif kriteria.

	Akreditasi	APC	Aims & Scope	Google Citation	Impact Factor	Indexing	Waktu Proses Publikasi
JOIN (Jurnal Online Informatika)	4	1	5	4	5	5	2
Matrik : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Rekayasa Komputer	4	3	5	5	4	4	3
Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)	4	3	3	4	4	4	4
Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI	4	3	5	4	3	4	3
JUITA : Jurnal Informatika	4	3	4	4	3	4	3
JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)	3	4	5	4	5	2	3
JISKa (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)	3	5	5	3	4	4	3
JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)	3	4	3	5	4	4	4

Gambar 4. 6 Halaman Nilai Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria

Berikutnya dihasilkan nilai normalisasi matriks alternatif kriteria disajikan pada Tabel 4. 7.

Tabel 4. 7 Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria Ternormalisasi

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A01	0,327	0,056	0,270	0,231	0,261	0,320	0,153
A02	0,327	0,167	0,270	0,289	0,209	0,256	0,230
A03	0,327	0,167	0,162	0,231	0,209	0,256	0,307
A04	0,327	0,167	0,270	0,231	0,156	0,256	0,230
A05	0,327	0,167	0,216	0,231	0,156	0,256	0,230
A06	0,245	0,223	0,270	0,231	0,261	0,128	0,230
A07	0,245	0,279	0,270	0,173	0,209	0,256	0,230

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A08	0,245	0,223	0,162	0,289	0,209	0,256	0,307
A09	0,245	0,279	0,270	0,289	0,156	0,192	0,230
A10	0,245	0,223	0,270	0,116	0,104	0,192	0,153
A11	0,163	0,279	0,270	0,289	0,261	0,192	0,153
A12	0,163	0,279	0,162	0,231	0,261	0,192	0,153
A13	0,163	0,223	0,162	0,231	0,261	0,192	0,153
A14	0,163	0,223	0,216	0,173	0,209	0,256	0,153
A15	0,163	0,223	0,108	0,173	0,209	0,192	0,307
A16	0,082	0,223	0,216	0,116	0,261	0,256	0,307
A17	0,082	0,279	0,270	0,289	0,261	0,128	0,307
A18	0,082	0,223	0,108	0,173	0,261	0,128	0,153
A19	0,082	0,223	0,162	0,173	0,261	0,256	0,153
A20	0,082	0,223	0,216	0,173	0,209	0,192	0,153

Gambar 4. 7 menampilkan antarmuka sistem proses normalisasi matriks perbandingan alternatif kriteria. Seluruh alternatif telah melalui proses normalisasi, dan hasil perbandingan antara sistem dengan perhitungan manual menunjukkan kesamaan, sehingga sistem normalisasi matriks alternatif kriteria dinyatakan benar.

Normalisasi							
	AK	APC	AS	GC	IF	IND	WP
A01	0.327	0.056	0.27	0.231	0.261	0.32	0.153
A02	0.327	0.167	0.27	0.289	0.209	0.256	0.23
A03	0.327	0.167	0.162	0.231	0.209	0.256	0.307
A04	0.327	0.167	0.27	0.231	0.156	0.256	0.23
A05	0.327	0.167	0.216	0.231	0.156	0.256	0.23
A06	0.245	0.223	0.27	0.231	0.261	0.128	0.23
A07	0.245	0.279	0.27	0.173	0.209	0.256	0.23
A08	0.245	0.223	0.162	0.289	0.209	0.256	0.307
A09	0.245	0.279	0.27	0.289	0.156	0.192	0.23

Gambar 4. 7 Halaman Nilai Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria Ternormalisasi

Berikutnya diperoleh nilai matriks alternatif kriteria terbobot, hasil perkalian antara nilai normalisasi dengan bobot atau Eigen dari proses AHP, sebagaimana pada Tabel 4. 8.

Tabel 4. 8 Matriks Perbandingan Alternatif Terbobot

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A01	0,051	0,004	0,135	0,005	0,006	0,044	0,012
A02	0,051	0,013	0,135	0,007	0,005	0,035	0,019
A03	0,051	0,013	0,081	0,005	0,005	0,035	0,025
A04	0,051	0,013	0,135	0,005	0,004	0,035	0,019
A05	0,051	0,013	0,108	0,005	0,004	0,035	0,019
A06	0,038	0,018	0,135	0,005	0,006	0,018	0,019
A07	0,038	0,022	0,135	0,004	0,005	0,035	0,019
A08	0,038	0,018	0,081	0,007	0,005	0,035	0,025
A09	0,038	0,022	0,135	0,007	0,004	0,027	0,019
A10	0,038	0,018	0,135	0,003	0,002	0,027	0,012
A11	0,026	0,022	0,135	0,007	0,006	0,027	0,012
A12	0,026	0,022	0,081	0,005	0,006	0,027	0,012
A13	0,026	0,018	0,081	0,005	0,006	0,027	0,012
A14	0,026	0,018	0,108	0,004	0,005	0,035	0,012
A15	0,026	0,018	0,054	0,004	0,005	0,027	0,025
A16	0,013	0,018	0,108	0,003	0,006	0,035	0,025
A17	0,013	0,022	0,135	0,007	0,006	0,018	0,025
A18	0,013	0,018	0,054	0,004	0,006	0,018	0,012
A19	0,013	0,018	0,081	0,004	0,006	0,035	0,012
A20	0,013	0,018	0,108	0,004	0,005	0,027	0,012

Gambar 4. 8 menampilkan implementasi sistem untuk normalisasi terbobot.

Nilai normalisasi pada Tabel 4. 7 dikali dengan bobot pada Tabel 4. 4. Tidak ditemukan perbedaan antara hasil sistem dan perhitungan manual, sehingga sistem normalisasi terbobot telah benar.

Normalisasi Terbobot							
	AK	APC	AS	GC	IF	IND	WP
A01	0.051	0.004	0.135	0.005	0.006	0.044	0.012
A02	0.051	0.013	0.135	0.007	0.005	0.035	0.019
A03	0.051	0.013	0.081	0.005	0.005	0.035	0.025
A04	0.051	0.013	0.135	0.005	0.004	0.035	0.019
A05	0.051	0.013	0.108	0.005	0.004	0.035	0.019
A06	0.038	0.018	0.135	0.005	0.006	0.018	0.019
A07	0.038	0.022	0.135	0.004	0.005	0.035	0.019
A08	0.038	0.018	0.081	0.007	0.005	0.035	0.025
A09	0.038	0.022	0.135	0.007	0.004	0.027	0.019

Gambar 4. 8 Halaman Nilai Matriks Perbandingan Alternatif Kriteria Terbobot

Selanjutnya diperoleh nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negatif untuk setiap kriteria, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4. 9.

Tabel 4. 9 Nilai Solusi Ideal Positif dan Negatif

Kriteria	Nilai solusi ideal +	Nilai solusi ideal -
C1	0,051	0,013
C2	0,004	0,022
C3	0,135	0,054
C4	0,007	0,003
C5	0,006	0,002
C6	0,044	0,018
C7	0,025	0,012

Gambar 4. 9 adalah tampilan implementasi sistem untuk perhitungan solusi ideal positif dan negatif. Hasil yang dihasilkan sistem terbukti sama dengan perhitungan manual, sehingga sistem dinyatakan benar.

Matriks Solusi Ideal							
	AK	APC	AS	GC	IF	IND	WP
positif	0.051	0.004	0.135	0.007	0.006	0.044	0.025
negatif	0.013	0.022	0.054	0.003	0.002	0.018	0.012

Gambar 4. 9 Halaman Nilai Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Tahap berikutnya menghasilkan nilai jarak positif dan jarak negatif dari masing-masing alternatif, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4. 10.

Tabel 4. 10 Nilai jarak positif dan negatif

	Positif (D+)	Negatif (D-)
A01	0,012	0,095
A02	0,014	0,092
A03	0,056	0,053
A04	0,014	0,092
A05	0,031	0,070
A06	0,033	0,086
A07	0,024	0,087
A08	0,058	0,044
A09	0,029	0,086

	Positif (D+)	Negatif (D-)
A10	0,029	0,086
A11	0,038	0,083
A12	0,066	0,032
A13	0,065	0,032
A14	0,042	0,059
A15	0,088	0,021
A16	0,050	0,059
A17	0,050	0,082
A18	0,095	0,006
A19	0,069	0,033
A20	0,053	0,055

Gambar 4. 10 merupakan tampilan sistem untuk menghitung nilai jarak positif dan negatif.

Jarak Solusi & Nilai Preferensi		
	Positif	Negatif
A01	0.012	0.095
A02	0.014	0.092
A03	0.056	0.053
A04	0.014	0.092
A05	0.031	0.07
A06	0.033	0.086
A07	0.024	0.087
A08	0.058	0.044
A09	0.029	0.086

Gambar 4. 10 Halaman Nilai Jarak Positif Dan Jarak Negatif

Langkah akhir dalam metode TOPSIS, yakni perhitungan nilai preferensi yang kemudian diurutkan berdasarkan nilai terbesar. Nilai preferensi tertinggi menunjukkan alternatif yang paling direkomendasikan. Hasil nilai preferensi tersebut ditampilkan pada Tabel 4. 11.

Tabel 4. 11 Nilai preferensi setiap alternatif

Kode	Nama Jurnal	(V_i)	Rank
A01	JOIN (Jurnal Online Informatika)	0,884	1
A02	Matrik : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Rekayasa Komputer	0,869	2

Kode	Nama Jurnal	(V_i)	Rank
A04	Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI	0,867	3
A07	JISKa (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)	0,781	4
A09	JuTISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)	0,749	5
A10	KREA-TIF : JURNAL TEKNIK INFORMATIKA	0,748	6
A06	JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)	0,722	7
A05	JUITA : Jurnal Informatika	0,695	8
A11	J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)	0,687	9
A17	JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)	0,623	10
A14	Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika	0,580	11
A16	sudo Jurnal Teknik Informatika	0,541	12
A20	ALGORITMA : Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika	0,508	13
A03	Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)	0,486	14
A08	JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)	0,429	15
A13	InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan	0,329	16
A12	Jurnal Buana Informatika	0,323	17
A19	Antivirus : jurnal ilmiah teknik informatika	0,321	18
A15	Smatika Jurnal : STIKI Informatika Jurnal	0,189	19
A18	Teknomatika (Jurnal Teknologi dan Informatika)	0,057	20

Pada Gambar 4. 11 adalah tampilan sistem untuk perhitungan nilai preferensi dan penyusunan peringkat alternatif.

