E-ISSN: 3025-0994
Halaman 4932-4943
Volume 4 Nomor 4 Tahun 2026

Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Berbasis Web Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Pada SMK Et Labora Weeluri

Astuti Louru Warata[1], Antonius Mbay Ndapamuri[2], Diana Reby Sabawaly[3]

[1,2,3] Program Studi Teknik Informatika, Universitas Stella Maris Sumba
e-mail: astutiwarata@gmail.com

Abstrak

Proses seleksi penerima beasiswa di SMK ET Labora Weeluri memerlukan mekanisme terstruktur untuk mengelola data pendaftar, kriteria penilaian, dan informasi peringkatan. Penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan beasiswa berbasis web menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk mendukung proses seleksi di sekolah. Penelitian menggunakan pendekatan pengembangan sistem dengan model Waterfall. Proposal mengidentifikasi observasi, wawancara, dan dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data. Antarmuka aplikasi yang telah dibangun mencakup dashboard, pengelolaan data siswa, kriteria penilaian, perbandingan berpasangan AHP, data penilaian, hasil perankingan, panduan sistem, dan kontrol sesi pengguna. Tangkapan layar dashboard yang diberikan menampilkan empat siswa aktif, empat pendaftar beasiswa, lima kriteria aktif, dan satu pendaftar berstatus direkomendasikan. Bagian pemeringkatan yang terlihat menampilkan nilai AHP 0,3038 dan 0,2382 untuk pendaftar pada peringkat pertama dan kedua. Nilai tersebut menggambarkan data aplikasi yang tampak pada tangkapan layar dan belum membuktikan akurasi atau validitas seleksi secara keseluruhan. Sistem ditujukan untuk mengorganisasi data dan menyajikan peringkat pendukung keputusan, sedangkan keputusan akhir penerima beasiswa tetap menjadi kewenangan pihak sekolah. Untuk memperkuat temuan penelitian, naskah final perlu memuat nama dan bobot seluruh kriteria, hasil pemeriksaan konsistensi AHP, perbandingan dengan perhitungan manual, serta hasil pengujian Black Box yang benar-benar dilakukan. Dengan demikian, artikel ini melaporkan implementasi antarmuka dan keluaran sistem yang terlihat tanpa mengklaim peningkatan kinerja yang belum terverifikasi.

Kata kunci: Beasiswa; Analytical Hierarchy Process; Sistem Pendukung Keputusan; SMK ET Labora Weeluri.

Abstract

The scholarship selection process at SMK ET Labora Weeluri requires an organized mechanism for managing student applicants, assessment criteria, and ranking information. This study develops a web-based Decision Support System (DSS) using the Analytical

Hierarchy Process (AHP) to support the school's scholarship selection process. The research follows a system-development approach using the Waterfall model. The proposal identifies observation, interviews, and documentation as data collection techniques. The implemented application interface includes a dashboard, student data management, assessment criteria, AHP pairwise comparison, assessment data, ranking results, system guidance, and user session controls. The dashboard screenshot provided for this article displays four active students, four scholarship applicants, five active criteria, and one applicant marked as recommended. The visible ranking section shows AHP values of 0.3038 and 0.2382 for the first and second displayed applicants, respectively. These values describe the application data visible in the screenshot and do not by themselves establish the accuracy or validity of the selection. The system is intended to organize data and present a decision-support ranking, while the final scholarship decision remains the responsibility of the school. To strengthen the research findings, the final manuscript should include the complete criterion names and weights, AHP consistency results, comparison with manual calculations, and actual Black Box Testing results. The current article therefore reports the implemented interface and visible system outputs without claiming unverified performance improvements.

Keywords : Analytical Hierarchy Process; Decision Support System; Scholarship; SMK ET Labora Weeluri.

LATAR BELAKANG

Pemanfaatan teknologi informasi pada lembaga pendidikan dapat mendukung pengelolaan administrasi dan penyediaan informasi bagi proses pengambilan keputusan. Salah satu kegiatan yang memerlukan pengolahan data secara cermat adalah seleksi penerima beasiswa. Seleksi tersebut perlu mempertimbangkan kriteria yang telah ditetapkan, data calon penerima, serta mekanisme penilaian yang dapat ditelusuri. Jika proses dilakukan secara manual atau menggunakan berkas yang terpisah, pengelola berpotensi menghadapi kesulitan dalam memeriksa kelengkapan data, menjaga konsistensi penilaian, dan menyusun urutan prioritas.