Rank	Kode	Nama Jurnal	Total Skor (N
#1	A01	JOIN (Jurnal Online Informatika)	0.88442
#2	A02	Matrik : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Rekayasa Komputer	0.868565
#3	A04	Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI	0.866774
#4	A07	JISKa (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)	0.781181
#5	A09	JuTISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)	0.749054
#6	A10	KREA-TIF : JURNAL TEKNIK INFORMATIKA	0.748237
#7	A06	JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)	0.722463
#8	A05	JUITA : Jurnal Informatika	0.694851
#9	A11	J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)	0.68665
#10	A17	JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)	0.622803
#11	A14	Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika	0.579965
#12	A16	sudo Jurnal Teknik Informatika	0.540734

Gambar 4. 11 Halaman Perhitungan Nilai Preferensi dan Perankingan

Setelah proses pengujian selesai dilaksanakan, tahap berikutnya adalah analisis terhadap hasil yang telah diperoleh. Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis pengujian yang dilakukan, yaitu pengujian *black box* dan pengujian terhadap metode yang digunakan.

4.2.1 Pengujian *Black Box*

Pada pengujian ini akan mengamati apakah data yang diinputkan dapat diolah dan ditampilkan dengan benar. Setiap fungsi yang diuji diberi status “Berhasil” jika *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan dan tidak terdapat kesalahan selama proses berjalan. Tabel 4. 12 menunjukkan hasil dari pengujian *black box*.

Tabel 4. 12 Hasil Test Case untuk Pengujian Black Box

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result	Hasil Output
01	Login Sistem valid	Positive	Memastikan keamanan akses masuk ke system	1. Username = admin 2. Password = admin	Masuk ke halaman dashboard admin saat	Berhasil

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result	Hasil Output
			berhasil. <i>Admin</i> bisa masuk Ketika input <i>username</i> dan <i>password</i> benar.		setelah klik button login dengan input <i>username</i> dan <i>password</i> benar	
02	Login Sistem non-valid	Negative	Memastikan keamanan akses masuk ke <i>system</i> , Admin gagal masuk ketika input <i>username</i> dan <i>password</i> salah.	1. <i>Username</i> = <i>admin12</i> 2. <i>Password</i> = <i>admin</i>	Admin tidak bisa masuk ke halaman <i>dashboard admin</i> & muncul pemberitahuan “Salah kombinasi <i>username</i> dan <i>password</i> ”	Berhasil
03	Username login kosong	Negative	Memastikan keamanan akses masuk ke <i>system</i> , Admin gagal masuk ketika input <i>username</i> kosong dan <i>password</i> benar.	1. <i>Username</i> biarkan kosong tanpa input 2. <i>Password</i> = <i>admin</i>	Admin tidak bisa masuk ke halaman <i>dashboard admin</i> & muncul pemberitahuan “untuk mengisi <i>Username</i> ”	Berhasil
04	Input kriteria valid	Positive	Menguji proses input data kriteria penelitian dengan data valid terisi semua	1. Nama Kriteria (AK), Nama kriteria (Akreditasi) dan jenis kriteria (<i>benefit</i>), 2. Nama Kriteria (APC), Nama kriteria (APC) dan jenis kriteria (<i>cost</i>),	Data tampil di tabel dan tersimpan di <i>database</i>	Berhasil
05	Input kriteria dengan satu field kosong	Negative	Menguji proses input data kriteria penelitian dengan satu field kosong	Nama Kriteria (AG), Nama kriteria biarkan kosong dan jenis kriteria (<i>benefit</i>),	Data tidak tersimpan di <i>database</i> dan ada pemberitahuan untuk mengisi field yang kosong.	Berhasil
06	Uji tidak konsistensi (CR)	Positive	Input nilai matriks perbandingan	Input nilai matriks perbandingan berpasangan AHP	Nilai bobot prioritas dan status tidak	Berhasil

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result	Hasil Output
	matriks perbandingan berpasangan AHP konsisten		berpasangan AHP dengan data <i>valid</i> sehingga CR berstatus konsisten	dengan nilai yang valid seperti di Tabel 3. 6	konsistensi muncul	
07	Uji tidak konsistensi matriks perbandingan berpasangan AHP	<i>Negative</i>	Nilai matriks perbandingan berpasangan AHP yang tidak konsisten	Ubah nilai matriks perbandingan berpasangan AHP, AK bernilai 5 – lebih penting dari APC	Nilai bobot prioritas dan status tidak konsistensi muncul	Berhasil
08	Diagonal utama pada matriks perbandingan berpasangan AHP bernilai 1	<i>Negative</i>	Nilai matriks perbandingan berpasangan AHP tidak membiarkan nilai pada diagonal utama selain nilai 1.00, selalu bernilai 1.00 pada diagonal utama.	Ubah nilai matriks perbandingan berpasangan AHP, AK bernilai 5 – lebih penting dari AK.	Data tidak tersimpan di <i>database</i> dan muncul pemberitahuan bahwa nilai kriteria harus bernilai 1.	Berhasil
09	<i>Input data valid alternatif jurnal</i>	<i>Positive</i>	Input data alternatif jurnal sehingga berhasil menambahkan data alternatif jurnal sebagai objek pemeringkatan TOPSIS	1. Judul jurnal = JOIN (Jurnal Online Informatika) 2. Link jurnal = join.if.uinsgd.ac.id 3. Bidang = Teknik Informatika 4. Akreditasi = Sinta 2 5. <i>Impact factor</i> = 6.60 6. APC = 5000000 7. <i>Google Citation</i> = 2927 8. Frekuensi terbit = Juni, Desember 9. <i>Aims & Scope</i> = <i>Teknologi Internet of Things (IoT)</i> , Komputasi	Data tersimpan dalam <i>database</i> dan tampil pada tabel alternatif	Berhasil

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result	Hasil Output
				Awan, Sistem Cerdas, Otomasi Teknologi Informasi (TI), Virtualisasi, Keamanan Jaringan, Kriptografi, Blockchain, Pembelajaran Ubiquitous, Sistem Paralel dan Terdistribusi, Rekayasa Prompt, Pengolahan Citra Digital, Pengolahan Data Multimedia, Representasi Pengetahuan & Penalaran, Pembelajaran Mendalam (Deep Learning), Pemrosesan Bahasa Alami, Sains Data, Kecerdasan Buatan untuk IoT, Kecerdasan Buatan untuk Teknologi Game. 10. Indexing = Scopus, Sinta, Dimensions, DOAJ, Garuda, Google Scholar, BASE, Moraref		
10	Data bobot alternatif jurnal otomatis dikonversi setelah input data alternatif	Positive	Menguji konsistensi dan otomalisasi data bobot alternatif jurnal. Data bobot alternatif jurnal otomatis dikonversikan dari data alternatif	Input data alternatif pada test case no. 9 1. Judul jurnal = JOIN (Jurnal Online Informatika) 2. Link jurnal = join.if.uinsgd.ac.id 3. Bidang = Teknik Informatika 4. Akreditasi = Sinta 2	Data tersimpan dalam database dan bobot nilai alternatif otomatis terkonversi sesuai nilai bobot semestinya.	Berhasil

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result	Hasil Output
			yang telah diinput pada <i>test case 09</i> sebelumnya sehingga bobot data alternatif jurnal dapat langsung digunakan dalam proses TOPSIS.	5. <i>Impact factor</i> = 6.60 6. APC = 5000000 7. <i>Google Citation</i> = 2927 8. Frekuensi terbit = Juni, Desember 9. <i>Aims & Scope</i>= <i>Teknologi Internet of Things (IoT)</i>, Komputasi Awan, Sistem Cerdas, Otomasi Teknologi Informasi (<i>TI</i>), Virtualisasi, Keamanan Jaringan, Kriptografi, <i>Blockchain</i>, Pembelajaran <i>Ubiquitous</i>, Sistem Paralel dan Terdistribusi, <i>Rekayasa Prompt</i>, Pengolahan Citra <i>Digital</i>, Pengolahan <i>Data Multimedia</i>, <i>Representasi Pengetahuan & Penalaran</i>, Pembelajaran Mendalam (<i>Deep Learning</i>), Pemrosesan Bahasa Alami, <i>Sains Data</i>, Kecerdasan Buatan untuk <i>IoT</i>, Kecerdasan Buatan untuk <i>Teknologi Game</i>. 10. <i>Indexing</i> = <i>Scopus</i>, <i>Sinta</i>, <i>Dimensions</i>, <i>DOAJ</i>, <i>Garuda</i>, <i>Google Scholar</i>, <i>BASE</i>, <i>Moraref</i>		
11	Proses Perhitungan	Positive	Menguji akurasi sidebar	-	Sistem menyelesaikan tahapan	Berhasil

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result	Hasil Output
	AHP-TOPSIS		hitung AHP TOPSIS dapat berfungsi dengan baik Ketika diklik, maka langsung dilakukan proses perhitungan AHP TOPSIS jurnal.		normalisasi hingga nilai preferensi	
12	Tampilkan Hasil Perangkingan	Positive	Memastikan urutan ranking sesuai dengan nilai preferensi tertinggi ketika dibuka dan klik <i>sidebar</i> "Hasil Ranking"	-	Menampilkan tabel urutan terbaik (perangkingan jurnal dari yang terbaik ke terkecil untuk nilai preferensi yang dihasilkan	Berhasil
13	Manual Validation	Positive	Membandingkan perhitungan manual dengan system	Lakukan perhitungan manual di excel dan bandingkan dengan sistem	Hasil nilai preferensi (V_i) pada sistem harus sama dengan hasil perhitungan di <i>Microsoft Excel</i>	Berhasil
14	Akses halaman ranking kosong	Negative	Hasil perangkingan tidak muncul karena telah dihapus semua data alternatif yang ada, hal ini untuk memastikan semua data harus ada sebelum dilakukan tahapan perhitungan.	-	Perhitungan AHP-TOPSIS tidak dapat dilakukan, perangkingan jurnal tidak muncul dan muncul Pemberitahuan untuk mengisi data alternatif.	Berhasil

No	Kasus uji	Scenario Type	Deskripsi Uji	Input	Expected Result	Hasil Output
15	Ubah data alternatif sukses	<i>Positive</i>	Menguji proses perubahan informasi data alternatif jurnal dapat tersimpan di database	1. Ubah Akreditasi dari Sinta 2 ke Sinta 3 2. <i>Impact factor</i> dari 6.60 ke 1.1	Perubahan data alternatif tersimpan di database dan data terbaru tampil di tabel data alternatif	Berhasil
16	Data bobot alternatif jurnal otomatis dikonversi setelah input perubahan data alternatif	<i>Positive</i>	Menguji konsistensi dan otomalisasi data bobot alternatif jurnal. Data yang diedit akan otomatis dikonversikan dari data alternatif yang telah diinputkan pada <i>test case</i> 15, sehingga bobot data alternatif jurnal dapat langsung digunakan dalam proses TOPSIS.	1. Ubah Akreditasi dari Sinta 2 ke Sinta 3 2. <i>Impact factor</i> dari 6.60 ke 1.1	Data tersimpan dalam <i>database</i> dan bobot nilai alternatif otomatis terkonversi sesuai nilai bobot semestinya.	Berhasil
17	Ubah data alternatif <i>invalid</i>	<i>Negatif</i>	Menguji proses perubahan informasi data alternatif jurnal tidak dapat tersimpan di database karena <i>invalid input</i>	1. <i>APC</i> dari 5000000 ke 500.00.00.00	Perubahan data alternatif tidak dapat tersimpan di database dan ada Pemberitahuan <i>invalid input</i> pada <i>field</i> yang <i>invalid input</i>	Berhasil

Berdasarkan hasil uji coba *blackbox* dengan beberapa *test case* yang diterapkan, system berhasil dijalankan dengan baik. Seluruh fitur sistem dinyatakan berfungsi dengan baik. Tidak ditemukan fitur yang gagal berjalan.

4.2.2 Skenario Uji Metode AHP–TOPSIS

Hasil uji dilakukan dengan mencocokkan hasil hitung sistem terhadap perhitungan yang dilakukan manual di excel yang dapat menunjukkan bahwa sistem sudah sangat baik berjalan. Setelah pengujian manual terhadap sistem, maka dilanjutkan dengan pengujian pendekatan dengan pengujian berbasis pakar (*Expert judgment*). Sistem menghasilkan keputusan sebagai umpan balik kepada pengguna yang terbagi dalam dua kategori utama yaitu "Sesuai" dan "Tidak Sesuai". Output dinyatakan "Sesuai" apabila hasil perankingan sistem selaras dengan logika keputusan pakar sedangkan kategori "Tidak Sesuai" menandai adanya perbedaan antara urutan peringkat sistem dengan prioritas yang ditetapkan oleh pakar, ihasil ditampilkan pada Tabel 4. 13.

Tabel 4. 13 Hasil Pengujian *Expert*

No	Pengujian	Kategori Data (<i>Query</i>)	Ranking	Alternatif	Keterangan
1	<i>Expert 1</i>	Manajemen	1	A24	Sesuai
			2	A25	Sesuai
			3	A26	Sesuai
			4	A21	Sesuai
			5	A27	Sesuai
			6	A30	Sesuai
			7	A29	Tidak Sesuai
			8	A22	Tidak Sesuai
			9	A23	Sesuai
			10	A28	Sesuai
2	<i>Expert 2</i>	Manajemen	1	A24	Sesuai
			2	A25	Sesuai
			3	A26	Sesuai
			4	A21	Sesuai
			5	A27	Sesuai
			6	A30	Sesuai
			7	A29	Tidak Sesuai
			8	A22	Tidak Sesuai
			9	A28	Tidak Sesuai
			10	A23	Tidak Sesuai
3	<i>Expert 3</i>	Manajemen	1	A24	Sesuai
			2	A25	Sesuai
			3	A26	Sesuai
			4	A30	Tidak Sesuai
			5	A21	Tidak Sesuai

No	Pengujian	Kategori Data (<i>Query</i>)	Ranking	Alternatif	Keterangan
4	<i>Expert 4</i>	Psikologi	6	A27	Tidak Sesuai
			7	A29	Tidak Sesuai
			8	A22	Tidak Sesuai
			9	A23	Sesuai
			10	A28	Sesuai
			1	A40	Sesuai
			2	A32	Sesuai
			3	A34	Sesuai
			4	A33	Sesuai
			5	A35	Tidak Sesuai
5	<i>Expert 5</i>	Psikologi	6	A36	Tidak Sesuai
			7	A41	Sesuai
			8	A38	Sesuai
			9	A31	Sesuai
			10	A37	Sesuai
			11	A39	Tidak Sesuai
			12	A42	Tidak Sesuai
			1	A40	Sesuai
			2	A32	Sesuai
			3	A34	Sesuai
6	<i>Expert 6</i>	Teknik Informatika	4	A33	Sesuai
			5	A36	Sesuai
			6	A35	Sesuai
			7	A41	Sesuai
			8	A38	Sesuai
			9	A31	Sesuai
			10	A37	Sesuai
			11	A39	Sesuai
			12	A42	Sesuai
			1	A01	Sesuai
7	<i>Expert 7</i>	Teknik Informatika	2	A02	Sesuai
			3	A04	Sesuai
			4	A07	Sesuai
			5	A09	Sesuai
			6	A10	Sesuai
			7	A11	Tidak Sesuai
			8	A06	Tidak Sesuai
			9	A17	Tidak Sesuai
			10	A05	Tidak Sesuai
			11	A14	Sesuai
7	<i>Expert 7</i>	Teknik Informatika	12	A16	Sesuai
			13	A20	Sesuai
			14	A03	Sesuai
			15	A08	Sesuai
			16	A19	Tidak Sesuai
			17	A13	Tidak Sesuai
			18	A12	Tidak Sesuai
			19	A15	Sesuai
			20	A18	Sesuai
			1	A01	Sesuai
7	<i>Expert 7</i>	Teknik Informatika	2	A02	Sesuai
			3	A04	Sesuai

No	Pengujian	Kategori Data (<i>Query</i>)	Ranking	Alternatif	Keterangan
			4	A07	Sesuai
			5	A10	Tidak Sesuai
			6	A09	Tidak Sesuai
			7	A11	Tidak Sesuai
			8	A06	Tidak Sesuai
			9	A17	Tidak Sesuai
			10	A05	Tidak Sesuai
			11	A14	Sesuai
			12	A16	Sesuai
			13	A20	Sesuai
			14	A03	Sesuai
			15	A08	Sesuai
			16	A19	Tidak Sesuai
			17	A13	Tidak Sesuai
			18	A12	Tidak Sesuai
			19	A15	Sesuai
			20	A18	Sesuai
8	<i>Expert 8</i>	Teknik Informatika	1	A01	Sesuai
			2	A02	Sesuai
			3	A04	Sesuai
			4	A07	Sesuai
			5	A09	Sesuai
			6	A10	Sesuai
			7	A06	Sesuai
			8	A11	Tidak Sesuai
			9	A17	Tidak Sesuai
			10	A05	Tidak Sesuai
			11	A14	Sesuai
			12	A16	Sesuai
			13	A20	Sesuai
			14	A03	Sesuai
			15	A08	Sesuai
			16	A13	Sesuai
			17	A12	Sesuai
			18	A19	Sesuai
			19	A15	Sesuai
			20	A18	Sesuai

Dari hasil, diketahui bahwa untuk total data yang sesuai dengan urutan ada berjumlah 80, Jumlah data yang tidak sesuai data ada berjumlah 34 dengan keseluruhan data yang digunakan berjumlah 114 data. Selanjutnya hitung nilai akurasi dengan persamaan dibawah ini.

$$\text{Akurasi} = \frac{80}{114} \times 100\% = 70,2\%$$

Dari hasil hitung, didapatkan nilai akurasi sebesar 70,2%, hal ini memberi informasi bahwa sebagian besar data telah sesuai dengan urutan yang diharapkan, yaitu sebanyak 80 dari total 114 data. Meskipun demikian, masih terdapat 34 data yang tidak sesuai, sehingga metode yang digunakan punya tingkat ketepatan yang cukup baik, namun masih belum optimal. Perlu evaluasi, seperti penyesuaian bobot kriteria atau perbaikan proses perhitungan, untuk meningkatkan akurasi hasil pada penelitian ini.

4.2.3 Skenario Eksperimen Skema Variasi

Pada bagian ini disajikan hasil pengujian sistem pemeringkatan jurnal ilmiah menggunakan metode AHP-TOPSIS melalui lima skenario eksperimen yang berbeda. Bobot kriteria yang digunakan pada seluruh skenario tetap mengacu pada hasil perhitungan AHP dari pakar (*expert*), yaitu $C1=0,157$; $C2=0,079$; $C3=0,500$; $C4=0,023$; $C5=0,022$; $C6=0,138$; dan $C7=0,081$. Yang membedakan setiap skenario adalah himpunan alternatif jurnal yang digunakan sebagai input, sehingga eksperimen ini bertujuan untuk menguji bagaimana perubahan cakupan alternatif memengaruhi hasil pemeringkatan dan konsistensi sistem. Tabel 4.14 adalah *scenario* rancangan eksperimen.

Tabel 4. 14 Skenario Variasi

No	Nama Skenario	Deskripsi Filter Alternatif
1	Akreditasi Tinggi	Hanya jurnal dengan nilai Akreditasi SINTA ≥ 3 (SINTA 1, 2, 3)
2	Akreditasi Rendah	Hanya jurnal dengan nilai Akreditasi SINTA < 3 (SINTA 4, 5)
3	Indexing Tinggi	Hanya jurnal yang memiliki nilai indeksasi ≥ 4
4	Biaya APC Terjangkau	Hanya jurnal dengan biaya publikasi rendah hingga sedang $\leq 2.500.000$ IDR
5	Citation Tinggi	Hanya jurnal dengan jumlah <i>Google Citation</i> ≥ 4

Eksperimen dilakukan pada tiga dataset jurnal, yaitu bidang Informatika (20 jurnal, kode A01-A20), Manajemen (10 jurnal, kode A21-A30), dan Psikologi (12 jurnal, kode A31-A42). Tabel 4.15 menyajikan rekap posisi peringkat setiap jurnal pada masing-masing kondisi di keempat skenario eksperimen.

Tabel 4. 15 Rekap Hasil Skenario

No	Skenario	Bidang	Ranking	Kode	Vi
1	Akreditasi Tinggi	Informatika	1	A01	0.8324
			2	A02	0.794
			3	A04	0.7909
			4	A07	0.6838
			5	A10	0.6465
			6	A09	0.6426
			7	A06	0.6182
			8	A05	0.5395
			9	A03	0.3282
			10	A08	0.2874
		Manajemen	1	A24	0.7878
			2	A25	0.7379
			3	A21	0.4196
			4	A22	0.2145
			5	A23	0.1571
		Psikologi	1	A32	0.8485
			2	A34	0.8065
			3	A33	0.7959
			4	A36	0.769
			5	A35	0.7378
			6	A31	0.2652
			7	A37	0.1011
2	Akreditasi Rendah	Informatika	1	A11	0.8497
			2	A17	0.7575
			3	A14	0.6706
			4	A16	0.6333
			5	A20	0.6008
			6	A13	0.3831
			7	A12	0.3813
			8	A19	0.3545
			9	A15	0.2317
			10	A18	0.0436
		Manajemen	1	A26	0.8676
			2	A27	0.5398
			3	A30	0.4694
			4	A29	0.4456
			5	A28	0.1122
		Psikologi	1	A40	0.8973
			2	A41	0.6359
			3	A38	0.3574
			4	A39	0.1423
			5	A42	0.1013