Proposal penelitian menyatakan bahwa proses penerimaan beasiswa di SMK ET Labora Weeluri masih dilakukan secara manual dengan dukungan lembar kerja. Kondisi tersebut dipandang berpotensi menimbulkan kesalahan input, memperpanjang proses pengolahan, dan menyulitkan penilaian yang konsisten apabila pembobotan belum terkomputerisasi. Oleh sebab itu, diperlukan aplikasi yang dapat mengintegrasikan pengelolaan siswa, kriteria, penilaian, dan hasil pemeringkatan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang membantu pengguna menganalisis alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Pada konteks beasiswa, SPK dapat membantu mengelola data calon penerima dan menyajikan hasil analisis secara terstruktur. Penelitian sebelumnya telah menerapkan AHP dalam pemilihan penerima beasiswa, antara lain pada STIKes Hang Tuah (Abdi Muhaimin et al., 2022) dan dalam aplikasi pengelolaan beasiswa berbasis web (Tasrif et al., 2021). Penelitian lain menerapkan SPK untuk seleksi beasiswa menggunakan SAW atau kombinasi metode lain, yang menunjukkan

beragam pendekatan untuk membantu pemeringkatan alternatif (Mardhiah et al., 2024; Senoaji et al., 2024).

AHP dipilih dalam penelitian ini karena mendukung penentuan bobot prioritas melalui perbandingan berpasangan antar kriteria. Penggunaan AHP perlu disertai pemeriksaan konsistensi agar penilaian yang diberikan tidak saling bertentangan secara berlebihan. Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi web untuk kebutuhan SMK ET Labora Weeluri, dengan menu pengelolaan data siswa, kriteria penilaian, perbandingan AHP, data penilaian, dan hasil perankingan.

Tujuan penelitian adalah membangun SPK penerimaan beasiswa berbasis web yang menerapkan metode AHP, mendukung pengelolaan data seleksi, serta menyajikan hasil pemeringkatan sebagai bahan pertimbangan pihak sekolah. Kontribusi praktis penelitian adalah menyediakan satu antarmuka untuk proses seleksi; sedangkan validitas hasil perhitungan perlu ditunjukkan melalui dokumentasi bobot, konsistensi AHP, pembandingan perhitungan, dan pengujian sistem.

KAJIAN TEORITIS

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi yang menyediakan data, model, dan hasil analisis untuk membantu pengguna menghadapi masalah pengambilan keputusan. Sistem ini tidak menggantikan tanggung jawab pengambil keputusan, tetapi membantu menyajikan informasi yang relevan secara sistematis. Dalam seleksi beasiswa, alternatif berupa siswa dinilai berdasarkan kriteria yang disepakati dan hasilnya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan panitia.

Beasiswa dan Seleksi Penerima

Beasiswa merupakan bantuan pendidikan yang diberikan kepada peserta didik berdasarkan ketentuan program dan kriteria yang berlaku. Kriteria seleksi dapat berkaitan dengan prestasi akademik, kondisi ekonomi keluarga, atau faktor lain yang ditetapkan oleh penyelenggara. Karena setiap sekolah atau program beasiswa dapat memiliki ketentuan berbeda, kriteria dalam aplikasi harus mengikuti kebijakan resmi SMK ET Labora Weeluri dan tidak boleh diasumsikan hanya dari nama fitur.

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang menyusun persoalan ke dalam hierarki tujuan, kriteria, dan alternatif. AHP menggunakan perbandingan berpasangan untuk menyatakan tingkat kepentingan relatif antar unsur. Skala penilaian Saaty lazim digunakan untuk menyatakan intensitas preferensi, sedangkan matriks perbandingan menjadi dasar perhitungan bobot prioritas (Saaty, 1980; Ishizaka & Labib, 2011). AHP banyak diterapkan pada permasalahan pemilihan dan prioritas, termasuk seleksi beasiswa (Abdi Muhaimin et al., 2022; Yulianti et al., 2023).

Secara umum, matriks perbandingan berpasangan A memiliki sifat resiprokal, yaitu $a_{ij} = 1/a_{ji}$ dan $a_{ii} = 1$. Bobot prioritas dapat dihitung dengan pendekatan eigenvector atau pendekatan normalisasi matriks sesuai implementasi. Konsistensi penilaian dapat dievaluasi menggunakan Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR): $CI = (\lambda maks - n)/(n - 1)$, dan $CR = CI/RI$. Dalam penerapan umum, CR di bawah 0,10 sering digunakan sebagai indikasi

konsistensi yang dapat diterima; namun metode penghitungan dan nilai indeks acak (RI) yang dipakai harus dilaporkan secara jelas (Saaty, 1980; Bozóki & Rapcsák, 2008). Literatur juga mengingatkan bahwa pengukuran konsistensi AHP memiliki beberapa pendekatan dan interpretasinya perlu disesuaikan dengan konteks penilaian (Brunelli, 2018; Aguarón & Moreno-Jiménez, 2003).

Pengembangan Sistem dengan Waterfall

Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang membagi pekerjaan ke tahap-tahap berurutan, biasanya analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahap menghasilkan keluaran yang menjadi masukan bagi tahap berikutnya. Dalam penelitian ini, model Waterfall digunakan sebagai kerangka untuk menerjemahkan kebutuhan seleksi beasiswa menjadi aplikasi berbasis web.

Pengujian Fungsional

Black Box Testing menilai perilaku sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa harus memeriksa struktur internal kode. Pengujian dapat dilakukan melalui skenario pada setiap fungsi, misalnya autentikasi, pengelolaan data siswa, penyimpanan kriteria, pengisian perbandingan AHP, dan penampilan hasil perankingan. Pengujian fungsional pada aplikasi web telah digunakan dalam penelitian terdahulu untuk memeriksa apakah fungsi bekerja sesuai hasil yang diharapkan (Abdillah et al., 2023; Wulandari et al., 2022). Pada artikel ini, skenario pengujian disediakan sebagai rancangan dan hasil aktual perlu diisi setelah pengujian dilakukan.

Penelitian Terkait dan Kesenjangan Penelitian

Penelitian Abdi Muhaimin et al. (2022) menerapkan AHP untuk pemilihan penerima beasiswa di STIKes Hang Tuah dengan kriteria akademik dan kondisi keluarga. Tasrif et al. (2021) mengembangkan aplikasi pengelolaan beasiswa berbasis website sebagai media pembelajaran AHP dan SPK. Yulianti et al. (2023) menerapkan AHP untuk pemilihan siswa teladan serta membandingkan hasil perhitungan manual dengan aplikasi. Di sisi lain, beberapa penelitian beasiswa menggunakan SAW, SMART, atau kombinasi SAW dan TOPSIS (Baharuddin et al., 2024; Senoaji et al., 2024; Thamrin, 2025).

Posisi penelitian ini adalah pengembangan aplikasi web yang disesuaikan dengan proses seleksi di SMK ET Labora Weeluri. Fitur sistem menyatukan pengelolaan data siswa, kriteria, perbandingan AHP, data penilaian, dan hasil perankingan. Keterbatasan pembeda yang masih perlu diperkuat adalah evaluasi hasil: artikel final perlu menunjukkan bobot kriteria yang benar-benar dihasilkan, nilai konsistensi, perbandingan dengan hitung manual, dan hasil pengujian fungsional.

METODE

Jenis dan Objek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sistem informasi. Objek penelitian adalah proses penerimaan beasiswa di SMK ET Labora Weeluri. Sistem dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web dengan metode AHP untuk membantu proses pembobotan kriteria dan penyajian peringkat calon penerima. Proposal menyebutkan observasi, wawancara, dan dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data. Tanggal pelaksanaan,

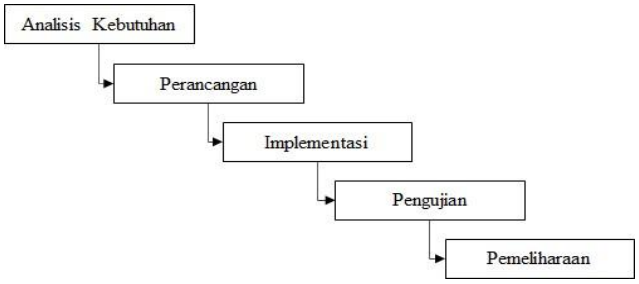
jumlah informan, serta dokumen yang benar-benar diperoleh perlu ditambahkan berdasarkan catatan penelitian aktual.

Teknik Pengumpulan Data

Observasi digunakan untuk memahami alur seleksi dan pencatatan data di sekolah. Wawancara direncanakan dengan pihak yang terlibat dalam proses seleksi, seperti kepala sekolah atau panitia beasiswa, untuk mengetahui aturan dan kendala operasional. Dokumentasi digunakan untuk menghimpun format pendaftaran, data siswa, kriteria, dan dokumen lain yang diizinkan untuk digunakan dalam penelitian. Identitas informan dan data pribadi siswa harus dikelola sesuai izin dan prinsip kerahasiaan.

Model Pengembangan Waterfall

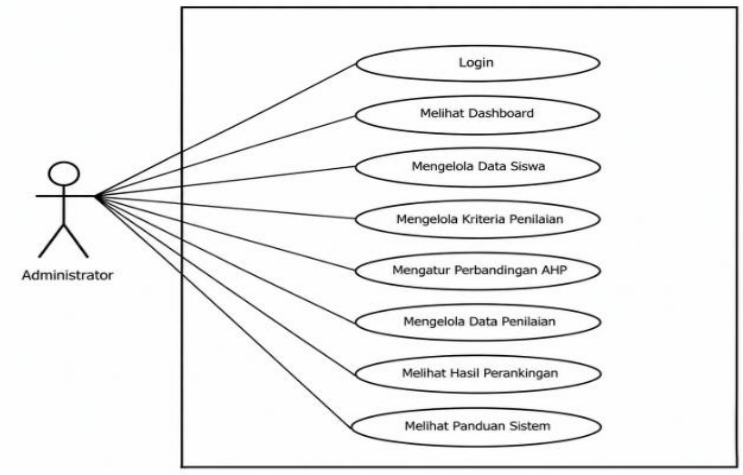
Pengembangan sistem mengikuti lima tahap Waterfall. Pertama, analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi pengguna, data, kriteria, dan fungsi sistem. Kedua, perancangan sistem meliputi struktur basis data, alur proses, rancangan antarmuka, dan rancangan pengolahan AHP. Ketiga, implementasi menerjemahkan rancangan ke aplikasi web. Keempat, pengujian memeriksa fungsi serta hasil perhitungan. Kelima, pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan dan menyesuaikan kebutuhan setelah sistem digunakan.