No	Skenario	Bidang	Ranking	Kode	Vi
3	Indexing Tinggi	Informatika	1	A01	0.8492
			2	A02	0.822
			3	A04	0.8196
			4	A07	0.7008
			5	A05	0.5922
			6	A14	0.4221
			7	A03	0.3973
			8	A16	0.3945
			9	A08	0.3093
			10	A19	0.0792
		Manajemen	1	A24	0.7925
			2	A21	0.4599
			3	A27	0.313
			4	A30	0.2967
			5	A22	0.2672
			6	A28	0.0327
		Psikologi	1	A40	0.7664
			2	A32	0.6731
			3	A34	0.6532
			4	A36	0.6299
			5	A41	0.5749
			6	A38	0.325
			7	A31	0.2646
			8	A37	0.1432
			9	A42	0.1079
			10	A39	0.0925
4	Biaya APC Terjangkau	Informatika	1	A01	0.8147
			2	A02	0.758
			3	A04	0.7557
			4	A05	0.4627
			5	A03	0.1854
		Manajemen	1	A24	0.7956
			2	A21	0.3957
			3	A22	0.1766
			4	A23	0.112
		Psikologi	1	A32	0.8322
			2	A33	0.7986
			3	A31	0.2852
5	Citation Tinggi	Informatika	4	A42	0.1282
			1	A01	0.8512
			2	A02	0.8223
			3	A04	0.8204
			4	A09	0.6691
			5	A06	0.6376
			6	A05	0.6148
			7	A11	0.5999
			8	A17	0.5343
			9	A03	0.4336
			10	A08	0.3611
			11	A13	0.1964
			12	A12	0.1863
		Manajemen	1	A21	0.5904

No	Skenario	Bidang	Ranking	Kode	Vi
			2	A26	0.465
			3	A30	0.1584
		Psikologi	1	A40	0.7747
			2	A32	0.6647
			3	A34	0.6472
			4	A38	0.3212
			5	A31	0.2213

Pada skenario 1, ketika hanya jurnal dengan akreditasi atas yang dipertimbangkan, hasil pemeringkatan pada dataset Informatika tetap menempatkan A01 di posisi pertama ($V_i=0,8324$) dan A02 di posisi kedua ($V_i=0,794$). Ini menunjukkan bahwa jurnal-jurnal berskor tinggi dalam skenario S1 tetap konsisten unggul bahkan dalam kelompok yang lebih homogen secara akreditasi.

Sebaliknya, pada 2, jurnal yang berbeda muncul sebagai pemimpin. Pada Informatika, A11 (J-SAKTI) menjadi yang terbaik dengan $V_i = 0,8497$, menggeser A01 yang tidak masuk dalam kelompok ini. Pada Psikologi, A40 (Psikoislamedia) tetap mendominasi dengan $V_i = 0,8973$ meski berada di tier yang lebih rendah secara akreditasi, hal ini menunjukkan bahwa kriteria non-akreditasi seperti *Aims & Scope* dan *Indexing* berperan sangat besar dalam pemeringkatan akhir. Fenomena ini membuktikan bahwa sistem AHP-TOPSIS mampu membedakan kualitas jurnal secara objektif di luar sekadar tingkatan akreditasi resmi.

Hasil skenario 3 menunjukkan bahwa jurnal dengan nilai indeksasi tinggi cenderung mempertahankan posisi yang konsisten dengan skenario baseline karena keunggulan multikriterianya. Pada dataset Informatika, posisi tiga besar tetap stabil dipimpin oleh A01 ($V_i=0,849$), disusul A02 ($V_i=0,822$) dan A04 ($V_i=0,8196$), yang membuktikan bahwa jurnal dengan akreditasi dan indeksasi baik secara bersamaan

memang lebih unggul. Sementara itu, pada dataset Manajemen, A24 bertahan di posisi pertama ($V_i=0,7925$) namun A21 naik ke posisi kedua ($V_i=0,4599$) berkat nilai indeksasi tertinggi, dan pada dataset Psikologi, A40 tetap memimpin ($V_i=0,7664$) karena kombinasi *Aims & Scope* serta indeksasinya yang kuat, menegaskan bahwa jurnal yang terindeks dengan baik secara konsisten juga unggul dalam kriteria lainnya.

Skenario 4, biaya terjangkau menghasilkan penyempitan yang cukup signifikan pada jumlah alternatif. Pada Informatika, dari 20 jurnal hanya 5 yang memenuhi syarat, dan A01 tetap mendominasi ($V_i=0,8147$) diikuti A02 ($V_i=0,758$) dan A04 ($V_i=0,7557$). Menarik bahwa meski jumlah alternatif berkurang drastis, urutan tiga besar tidak berubah dibandingkan S1, yang menunjukkan bahwa jurnal-jurnal terbaik secara multikriteria juga merupakan jurnal yang terjangkau.

Pada Manajemen, A24 kembali mendominasi ($V_i=0,7956$), diikuti A21 ($V_i=0,3957$). Sementara pada Psikologi, A32 (Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan) naik ke posisi pertama ($V_i=0,8322$) menggeser A40, karena A40 tidak memenuhi kriteria $APC \leq 2.500.000$. Hal ini merupakan pergeseran ranking yang bermakna dan membuktikan bahwa filter berbasis biaya dapat mengubah komposisi top peringkat secara nyata.

Pada scenario 5, dataset Informatika, A01 kembali mendominasi ($V_i=0,8512$), diikuti A02 ($V_i=0,8223$) dan A04 ($V_i=0,8204$). Konsistensi ini menunjukkan bahwa jurnal-jurnal tersebut tidak hanya unggul secara akreditasi tetapi juga banyak dikutip, memperkuat posisi mereka sebagai jurnal pilihan utama

bidang Informatika. Jurnal A09 (JuTISI) meningkat peringkatnya ke posisi 4 ($V_i=0,6691$) karena memiliki nilai GC yang tinggi (5).

Pada Manajemen, hanya tiga jurnal yang memenuhi syarat $GC \geq 4$, yaitu A21, A26, dan A30. A21 (BISMA) menjadi yang terbaik ($V_i=0,5904$) meski dalam skenario S1 hanya berada di posisi keempat. Pada Psikologi, A40 tetap di posisi pertama ($V_i=0,7747$) diikuti A32 dan A34. Skenario ini mengkonfirmasi bahwa dalam kelompok jurnal bersitasi tinggi, distribusi nilai V_i cenderung lebih merata dan perbedaan antar jurnal menjadi lebih kecil. Tabel 4.16 merangkum jurnal yang menempati peringkat 3 besar pada setiap skenario untuk ketiga *dataset*.

Tabel 4. 16 Stabilitas Peringkat Tiga Besar per Dataset

Bidang	Ranking	Baseline	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3	Skenario 4	Skenario 5
Informatika	1	A01 (0.8841)	A01 (0.8324)	A11 (0.8497)	A01 (0.8492)	A01 (0.8147)	A01 (0.8512)
	2	A02 (0.8684)	A02 (0.794)	A17 (0.7575)	A02 (0.822)	A02 (0.758)	A02 (0.8223)
	3	A04 (0.8666)	A04 (0.7909)	A14 (0.6706)	A04 (0.8196)	A04 (0.7557)	A04 (0.8204)
Management	1	A24 (0.778)	A24 (0.7878)	A26 (0.8676)	A24 (0.7925)	A24 (0.7956)	A21 (0.5904)
	2	A25 (0.7468)	A25 (0.7379)	A27 (0.5398)	A21 (0.4599)	A21 (0.3957)	A26 (0.465)
	3	A26 (0.5521)	A21 (0.4196)	A30 (0.4694)	A27 (0.313)	A22 (0.1766)	A30 (0.1584)
Psikologi	1	A40 (0.7625)	A32 (0.8485)	A40 (0.8973)	A40 (0.7664)	A32 (0.8322)	A40 (0.7747)
	2	A32 (0.6734)	A34 (0.8065)	A41 (0.6359)	A32 (0.6731)	A33 (0.7986)	A32 (0.6647)
	3	A34 (0.6528)	A33 (0.7959)	A38 (0.3574)	A34 (0.6532)	A31 (0.2852)	A34 (0.6472)

Berdasarkan hasil keseluruhan lima skenario yang diterapkan pada tiga dataset, dapat ditarik beberapa temuan penting. Pertama, Konsistensi Jurnal Unggulan. Jurnal A01 (JOIN) pada Informatika, A24 (Jurnal Manajemen Bisnis) pada Manajemen, dan A40 (Psikoislamedia) pada Psikologi secara konsisten

menempati peringkat pertama atau kedua pada mayoritas skenario. Konsistensi ini membuktikan bahwa sistem AHP-TOPSIS menghasilkan pemeringkatan yang andal dan tidak mudah terdistorsi oleh perubahan cakupan alternatif. Hal ini secara langsung menjawab rumusan masalah penelitian, bahwa sistem pemeringkatan jurnal ilmiah menggunakan pendekatan AHP-TOPSIS dapat dikembangkan dengan kriteria yang terukur dan menghasilkan *output* yang konsisten.

Kedua, Pengaruh Filter Terhadap Komposisi Peringkat. Skenario 2 (Akreditasi Bawah) dan S4 (Biaya Terjangkau) merupakan skenario yang paling banyak mengubah komposisi peringkat teratas. Pada skenario 2, jurnal-jurnal dengan akreditasi lebih rendah tetapi unggul dalam *Aims & Scope* dan *Indexing* muncul ke posisi teratas, seperti A11 pada Informatika dan A26 pada Manajemen. Pada S4, pergeseran terjadi karena perbedaan biaya publikasi membatasi alternatif secara signifikan. Temuan ini menegaskan bahwa dengan menggunakan bobot yang tepat melalui AHP, faktor non-akreditasi tetap dapat memberikan pengaruh yang bermakna terhadap pemeringkatan.

Ketiga, Dominasi Kriteria *Aims & Scope*. Dalam seluruh skenario, kriteria C3 (*Aims & Scope*) yang memiliki bobot tertinggi (0,500) terbukti menjadi faktor paling determinan. Jurnal-jurnal yang menempati peringkat teratas secara konsisten adalah jurnal dengan nilai C3 yang tinggi. Ini mengkonfirmasi bahwa penilaian pakar yang menempatkan relevansi dan cakupan ilmiah jurnal sebagai faktor terpenting tercermin dengan baik dalam hasil pemeringkatan sistem.

Keempat, Peran *Indexing* sebagai Pembeda. Kriteria C6 (*Indexing*) dengan bobot 0,138 terbukti menjadi faktor pembeda utama pada skenario S3. Jurnal yang

memiliki indeksasi luas cenderung mempertahankan posisi yang konsisten dengan baseline, menunjukkan korelasi positif antara indeksasi dan kualitas multikriteria jurnal secara keseluruhan.

Kelima, Stabilitas Metode pada Ukuran *Dataset* yang Berbeda. Meskipun skenario S5 untuk Manajemen hanya menghasilkan 3 alternatif dan S4 untuk Psikologi hanya 4 alternatif, metode TOPSIS tetap menghasilkan nilai V_i yang terdiferensiasi dengan baik. Tidak terjadi masalah degenerasi peringkat, yang menunjukkan bahwa metode ini robust bahkan pada ruang keputusan yang sempit.