Gambar 1. Metode Waterfall

Use Case Diagram

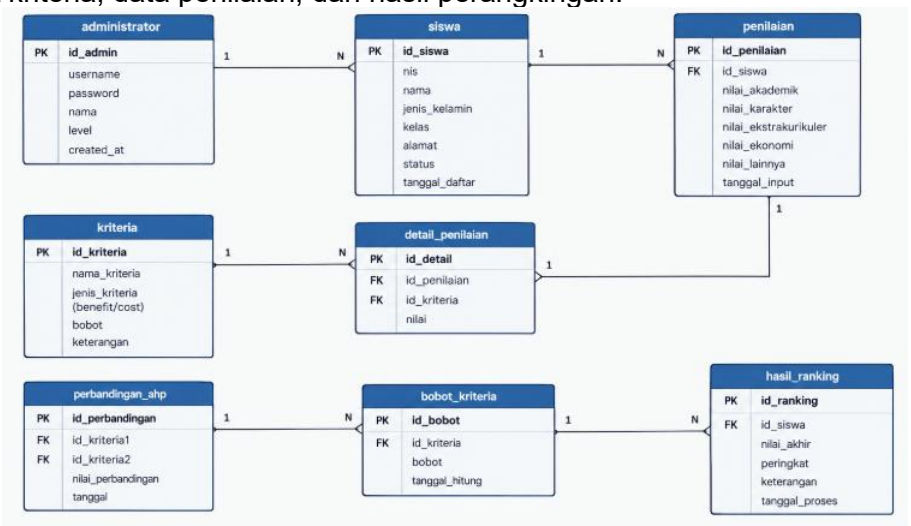
Use Case Diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan fungsi-fungsi yang tersedia di dalam sistem. Diagram ini menjelaskan bagaimana pengguna berinteraksi dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Beasiswa pada SMK ET Labora Weeluri menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Pada sistem ini, Administrator bertindak sebagai aktor utama yang memiliki hak akses untuk mengelola data dan menjalankan proses perhitungan hingga memperoleh hasil perangkingan siswa yang direkomendasikan sebagai penerima beasiswa.



Gambar 2. Use Case Diagram

ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antarentitas atau tabel yang terdapat dalam suatu basis data. ERD berfungsi untuk memperlihatkan struktur database, atribut setiap tabel, serta hubungan antara satu tabel dengan tabel lainnya. Dengan adanya ERD, proses perancangan database menjadi lebih terstruktur sehingga dapat mendukung pengelolaan data pada sistem yang dibangun. Pada penelitian ini, ERD dirancang untuk menggambarkan struktur basis data Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan beasiswa pada SMK ET Labora Weeluri dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Database dirancang untuk menyimpan data administrator, data siswa, kriteria penilaian, perbandingan berpasangan AHP, bobot kriteria, data penilaian, dan hasil perangkingan.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

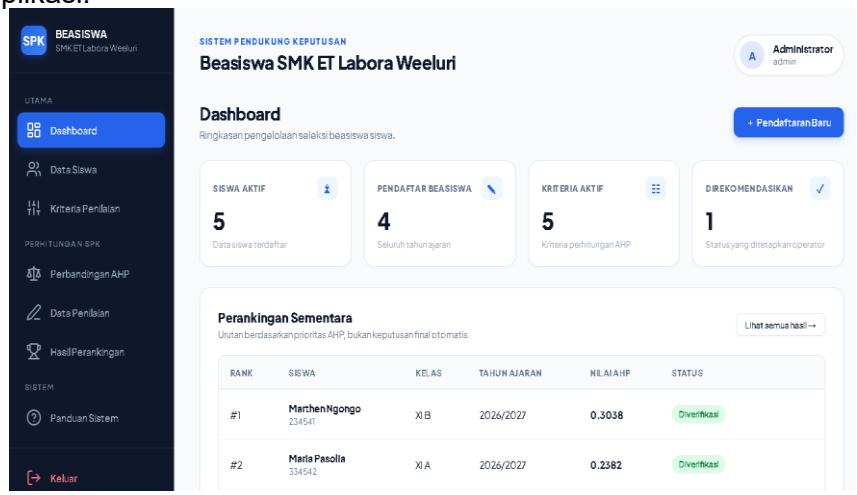
Tahapan Perhitungan AHP

Penerapan AHP pada sistem dijelaskan melalui tahapan berikut. (1) Menentukan tujuan, yaitu menyusun prioritas calon penerima beasiswa. (2) Menentukan kriteria berdasarkan ketentuan sekolah. (3) Membentuk matriks perbandingan berpasangan berdasarkan tingkat kepentingan antar kriteria. (4) Menormalisasi matriks dan menghitung bobot prioritas. (5) Menghitung nilai konsistensi melalui CI dan CR. (6) Menggunakan bobot dan data penilaian alternatif sesuai model yang diimplementasikan untuk memperoleh nilai akhir dan peringkat. Karena kode sumber dan matriks perbandingan belum disertakan, artikel ini tidak mengasumsikan nilai bobot atau nilai CR tertentu. Untuk matriks A berukuran n × n, elemen diagonal bernilai 1 dan elemen perbandingan memiliki hubungan resiprokal. Salah satu pendekatan yang umum digunakan untuk normalisasi adalah membagi setiap elemen dengan jumlah kolomnya, lalu menghitung rata-rata setiap baris sebagai estimasi bobot. Apabila implementasi menggunakan pendekatan eigenvector atau cara lain, rumus pada artikel harus disesuaikan dengan kode program aktual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Implementasi Sistem

Aplikasi SPK Beasiswa SMK ET Labora Weeluri telah dibangun dan dapat dijalankan pada lingkungan lokal, sebagaimana ditunjukkan oleh tangkapan layar dashboard yang diberikan. Antarmuka memiliki panel navigasi di sisi kiri dan area konten utama yang menyajikan ringkasan pengelolaan seleksi. Menu yang terlihat adalah Dashboard, Data Siswa, Kriteria Penilaian, Perbandingan AHP, Data Penilaian, Hasil Perankingan, Panduan Sistem, serta Keluar. Bagian kanan atas menampilkan identitas Administrator yang sedang menggunakan aplikasi.

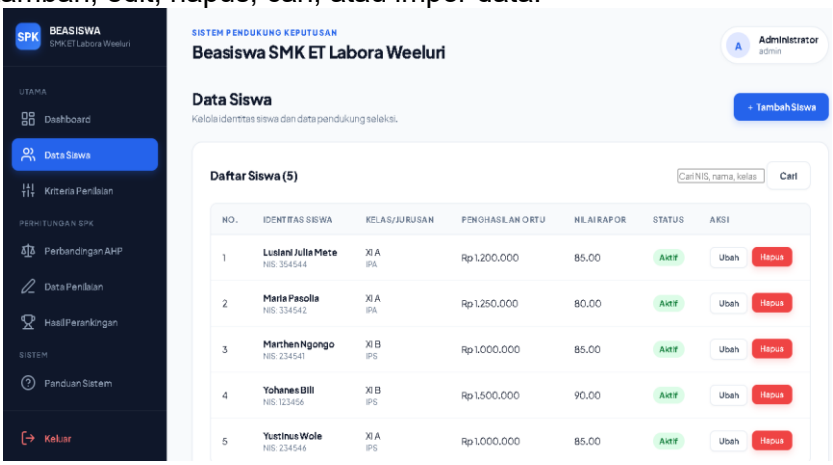


Gambar 4. Dashboard SPK Beasiswa

Fitur Data Siswa

Fitur Data Siswa berfungsi sebagai tempat pengelolaan data siswa yang menjadi alternatif dalam seleksi beasiswa. Keberadaan data siswa memungkinkan proses penilaian dan hasil perankingan dihubungkan dengan identitas siswa yang tepat. Pengelolaan data perlu

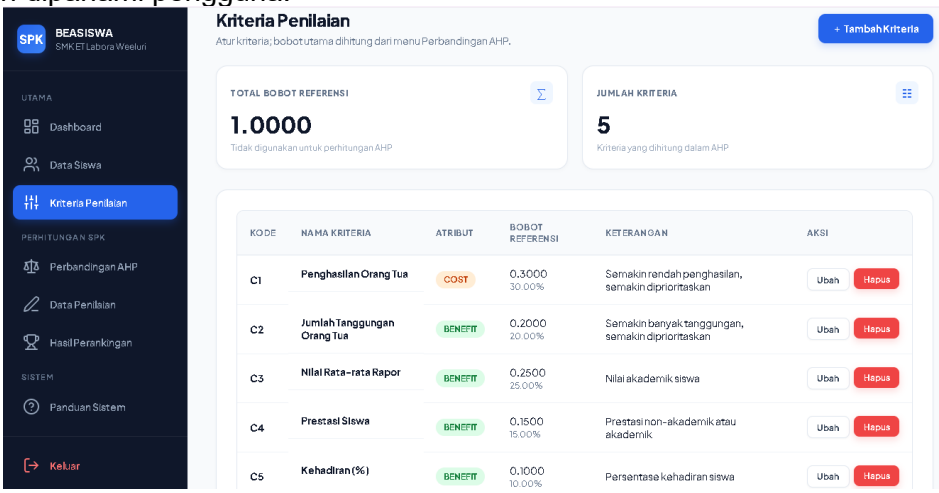
memastikan bahwa nomor induk tidak ganda, informasi kelas dan tahun ajaran sesuai, serta hanya data yang relevan digunakan dalam seleksi. Dalam artikel final, uraian ini sebaiknya dilengkapi screenshot halaman Data Siswa serta keterangan operasi yang benar-benar tersedia, seperti tambah, edit, hapus, cari, atau impor data.