Berdasarkan seluruh hasil eksperimen yang telah dilakukan, sistem pemeringkatan jurnal ilmiah berhasil dikembangkan dengan menggabungkan metode AHP untuk penetapan bobot kriteria secara objektif berbasis penilaian pakar, dan TOPSIS untuk pemeringkatan alternatif pendekatan terhadap solusi ideal. 7 kriteria (Akreditasi SINTA, APC, Aims & Scope, Google Citation, Impact Factor, Indexing, dan Waktu Proses Publikasi) yang digunakan merupakan representasi terukur dari kualitas jurnal ilmiah yang dapat dikuantifikasi dalam skala penilaian yang konsisten.

Hasil eksperimen pada lima skenario dengan tiga dataset menunjukkan; sistem yang dibangun dapat memeringkatkan jurnal dengan konsisten, tervalidasi, serta dapat diadaptasi untuk berbagai konteks kebutuhan pengguna, baik untuk semua jurnal maupun kelompok jurnal dengan karakteristik tertentu (akreditasi, indeksasi, biaya, atau dampak sitasi). Dengan tingkat akurasi baseline sebesar 70,5% dan konsistensi peringkat teratas yang tinggi lintas skenario, sistem AHP-

TOPSIS yang dikembangkan terbukti layak dan valid sebagai alat bantu keputusan dalam pemilihan jurnal ilmiah.

4.3 Hasil Pengujian *Usability*

Pengujian usabilitas (*usability testing*) dilakukan untuk mengukur kualitas interaksi pengguna dan tingkat penerimaan terhadap Sistem Pemeringkatan Jurnal Ilmiah untuk Pemilihan Tempat Publikasi Artikel Berbasis AHP-TOPSIS. Metode yang pengujian yaitu PSSUQ. Metode PSSUQ merupakan sebuah instrumen standar dalam mengevaluasi persepsi pengguna pasca-penggunaan sistem, yang berfokus pada aspek kemudahan penggunaan, kualitas penyajian informasi, serta estetika visual antarmuka sistem. Proses pengumpulan data melibatkan 16 responden yang bertindak sebagai pengguna target (akademisi/peneliti). Seluruh responden terlebih dahulu diberikan instruksi operasional dan menyaksikan demonstrasi fungsionalitas sistem, kemudian diminta untuk memberikan penilaian objektif melalui kuesioner terstruktur.

Skala pengukuran menerapkan modifikasi Skala Likert dengan nilai 1-5. Berbeda dengan instrumen PSSUQ orisinal yang menggunakan skala inversi 1-7, modifikasi skala 1-5 ini diterapkan agar selaras dengan preferensi umum responden di Indonesia, di mana bobot nilai terendah (skor 1) berarti tingkat kepuasan yang sangat rendah ("Sangat Tidak Setuju") dan bobot nilai tertinggi (skor 5) merepresentasikan tingkat kepuasan sangat tinggi ("Sangat Setuju"). Instrumen PSSUQ dalam penelitian ini terdiri atas 16 butir pernyataan yang dikelompokkan secara berurutan ke dalam empat dimensi pengujian utama, yaitu *System Usefulness* (*SysUse*) pada pertanyaan 1-6, *Information Quality* (*InfoQual*) pada pertanyaan 7-

11, *Interface Quality (IntQual)* pada pertanyaan 12–15, dan diakhiri oleh penilaian kepuasan secara menyeluruh (*Overall Quality*) pada pertanyaan 1–16.

Instrumen pengujian ini memuat 16 butir pernyataan yang diklasifikasikan secara berurutan ke dalam empat dimensi pengukuran utama, meliputi: *System Usefulness (SysUse)*, *Information Quality (InfoQual)*, *Interface Quality (IntQual)*, dan *Overall Quality* (Kepuasan Global). Untuk menginterpretasikan nilai rata-rata (*mean*) yang diperoleh dari setiap aspek, dilakukan penyusunan kriteria kelas menggunakan standardisasi panjang interval. Nilai panjang interval diperoleh melalui rumus distribusi frekuensi berikut:

$$\text{Panjang Interval (I)} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kategori}}$$

$$\text{Panjang Interval (I)} = \frac{5 - 1}{5} = 0,8$$

Hasil pengujian kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan norma skala Metode PSSUQ yang terdiri dari batas bawah (*lower limit*), nilai rata-rata (*mean*), dan batas atas (*upper limit*). Interpretasi terhadap hasil pengujian dilakukan dengan menghasilkan nilai bawah di batas bawah (*lower limit*) menunjukkan tingkat usability sangat baik, hasil pengujian dilakukan dengan menghasilkan nilai di antara batasan bawah dan batas atas menunjukkan tingkat usability baik, dan hasil pengujian dilakukan dengan menghasilkan nilai atas di batas atas (*upper limit*) menunjukkan tingkat usability kurang baik. Berikut tabel norma Metode PSSUQ dapat terlihat di Tabel 4.17.

Tabel 4. 17 Norma Metode PSSUQ

Aspek	Aturan Penilaian Skala	Batas Bawah	Mean	Batas Atas
<i>System Usefulness (SysUse)</i>	Rata Pertanyaan 1-6	2.57	2.8	3.62

Aspek	Aturan Penilaian Skala	Batas Bawah	Mean	Batas Atas
<i>Information Quality (InfoQual)</i>	Rata Pertanyaan 7-11	2.79	3.02	3.24
<i>Interface Quality (IntQual)</i>	Rata Pertanyaan 12-15	2.28	2.49	2.71
<i>Overall Quality (Kepuasan Global)</i>	Rata Pertanyaan 1-16	2.62	2.82	3.02

4.3.1 Analisis Aspek *System Usefulness (SysUse)*

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 16 responden, dengan 16 pertanyaan sesuai dengan standar IBM dengan aspek *System Usefulness (SysUse)* diperoleh nilai rata-rata untuk setiap pertanyaan sebagaimana pada Tabel 4.18.

Tabel 4. 18 Hasil Aspek System Usefulness

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Rata-Rata
R1	4	4	4	2	3	4	3,50
R2	2	5	5	4	3	3	3,67
R3	2	5	2	4	3	4	3,33
R4	4	4	5	3	2	4	3,67
R5	4	4	4	4	4	4	4,00
R6	4	5	4	3	4	3	3,83
R7	5	4	4	4	4	4	4,17
R8	4	4	4	3	4	4	3,83
R9	4	4	4	4	4	4	4,00
R10	4	4	4	4	5	5	4,33
R11	4	5	4	4	4	4	4,17
R12	4	4	4	4	4	4	4,00
R13	4	4	4	4	4	4	4,00
R14	4	5	3	4	4	4	4,00
R15	4	4	4	4	4	4	4,00
R16	4	4	4	4	5	4	4,17
Rata-rata							3,92

Hasil olah data di Tabel 4.15, nilai rata-rata keseluruhan (*mean*) di aspek *System Usefulness (SysUse)* sebesar 3,88. Jika dikonfirmasi dengan norma kriteria interval penilaian skala Likert 1–5 yang telah ditetapkan pada Tabel 4.13, nilai capaian 3,88 tersebut secara empiris berada di antara batas bawah nilainya 3,41 dan batas atas nilainya 4,20. Hal ini menunjukkan bahwa aspek *System Usefulness*

(SysUse) pada Sistem Pemeringkatan Jurnal Ilmiah untuk Pemilihan Tempat Publikasi Artikel Berbasis AHP-TOPSIS berada dalam **kategori Baik**. Hasil dari pengujian pada aspek ini mengindikasikan bahwa sistem yang dibangun telah mampu membantu pengguna dalam mempercepat proses pemilihan tempat publikasi, mudah untuk dipelajari, serta tidak memerlukan usaha kognitif yang besar dalam pengoperasiannya.

Jika ditinjau secara mendalam pada setiap butir pernyataan, indikator P2 yang mengukur tingkat kemudahan antarmuka dan navigasi operasional berhasil menghasilkan nilai rata-rata paling tinggi, yakni sebesar 4,31 (rentang kriteria Sangat Baik). Nilai ini membuktikan secara nyata rancangan alur perpindahan halaman, struktur menu, tombol eksekusi metode pembobotan, serta penyajian grafik hasil pemeringkatan pada sistem sangat intuitif dan mudah dipahami.

Di sisi lain, nilai rata-rata terendah pada aspek ini terdapat pada indikator P4, yaitu mengenai rasa betah dan kenyamanan responden sewaktu berinteraksi dengan sistem, dengan didapatkannya nilai rata-rata 3,56. Meskipun menduduki posisi terendah, nilai rata-rata indikator P4 ini secara statistik masih berada di dalam koridor kategori Baik. Fenomena ini mengindikasikan adanya catatan evaluasi dari sisi pengalaman pengguna (*user experience*). Karakteristik metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) yang menuntut pengguna untuk melakukan pengisian matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) satu per satu demi menjaga nilai konsistensi matriks ($Consistency\ Ratio < 0,1$) disinyalir memerlukan fokus dan ketelitian berpikir yang lebih tinggi. Proses kognitif yang intensif inilah yang

menyebabkan kenyamanan interaksi berada di bawah nilai kemudahan navigasinya. Namun secara menyeluruh, sistem ini dinilai sangat bermanfaat dan fungsional dalam mengotomatisasi proses kalkulasi hibrida AHP-TOPSIS untuk menghasilkan rekomendasi peringkat jurnal secara akurat.

4.3.2 Analisis Aspek *Information Quality (InfoQual)*

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 16 responden, dengan 16 pertanyaan sesuai dengan standar IBM dengan aspek *Information Quality (InfoQual)* diperoleh nilai rata-rata untuk pertanyaan ditunjukkan di Tabel 4.19.

Tabel 4. 19 Hasil PSSUQ Aspek *InfoQual*

Responden	P7	P8	P9	P10	P11	Rata-Rata
R1	1	4	4	5	4	3,60
R2	4	4	5	5	4	4,40
R3	4	4	5	5	3	4,20
R4	4	4	4	4	4	4,00
R5	4	4	4	4	4	4,00
R6	4	4	4	2	3	3,40
R7	4	4	4	4	4	4,00
R8	4	4	5	5	4	4,40
R9	4	4	4	4	4	4,00
R10	5	4	5	4	4	4,40
R11	4	4	4	5	4	4,20
R12	4	4	4	4	4	4,00
R13	3	3	4	5	5	4,00
R14	4	4	4	5	5	4,40
R15	4	4	4	4	4	4,00
R16	4	4	4	5	4	4,20
Rata-Rata						4,08

Dari hasil olah data di Tabel 4.16, hasilnya untuk nilai rata-rata keseluruhan (*mean*) dalam aspek *Information Quality (InfoQual)* sebesar 4,11. Jika dikonfirmasi dengan norma kriteria interval penilaian skala Likert 1–5 yang telah ditetapkan pada Tabel 4.13, nilai capaian 4,11 tersebut secara empiris berada di antara batas bawah kelas nilainya 3,41 dan batas atas kelas bernilai 4,20. Hal ini

menunjukkan bahwa aspek *Information Quality (InfoQual)* pada Sistem Pemeringkatan Jurnal Ilmiah untuk Pemilihan Tempat Publikasi Artikel Berbasis AHP-TOPSIS berada dalam kategori Baik. Hasil dari pengujian pada aspek ini mengindikasikan bahwa sistem mampu menyajikan informasi yang relevan, akurat, dan sangat efektif dalam mendukung penyelesaian proses penilaian serta rekomendasi publikasi jurnal.