Gambar 5. Halaman Data Siswa

Fitur Kriteria Penilaian

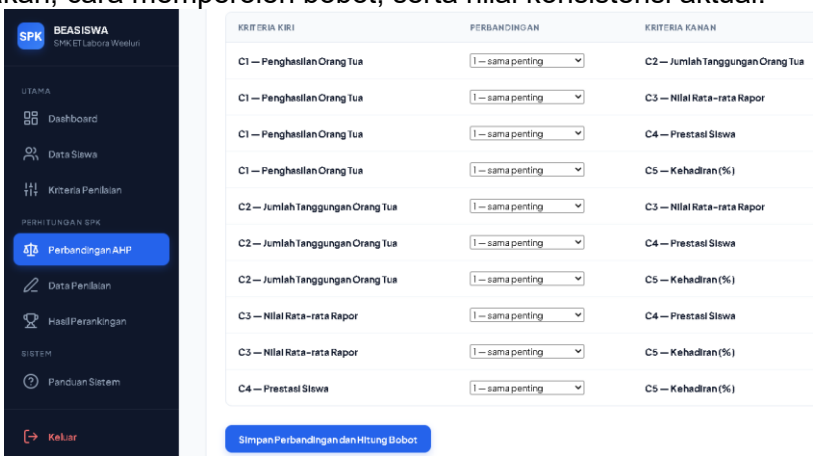
Fitur Kriteria Penilaian digunakan untuk mengelola parameter yang digunakan dalam proses seleksi. Dashboard menunjukkan terdapat lima kriteria aktif, tetapi nama dan rincian kelima kriteria tidak terlihat pada screenshot yang diberikan. Oleh karena itu, nama kriteria, atribut benefit/cost jika digunakan, skala penilaian, dan aturan kategorisasi perlu diambil dari sistem aktual serta kebijakan sekolah. Penjelasan tersebut penting agar proses seleksi dapat direplikasi dan dipahami pengguna.



Gambar 6. Halaman Kriteria Penilaian

Fitur Perbandingan AHP

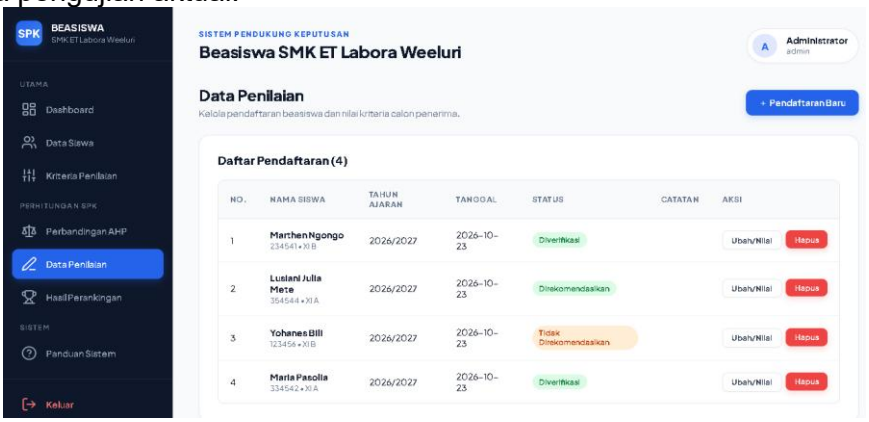
Fitur Perbandingan AHP digunakan untuk memasukkan penilaian kepentingan relatif antar kriteria. Hasil perbandingan menjadi dasar penentuan bobot prioritas. Pengguna perlu memberikan penilaian berdasarkan aturan yang disepakati sekolah, kemudian sistem memproses matriks sesuai implementasi. Apabila aplikasi menghitung CI dan CR, hasilnya perlu ditampilkan atau dicatat untuk membuktikan konsistensi. Artikel final harus menjelaskan skala yang digunakan, cara memperoleh bobot, serta nilai konsistensi aktual.



Gambar 7. Halaman Perbandingan AHP

Fitur Data Penilaian

Fitur Data Penilaian digunakan untuk mencatat nilai setiap siswa berdasarkan kriteria seleksi. Nilai yang dimasukkan menjadi data masukan untuk pengolahan keputusan. Pengguna perlu memeriksa kelengkapan nilai, kesesuaian rentang, serta keterhubungan nilai dengan siswa dan kriteria yang tepat. Jika terdapat nilai kosong atau tidak sesuai format, sistem sebaiknya memberikan penanganan yang jelas. Klaim mengenai validasi input harus didasarkan pada pengujian aktual.

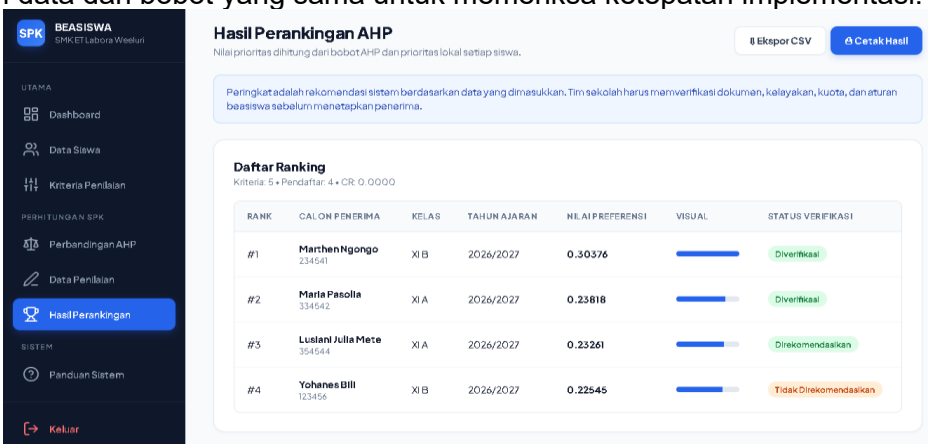


Gambar 8. Halaman Data Penilaian

Fitur Hasil Perankingan

Fitur Hasil Perankingan menyajikan urutan calon penerima berdasarkan nilai yang dihitung oleh aplikasi. Pada screenshot dashboard, Marthen Ngongo tampil pada peringkat

pertama dengan nilai AHP 0,3038 dan Maria Pasolla pada peringkat kedua dengan nilai 0,2382. Keduanya tercatat pada tahun ajaran 2026/2027 dan berstatus “Diverifikasi”. Karena tabel hanya terlihat sebagian, artikel ini tidak menyimpulkan urutan semua siswa atau status akhir seluruh pendaftar. Nilai tersebut perlu dibandingkan dengan hasil perhitungan manual menggunakan data dan bobot yang sama untuk memeriksa ketepatan implementasi.



Gambar 9. Halaman Hasil Perangkingan

PEMBAHASAN

Pemisahan fitur menjadi data siswa, kriteria, perbandingan AHP, penilaian, dan hasil perankingan menunjukkan struktur alur kerja yang sesuai dengan kebutuhan umum sistem seleksi multikriteria. Dashboard membantu pengguna memperoleh gambaran ringkas mengenai isi data dan status seleksi. Penyajian nilai dan status pada tabel juga dapat membantu proses penelusuran hasil, sepanjang aturan penilaian dan arti setiap status dijelaskan secara konsisten. Meskipun demikian, keberadaan antarmuka tidak dengan sendirinya membuktikan bahwa sistem lebih cepat, lebih akurat, atau lebih objektif dibandingkan proses sebelumnya. Untuk mendukung klaim tersebut, diperlukan pengukuran waktu proses sebelum dan sesudah penggunaan sistem, pengujian kesesuaian hasil perhitungan, serta evaluasi pengguna. Penelitian AHP untuk seleksi beasiswa sebelumnya menunjukkan pentingnya kriteria yang terdefinisi dan proses perhitungan yang dapat diperiksa (Abdi Muhaimin et al., 2022; Tasrif et al., 2021). Pengujian fungsional juga harus dilaporkan berdasarkan hasil aktual, bukan hanya rencana pengujian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerimaan beasiswa berbasis web menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada SMK ET Labora Weeluri telah berhasil dibangun untuk membantu proses pengelolaan dan seleksi calon penerima beasiswa. Sistem menyediakan fitur pengelolaan data siswa, kriteria penilaian, perbandingan berpasangan AHP, data penilaian, serta hasil perankingan yang terintegrasi dalam satu aplikasi. Penerapan metode AHP memungkinkan proses penentuan prioritas berdasarkan