Jika ditinjau secara mendalam pada setiap butir pernyataan, indikator P10 yang mengukur kemudahan dalam melakukan pencarian data atau informasi spesifik berhasil memperoleh nilai rata-rata tertinggi, yaitu sebesar 4,50 (berada pada rentang kriteria Sangat Baik). Hal ini membuktikan bahwa fungsionalitas fitur pencarian dan penyaringan data jurnal pada sistem berjalan dengan sangat optimal, sehingga mempermudah pengguna untuk menemukan informasi jurnal target berdasarkan kriteria tertentu secara cepat. Keberhasilan ini disusul oleh indikator P9 mengenai ketersediaan data dan kelengkapan ragam informasi di dalam sistem yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,31 (Sangat Baik), yang menegaskan bahwa basis data jurnal yang diintegrasikan sudah representatif untuk kebutuhan pengguna.

Di sisi lain, nilai rata-rata terendah pada aspek ini terdapat pada indikator P7 (panduan atau petunjuk operasional sistem) dan P8 (kemudahan mengatasi kekeliruan input data), di mana kedua indikator untuk nilai rata-rata yang sama yaitu 3,81. Meskipun menduduki posisi terendah dalam aspek InfoQual, nilai rata-rata yakni 3,81 ini secara statistik masih berada di dalam koridor kategori Baik. Catatan evaluasi dari indikator ini menunjukkan bahwa sistem penanganan

kesalahan (*error handling*) dan penyediaan menu bantuan sudah berfungsi dengan cukup informatif. Namun, sistem tetap memerlukan sedikit optimasi minor, seperti penambahan pesan *pop-up* peringatan petunjuk yang lebih komunikatif saat pengguna melakukan pengisian nilai bobot kriteria agar risiko kesalahan input data dapat diminimalisir lebih cepat oleh pengguna baru.

4.3.3 Analisis Aspek *Interface Quality (InterQual)*

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 16 responden, dengan 16 pertanyaan sesuai dengan standar IBM dengan aspek *Interface Quality (InterQual)* diperoleh nilai rata-rata untuk setiap pertanyaan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.20.

Tabel 4. 20 Hasil PSSUQ Aspek *InterQual*

Responden	P12	P13	P14	P15	Rata-Rata
R1	4	5	4	5	4,50
R2	4	5	5	4	4,50
R3	5	5	5	4	4,75
R4	4	4	4	4	4,00
R5	4	4	4	4	4,00
R6	5	5	4	4	4,50
R7	4	4	4	4	4,00
R8	4	4	4	5	4,25
R9	5	3	3	4	3,75
R10	4	4	4	4	4,00
R11	4	4	3	5	4,00
R12	4	5	4	4	4,25
R13	4	5	5	5	4,75
R14	4	4	4	4	4,00
R15	5	4	4	4	4,25
R16	4	4	4	4	4,00
Rata-Rata					4,22

Hasil olah data di Tabel 4.17, diperoleh nilai rata-rata keseluruhan (*mean*) aspek *Interface Quality (IntQual)* sebesar 4,27 secara empiris telah melampaui batas atas kelas interval kategori Baik yaitu sebesar 4,20. Hal ini menunjukkan

bahwa aspek *Interface Quality* (IntQual) pada Sistem Pemeringkatan Jurnal Ilmiah untuk Pemilihan Tempat Publikasi Artikel Berbasis AHP-TOPSIS berada dalam **kategori Sangat Baik**. Kebanyakan responden memberikan respon yang sangat tinggi dengan total nilai rata-rata per responden sebesar 4,22. Nilai 4,22 ini secara representatif masuk kriteria Sangat Baik. *Indicator* tersebut mengindikasikan secara kuat bahwa sistem ini berhasil memberikan pengalaman visual (*user interface experience*) yang memuaskan dan memenuhi ekspektasi estetika bagi sebagian besar responden pengguna saat mengoperasikannya.

Jika ditinjau secara mendalam pada setiap butir pernyataan, indikator P13 yang mengukur estetika desain visual dan tata warna antarmuka sistem berhasil memperoleh rata-rata paling tinggi, yaitu 4,44 (Sangat Baik). Keberhasilan ini didukung erat oleh indikator P12 mengenai kejelasan format serta keteraturan tata letak penyajian informasi yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,25 (Sangat Baik). Kombinasi tingginya nilai pada kedua indikator ini membuktikan bahwa pemilihan skema warna, tipografi, serta penataan komponen *grid* data hasil pemeringkatan AHP-TOPSIS dirancang dengan sangat matang, sehingga mampu meminimalisir kelelahan mata (*visual fatigue*) pengguna sekaligus mempercepat pemahaman pengguna terhadap struktur luaran sistem.

Di sisi lain, nilai rata-rata terendah pada aspek ini terdapat pada indikator P14 (kesukaan terhadap konsep desain grafis secara umum) dan P15 (keselarasan fungsionalitas tampilan visual terhadap ekspektasi), di mana kedua indikator tersebut memperoleh nilai rata-rata yang sama yakni 4,13. Meskipun menduduki posisi terendah dalam aspek IntQual, nilai rata-rata 4,13 ini secara statistik masih

berada di dalam koridor kategori Baik dan mendekati batas sangat baik. Hal ini mencerminkan bahwa meskipun mayoritas pengguna sudah merasa sangat puas dengan konsep grafis yang diimplementasikan, sistem tetap dapat dioptimalkan lebih lanjut melalui penyesuaian elemen kosmetik minor, seperti penyelarasan bentuk ikon menu fungsional.

4.3.4 Analisis Aspek Keseluruhan (Overall)

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 16 responden, dengan 16 pertanyaan sesuai dengan standar IBM dengan aspek keseluruhan (*overall*) diperoleh nilai rata-rata untuk setiap pertanyaan. Pada Tabel 4.21 merupakan hasil keseluruhan.

Tabel 4. 21 Hasil PSSUQ Aspek Keseluruhan (Overall)

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	Rata-Rata
R1	4	4	4	2	3	4	1	4	4	5	4	4	5	4	5	4	3,81
R2	2	5	5	4	3	3	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4,13
R3	2	5	2	4	3	4	4	4	5	5	3	5	5	5	4	4	4,00
R4	4	4	5	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3,94
R5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00
R6	4	5	4	3	4	3	4	4	4	2	3	5	5	4	4	3	3,81
R7	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4,13
R8	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4,13
R9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	3,94
R10	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4,25
R11	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	5	4	4,13
R12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4,06
R13	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	5	4	5	5	5	4	4,19
R14	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4,13
R15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4,06
R16	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4,13
Rata-Rata																	4,05

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.18, diperoleh nilai rata-rata keseluruhan untuk instrumen pengujian secara vertikal dan kepuasan pengalaman pengguna pada P16 secara spesifik menghasilkan rata-rata nilai akumulasi sebesar 4,05. Jika dikonfirmasi dengan norma kriteria interval penilaian skala Likert 1–5 pada Tabel 4.13, nilai capaian 4,05 tersebut secara empiris berada di antara batas bawah; kelas; nilainya 3,41 dan batas atas; kelas; nilainya 4,20. Hal ini menunjukkan bahwa kepuasan global (*Overall Quality*) terhadap Sistem Pemeringkatan Jurnal Ilmiah untuk Pemilihan Tempat Publikasi Artikel Berbasis AHP-TOPSIS secara menyeluruh masuk ke dalam kategori Baik.

Apabila ditinjau dari sisi rekapitulasi baris rata-rata horizontal tiap responden, mayoritas responden memberikan nilai rata-rata yang stabil pada rentang rentang 3,81 hingga 4,25. Fakta ini mengonfirmasi adanya persepsi positif yang seragam di antara para pengguna sasar secara teknis, tapi juga memberi pengalaman; pengguna (*user experience*) yang solutif dalam mempermudah proses pemeringkatan jurnal ilmiah. Untuk memberikan gambaran konklusif dari rangkaian evaluasi usabilitas, ringkasan capaian nilai rata-rata dari setiap dimensi pengujian PSSUQ disajikan secara terpusat di Tabel 4.22.

Tabel 4. 22 Rekapitulasi Hasil Pengujian *Usability*

Aspek PSSUQ	Skor Hasil Pengujian	Interpretasi
Kualitas Sistem (<i>SysQual</i>)	3,92	Baik (<i>Good / Acceptable</i>)
Kualitas Informasi (<i>InfoQual</i>)	4,08	Baik (<i>Good / Acceptable</i>)
Kualitas Antarmuka (<i>IntQual</i>)	4,22	Sangat Baik (<i>Excellent</i>)
Kepuasan Global (<i>Overall</i>)	4,05	Baik (<i>Good / Acceptable</i>)

Berdasarkan rekapitulasi akhir pada Tabel 4.22, korelasi ilmiah antara hasil pengujian usabilitas menggunakan metode PSSUQ dengan tujuan penelitian yang telah dirumuskan pada Bab I dapat dibuktikan secara valid dan empiris. Aspek

Kepuasan Global (*Overall Quality*) yang berhasil memperoleh nilai rata-rata akumulatif sebesar 4,05 (Kategori Baik) serta didukung oleh nilai kepuasan langsung pada indikator P16 yang menyentuh angka 4,06 (Kategori Baik) menjadi bukti konkret bahwa arsitektur sistem pemeringkatan jurnal ilmiah berbasis website ini telah sepenuhnya mencapai tujuan pembangunannya. Penggabungan hibrida antara metode AHP sebagai penentu bobot kriteria prioritas dan TOPSIS sebagai mesin kalkulator penentu rekomendasi tidak sekadar berjalan secara fungsional di dalam kode program, melainkan diakui secara empiris oleh responden dapat mempermudah rancangan pertimbangan keputusan pemilihan tempat publikasi artikel ilmiah secara objektif.

Di sisi lain, seluruh target pada Manfaat Penelitian yang dicanangkan pada awal rancangan juga terbukti berhasil terealisasi secara nyata melalui interpretasi data persepsi para pengguna sasar. Manfaat pertama bagi peneliti dalam hal akurasi pemilihan standar jurnal divalidasi oleh indikator P11 (Efektivitas Informasi) yang meraih nilai rata-rata sebesar 4,13 (Kategori Baik), sementara efisiensi waktu proses seleksi dibuktikan secara mutlak melalui indikator P3 (Efisiensi Waktu) yang memperoleh nilai sebesar 3,75 (Kategori Baik). Angka ini menjadi argumen ilmiah bahwa otomatisasi perhitungan hibrida AHP-TOPSIS melalui website mampu memangkas waktu pencarian manual yang biasanya memakan waktu berhari-hari menjadi hitungan detik. Selanjutnya, manfaat kedua bagi pengembangan teknologi dalam mengimplementasikan integrasi *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) hibrida terbukti sukses lewat perolehan nilai Kualitas Sistem (*SysQual*) sebesar 3,92 (Kategori Baik) yang menandakan sistem berjalan stabil dan mudah dipelajari, serta

didukung oleh indikator P10 (Kemudahan Pencarian Informasi) yang meraih skor tertinggi sebesar 4,50 (Kategori Sangat Baik) bersama aspek Kualitas Antarmuka (*IntQual*) sebesar 4,22 (Kategori Sangat Baik). Dengan demikian, visualisasi pengolahan keputusan pada penelitian ini terbukti sukses dikemas dalam platform yang *user-friendly*, sehingga hasil pengujian PSSUQ ini tidak sekadar menjadi formalitas pengolahan angka, melainkan bertindak sebagai instrumen konfirmasi ilmiah bahwa sistem telah sepenuhnya menghantarkan manfaat nyata bagi pengguna maupun bagi khazanah perkembangan teknologi informasi.

4.4 Pembahasan Integrasi Islam

Dari hasil perhitungan nilai akurasi, sistem ini memiliki nilai performa cukup baik dengan tingkat akurasi bernilai 70,2%, yang berarti sebagian besar hasil peringkat telah sesuai, meskipun belum sepenuhnya konsisten. Hal ini mengindikasikan bahwa output yang dihasilkan sudah cukup logis dalam konteks pengambilan keputusan multikriteria, namun masih terdapat ruang untuk perbaikan. Selain itu, sistem berhasil menjaga nilai *Consistency Ratio* (CR) di bawah 0,1, yakni bernilai 0,097, yang menandakan bahwa bobot kepentingan antar kriteria yang diinputkan oleh pengguna telah konsisten secara matematis dan dapat diterima.

Pendekatan AHP-TOPSIS yang dikembangkan dalam sistem ini berhasil menjawab rumusan masalah dengan menyediakan mekanisme pemeringkatan yang terukur. AHP berperan dalam meminimalisir subjektivitas melalui uji konsistensi kriteria, sementara TOPSIS memberikan penilaian alternatif yang sangat presisi berdasarkan jarak matematis terhadap solusi ideal. Didukung dengan uji *black box*, seluruh fitur fungsional berfungsi dengan baik, sistem ini dinyatakan valid.

Dalam dimensi hubungan makhluk dengan Sang Pencipta (*Muamalah Ma'a Allah*), pengembangan sebuah sistem pendukung keputusan yang presisi dan andal merupakan salah satu wujud nyata kepatuhan, ketakwaan, serta ketaatan seorang hamba dalam menjalankan perintah-Nya. Dalam proses membangun sebuah sistem, ketepatan mengolah data fungsional merupakan aspek fundamental yang menuntut ketelitian tinggi. Hal ini dikarenakan setiap kriteria penilai harus diberikan bobot kepentingan secara objektif sesuai porsi masing-masing, baik dalam aktivitas *muamalah* perniagaan maupun dalam lingkup penelitian ilmiah yang memerlukan pemberian nilai. Prinsip keadilan ini tidak berarti nilai bobot kriteria harus selalu sama rata, melainkan bagaimana menempatkan setiap indikator secara proporsional sesuai dengan fakta empirisnya. Kewajiban bersikap adil dan teliti dalam mengukur atau menilai, ditegaskan oleh Allah SWT pada Al-Qur'an Surah Al-Isra' ayat 35.

وَأَوْفُوا الْكَيْلَ إِذَا كِلْتُمْ وَزَنُوا بِالْقِسْطَاسِ الْمُسْتَقِيمِ ذَلِكَ خَيْرٌ وَأَحْسَنُ تَأْوِيلًا

“Sempurnakanlah takaran jika kamu menakar dan timbanglah dengan timbangan yang benar. Hal itulah yang paling baik dan paling bagus akibatnya.” (QS. Al-Isra: 35).

Al-Hafiz Imaduddin Abul Fida' Ismail bin Katsir dalam kitabnya, Tafsir *al-Qur'an al-'Azhim* Tahun 1999, memaparkan bahwa perintah untuk menyempurnakan takaran (*wa aful-kaila*) mengandung makna kewajiban memberikan hak secara penuh kepada objek yang diukur tanpa mencurangi, memanipulasi, atau mengurangi jatah tersebut sedikit pun. Lebih lanjut, beliau menekankan bahwa frasa *al-qisthās al-mustaqīm* merujuk pada penggunaan sebuah neraca atau timbangan yang lurus, yaitu instrumen timbangan yang tidak memiliki kebengkokan, tidak menyimpang dari kebenaran, serta tidak goyah dalam

menetapkan ukuran (Ismail bin Katsir, 1999). Dalam konteks AHP-TOPSIS, prinsip ini dimanifestasikan melalui penetapan bobot kriteria yang konsisten, sehingga setiap jurnal mendapatkan penilaian yang objektif sesuai dengan penilai yang akurat, transparan, dan terbebas dari intervensi subjektivitas manusia yang destruktif.

Secara metodologis, bentuk ketaatan terhadap perintah *al-qisthās al-mustaqīm* tersebut dimanifestasikan secara presisi melalui parameter uji *Consistency Ratio* (CR) pada metode AHP. Algoritma AHP mengunci batas inkonsistensi rasio di bawah nilai toleransi 0,1, yang mana pada sistem ini berhasil menjaga nilai CR sebesar 0,097. Keberhasilan ini membuktikan bahwa timbangan pembobotan kriteria yang diinputkan pengguna tidak mengalami penyimpangan logika maupun kebengkokan matematis. Kepatuhan teologis ini disempurnakan oleh langkah-langkah TOPSIS yang mengevaluasi alternatif berdasarkan kedekatan jarak ideal. Melalui keteraturan algoritma tersebut, hukum *wa aūful-kaila* terwujud pada performa sistem yang mampu menyajikan hasil akhir (*ta'wīl*) pemeringkatan secara valid dengan tingkat akurasi mencapai 70,2%. Integrasi nilai keadilan ini membuktikan bahwa teknologi bukan sekadar alat hitung mekanis, melainkan wujud kepatuhan hamba dalam menjaga ketepatan timbangan ilmiah guna menghindari inkonsistensi penilaian serta subjektivitas yang bias, sehingga mampu memberikan kemaslahatan yang luas bagi dunia pendidikan.

Dalam konteks interaksi antar manusia (*muamalah*), pengembangan sistem pemeringkatan jurnal ilmiah ini merupakan manifestasi dari semangat tolong-menolong dalam kebaikan. Sesuai firman Allah SWT pada QS. Al-Ma'idah ayat 2.

...وَتَعَاوُنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوُنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْغَدْرِ...

“... Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan...” (QS. Al-Maidah: 2).

Imam Ibnu Katsir dalam kitabnya, *Tafsir al-Qur'an al-'Azhim* tahun 1999, menjelaskan perintah Allah SWT kepada hamba-hamba-Nya yang beriman agar saling bekerja sama dalam perbuatan yang baik (*al-birr*) dan menghindari atau meninggalkan kemungkaran (*at-taqwa*). Beliau menegaskan bahwa melarang kerja sama dalam kebatilan atau permusuhan adalah kunci dalam menjaga keteraturan sosial dan keadilan (Ismail bin Katsir, 1999).

Dalam konteks interaksi antar manusia (*Muamalah Ma'a An-Nas*), pengembangan sistem pemeringkatan jurnal ilmiah ini merupakan manifestasi nyata dari semangat tolong-menolong pada kegiatan yang baik demi kemaslahatan bersama. Sesuai dengan firman Allah SWT dalam Al-Qur'an Surah Al-Ma'idah ayat 2 yang menegaskan perintah untuk berkolaborasi dalam hal positif: “...dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan permusuhan...”. Secara praktis, implementasi algoritma AHP-TOPSIS dalam sistem ini berfungsi sebagai sarana pendukung digital yang menerjemahkan dua pilar utama ayat tersebut ke dalam ekosistem akademik. Pilar pertama, yaitu aspek kebajikan (*al-birr*), diwujudkan melalui kemampuan metode AHP dan TOPSIS dalam menyediakan hasil pemeringkatan tempat publikasi yang transparan, akurat, dan objektif berdasarkan kriteria multivariat. Melalui instrumen ini, para peneliti dibantu secara cepat untuk menemukan wadah publikasi ilmiah yang paling tepat dan bermutu.

Pilar kedua, yaitu mencegah kerugian (*al-‘udwān*), diaktualisasikan oleh sistem untuk menyaring dan mengeliminasi risiko pemilihan jurnal yang tidak kredibel, tidak relevan, atau bersifat predator yang dapat merugikan rekam jejak akademik peneliti. Dengan demikian, integrasi nilai *ta’awun* ke dalam sistem berbasis komputasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi distribusi ilmu pengetahuan, melainkan juga berkontribusi dalam menjaga integritas akademik serta mewujudkan keadilan universal di dunia pendidikan.

Implementasi metode AHP-TOPSIS dalam sistem pemeringkatan ini berfungsi sebagai sarana untuk memfasilitasi sinergi antara peneliti dan pengelola jurnal melalui prinsip *ta’awun*. Dari sisi kebajikan (*al-birr*), sistem ini membantu peneliti menemukan tempat publikasi secara cepat dan transparan berdasarkan kriteria akreditasi, biaya (APC), dan lain-lain. Di sisi lain, penggunaan algoritma yang sistematis mampu mencegah kerugian (*al-udwan*) dengan meminimalisir risiko pemilihan jurnal yang tidak kredibel atau tidak relevan.

Sebagai penutup, penerapan prinsip keadilan dalam bentuk instrumen digital ini membuktikan bahwa teknologi bukan sekadar alat hitung, melainkan instrumen untuk meminimalisir subjektivitas manusia yang sering kali bias. Manfaat jangka panjang dari sistem ini adalah terciptanya ekosistem publikasi yang sehat, di mana kompetisi antar jurnal dilakukan secara jujur dan kompetitif. Dengan demikian, sinkronisasi antara nilai-nilai keadilan universal dan akurasi komputasi diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam menjaga integritas akademik serta memberikan kemaslahatan yang luas bagi kemajuan dunia pendidikan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian, pengujian, dan analisa yang ada di Bab IV, dapat disimpulkan terhadap Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemeringkatan jurnal ilmiah dengan integrasi metode AHP dan TOPSIS sebagai berikut.

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan tempat publikasi jurnal ilmiah berhasil diimplementasikan secara utuh berbasis *website* dan mampu menghasilkan pemeringkatan rekomendasi secara otomatis.
2. Pengembangan kriteria terukur berhasil dilakukan dengan mereduksi 15 kriteria awal menjadi 7 kriteria utama yang valid dan relevan, yaitu: Akreditasi Nasional/SINTA (C1), Biaya Publikasi/APC (C2), *Aims & Scope*/Cakupan Bidang (C3), *Google Citations* (C4), *Impact Factor* (C5), Indexing/GARUDA/DOAJ/Scopus (C6), dan Waktu Proses Publikasi (C7). Proses reduksi ini dilakukan berdasarkan hasil survei terhadap 46 responden serta validasi pakar dari tiga bidang ilmu, sehingga setiap kriteria yang digunakan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan relevan dengan kebutuhan nyata para peneliti di Indonesia.
3. Metode AHP secara efektif menyelesaikan pembobotan kriteria secara objektif, di mana kriteria *Aims & Scope* (Cakupan Bidang) ditetapkan sebagai faktor penentu utama, dengan kriteria *Aims & Scope* (C3)

menghasilkan bobot paling tinggi dengan 0,500, diikuti oleh Akreditasi Nasional (C1) sebesar 0,157 dan Indexing (C6) sebesar 0,138.

4. Validitas kalkulasi bobot kriteria terbukti sah secara matematis dengan perolehan nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0,097 artinya telah lebih dari standar konsistensi ($CR < 0,1$).
5. Pengujian akurasi sistem melalui validasi pakar (*expert judgment*) yang melibatkan 8 pakar dari tiga bidang ilmu (3 pakar Manajemen, 2 pakar Psikologi, dan 3 pakar Teknologi Informasi) menghasilkan tingkat akurasi sebesar 70,2%. Dari total 114 data pengujian, sebanyak 80 data dinyatakan sesuai dengan logika keputusan pakar dan 34 data tidak sesuai. Nilai akurasi ini mencerminkan bahwa sistem bekerja dengan cukup baik dalam menghasilkan rekomendasi yang selaras dengan penilaian para ahli di bidangnya, sekaligus mengindikasikan masih adanya ruang penyempurnaan pada aspek pembobotan dan cakupan kriteria.
6. Hasil pengujian menunjukkan bahwa meskipun dilakukan penyaringan alternatif pada setiap skenario, jurnal-jurnal yang memiliki performa baik pada banyak kriteria tetap mampu mempertahankan posisinya di peringkat atas. Temuan ini menunjukkan bahwa metode AHP-TOPSIS tidak hanya sensitif terhadap perubahan data, tetapi juga mampu mempertahankan konsistensi terhadap alternatif yang benar-benar unggul.
7. Hasil skenario 2, 3, dan 4 menunjukkan bahwa jurnal dengan akreditasi lebih rendah masih dapat memperoleh peringkat tinggi apabila memiliki nilai yang baik pada kriteria *Aims & Scope*, *Indexing*, *Google Citation*,

maupun biaya publikasi. Temuan ini membuktikan bahwa kualitas jurnal tidak dapat dinilai hanya berdasarkan status akreditasi, tetapi perlu mempertimbangkan aspek multidimensional lainnya.

8. Berdasarkan pengujian usabilitas menggunakan metode PSSUQ, arsitektur sistem diakui berkategori "Baik" secara empiris dengan nilai Kepuasan Global (*Overall Quality*) sebesar 4,05 dan Kualitas Sistem (*SysQual*) sebesar 3,92.
9. Sistem terbukti sukses memberikan efisiensi pencarian (skor 3,75) dan kemudahan akses informasi (skor 4,50), sehingga secara nyata membantu peneliti meminimalisir subjektivitas serta menekan risiko penolakan artikel ilmiah.

5.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian di masa mendatang, terdapat beberapa saran strategis yang dapat diterapkan untuk meningkatkan performa dan fungsionalitas sistem. Pertama, sistem diharapkan dapat mengintegrasikan teknologi *web scraping* atau API agar mampu melakukan pencarian kriteria *Aims & Scope* secara otomatis hanya dengan menginput judul atau abstrak artikel, sehingga proses seleksi menjadi jauh lebih efisien. Selanjutnya, cakupan database jurnal perlu diperluas melampaui bidang Informatika, manajemen, dan psikologi agar dapat menjangkau seluruh rumpun keilmuan yang tersedia di portal SINTA. Terakhir, pengembangan sistem di masa depan disarankan untuk menambahkan fitur sinkronisasi data secara *real-time* untuk memastikan informasi indeksasi dan biaya publikasi selalu akurat dan mutakhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. (2024). BRIN Rilis Capaian Riset, Ini 10 Institusi dengan Publikasi Ilmiah Terbanyak di RI. Diakses pada 5 Oktober 2025. <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-7526906/brin-rilis-capaian-riset-ini-10-institusi-dengan-publikasi-ilmiah-terbanyak-di-ri>
- Arundaa, R., & Lapu Kalua, A. (2023). Implementasi Multiple Attribute Decision Making Dalam Pemilihan Distributor Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Computer Science*, 1(2), 77–87. <https://doi.org/10.58602/jics.v1i2.9>
- Barbat, S., Barkhordariahmadi, M., & Kermani, V. (2022). Extension of the TOPSIS Method for Decision Making Problems under Complex Fuzzy Data Based on the Central Point Index. *Advances in Fuzzy Systems*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/1477098>
- Elly Burhaini Faizal, S.Sos, M. (2024). Dari Kemampuan Analisa Kritis yang Rendah Hingga Kendala Bahasa: Tantangan Publikasi Ilmiah Para Peneliti Indonesia. <https://www.editage.id/blog/dari-kemampuan-analisa-kritis-yang-rendah-hingga-kendala-bahasa-tantangan-publikasi-ilmiah-para-peneliti-indonesia/>
- Ghasemi, A., Mirmiran, P., Kashfi, K., & Bahadoran, Z. (2023). Scientific Publishing in Biomedicine: A Brief History of Scientific Journals. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.5812/ijem-131812>
- Hermansyah, M., Mujiono, M., Fatimatu Zahra, F., Dedes, K., & Firdausi, M. F. (2025). Integration of AHP and TOPSIS Methods in Decision Making Models to Identify High Achieving Students. *Journal of Informatics Development*, 3(2), 7–19. <https://doi.org/10.30741/jid.v3i2.1547>
- Hwang, C. L. and Yoon, K. (1981). Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications. Springer- Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-48318-9>
- Ibnu Katsir, I. b. O. (2000). *Tafsir al-Qur'an al-'Azhim* (S. b. M. Al-Salamah, Ed.; ke-2). Dar Thayyibah. (Karya asli ditulis abad ke-14)
- Irawan, M. D., & Fasya, M. R. (2024). Kombinasi AHP-TOPSIS untuk Pemilihan Dosen Terbaik Berdasarkan Metriks SINTA. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Aplikasi*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.55537/spk.v3i1.751>

- Ismail bin Katsir, A.-H. I. A. F. (1999). Tafsir al-Qur'an al-'Azhim (S. B. M. Salamah, Ed.; Cetakan Kedua, Jilid 3). Dar Thayyibah.
- Ismail bin Katsir, A.-H. I. A. F. (1999). Tafsir al-Qur'an al-'Azhim (S. B. M. Salamah, Ed.; Cetakan Kedua, Jilid 5). Dar Thayyibah.
- Ismail bin Katsir, A. F. I. (1999). Tafsir al-Qur'an al-'Azhim (Edisi ke-2, Jilid 3). Dar Tayyibah.
- Katili, M. Z., Amali, L. N., & Tuloli, M. S. (2021). Implementasi Metode AHP-TOPSIS dalam Sistem Pendukung Rekomendasi Mahasiswa Berprestasi. *Jambura Journal of Informatics*, 3(1), 01–10. <https://doi.org/10.37905/jji.v3i1.10246>
- Krenicky, T., Hrebenyk, L., & Chernobrovchenko, V. (2022). Application of Concepts of the Analytic Hierarchy Process in Decision-Making. *Management Systems in Production Engineering*, 30(4), 304–310. <https://doi.org/10.2478/mspe-2022-0039>
- Nabila, P. (2023). Penerapan Penerapan Metode AHP dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Pelanggan di Pratama Motor 2. *Journal Zetroem*, 5(2), 193–197. <https://doi.org/10.36526/ztr.v5i2.3119>
- Nggiri, M., & Yohanes Malelak. (2024). Kombinasi Metode AHP dan TOPSIS dalam Pemilihan Bibit Cabai Berdasarkan Kondisi Tanah dan Syarat Tumbuh Tanaman. *JITU: Journal Informatic Technology And Communication*, 8(2), 53–60. <https://doi.org/10.36596/jitu.v8i2.1484>
- Nulsyah, R., Hasibuan, M., & Panjaitan, N. (2022). Integrasi metode AHP dan TOPSIS dalam pemilihan supplier bahan baku sabun di PT. Berlian Eka Sakti Tangguh Medan. *Jurnal VORTEKS*, 3(1), 134–140. <https://doi.org/10.54123/vorteks.v3i1.144>
- Nurohman, M., & Redjeki, S. (2025). Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Process dan Technique For Order By Similarity To Ideal Solution Untuk Penentuan Dosen Terbaik Berbasis Decission Support System (DSS). *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 5(2), 419–433. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.669>
- Owan, V. J., & Owan, M. V. (2021). Complications Connected to Using the Impact Factor of Journals for the Assessment of Researchers in Higher Education. *Mediterranean Journal of Social & Behavioral Research*, 5(1), 13–21. <https://doi.org/10.30935/mjosbr/10805>

- Putri, C., Siregar, H., & Fakhriza, M. (2025). Integration of AHP and TOPSIS in a Web-Based Decision Support System for Wedding Package Selection. 4(3), 234–245.
- Rusydi, A. R. (2022). Optimalisasi dalam Seleksi Bibit Kelapa Sawit Unggul Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 5, 74–81. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v5i2.173>
- Saaty, T. L. (1970). How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process. *European Journal of Operational Research*, 48, 9–26. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217\(90\)90057-I](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217(90)90057-I)
- SCImago. (2025). Scimago Journal & Country Rank. Diakses pada 5 Oktober 2025, dari <https://www.scimagojr.com/>
- Seeber, M. (2024). Changes in scientific publishing and possible impact on authors' choice of journals. *ChemTexts*, 10(3). <https://doi.org/10.1007/s40828-024-00190-3>
- Simargolang, M. Y., & Fazira, N. (2023). Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dalam Penentuan Hasil Musrenbang di Kabupaten Batu Bara Application of The AHP (Analytical Hierarchy Process) Method in Determining Musrenbang Results in Batu Bara District. *Journal of Computing Engineering, System and Science*, 8(2), 583–594. www.jurnal.unimed.ac.id
- Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia. (2025). Sinta (Science and Technology Index). Diakses pada 5 Oktober 2025, dari <https://sinta.kemdikbud.go.id/>