perbandingan tingkat kepentingan antar kriteria sehingga menghasilkan bobot prioritas yang dapat digunakan dalam proses pemeringkatan calon penerima beasiswa. Hasil implementasi sistem memperlihatkan bahwa aplikasi mampu menyajikan nilai dan urutan alternatif berdasarkan data yang dimasukkan. Dengan demikian, sistem dapat digunakan sebagai sarana pendukung pengambilan keputusan agar proses seleksi lebih terstruktur dan terdokumentasi. Sistem yang dikembangkan tidak menggantikan kewenangan pihak sekolah dalam menentukan penerima beasiswa, melainkan menyediakan informasi hasil perhitungan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Pengujian konsistensi AHP dan pengujian fungsional secara menyeluruh masih perlu dilengkapi untuk memastikan ketepatan hasil perhitungan dan kesesuaian fungsi sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Abdi Muhaimin, A., Kurniawan, B., & Saputra, H. T. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Penerima Beasiswa Di STIKES Hang Tuah Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Jurnal Ilmu Komputer, 11(1), 39–42. Https://Doi.Org/10.33060/JIK/2022/Vol11.Iss1.238

Abdillah, M. T., Kurniastuti, I., Susanto, F. A., & Yudianto, F. (2023). Implementasi Black Box Testing Dan Usability Testing Pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya. Jurnal Ilmu Komputer Dan Desain Komunikasi Visual, 8(1), 234–242. Https://Doi.Org/10.55732/Jikdiskomvis.V8i1.897

Aguarón, J., & Moreno-Jiménez, J. M. (2003). The Geometric Consistency Index: Approximated Thresholds. European Journal Of Operational Research, 147(1), 137–145. Https://Doi.Org/10.1016/S0377-2217(02)00219

Baharuddin, R., Purwadi, & Saputra, Y. (2024). Design Of A Web-Based Decision Support Information System For YMM FI Scholarship Recipients Using The SMART Method. Coreid Journal, 2(1). Https://Doi.Org/10.60005/Coreid.V2i1.29

Bozóki, S., & Rapcsák, T. (2008). On Saaty's And Koczkodaj's Inconsistencies Of Pairwise Comparison Matrices. Journal Of Global Optimization, 42, 157–175. Https://Doi.Org/10.1007/S10898-007-9236-Z

Brunelli, M. (2018). A Survey Of Inconsistency Indices For Pairwise Comparisons. International Journal Of General Systems, 47(8), 751–771. Https://Doi.Org/10.1080/03081079.2018.1523156

Ishizaka, A., & Labib, A. (2011). Review Of The Main Developments In The Analytic Hierarchy Process. Expert Systems With Applications, 38(11), 14336–14345. Https://Doi.Org/10.1016/J.Eswa.2011.04.143

Karsim, K., Dharmawan, D., Mus Abdul, E., Zulaika, S., & Mertua Agung Durya, N. P. (2024). Application Of Analytic Hierarchy Process And Simple Additive Weighting In Designing The Best Employee Selection Decision Support System At PT Pos Indonesia. Jurnal Informasi Dan Teknologi, 5(4), 279–284. Https://Doi.Org/10.60083/Jidt.V5i4.453

Mardhiah, P., Pratiwi, M., Akhiyar, D., & Arsyah, U. I. (2024). Decision Support System For Scholarship Recipient Selection Using The Simple Additive Weighting (SAW) Method. Jurnal Sains Informatika Terapan, 3(2). Https://Doi.Org/10.62357/Jsit.V3i2.380

Ningtyas, Y. A. K., & Diartono, D. A. (2024). Studi Perbandingan Metode SAW Dan Metode AHP Dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Kelayakan Calon Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan. Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi), 8(3). Https://Doi.Org/10.35870/Jtik.V8i3.2059

Rangkuti, M. R., & Adri, M. (2023). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Voteteknika, 11(4). Https://Doi.Org/10.24036/Voteteknika.V11i4.125091

Saaty, T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation. Mcgraw-Hill.

Sania, G., Zufria, I., & Fakhriza, M. (2024). The Implementation Of AHP And SAW Methods In Decision Support System To Determine BOS Fund Allocation. Journal Of Information Technology, 4(1), 117–125. Https://Doi.Org/10.46229/Jifotech.V4i1.869

Senoaji, M. S. W., Sela, E. I., Lukman, A., Apriansyah, F. A., & Novaldy, O. K. (2024). Decision Support System For Scholarship Recipients At Bhakti Setya Indonesia Health Polytechnic Foundation Using SAW And TOPSIS Methods. Jurnal E-Komtek, 8(2), 330–341. Https://Doi.Org/10.37339/E-Komtek.V8i2.2183

Syahrohim, I., & Parhusip, J. (2026). Pengukuran Usability Aplikasi Web Menggunakan SUS (System Usability Scale) Dan Pengujian Black Box Pada Website Iconplus-Warehouse. Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan, 14(1). Https://Doi.Org/10.23960/Jitet.V14i1.8193

Tasrif, E., Saputra, H. K., Kurniadi, D., Hidayat, H., & Mubai, A. (2021). Designing Website-Based Scholarship Management Application For Teaching Of Analytical Hierarchy Process (AHP) In Decision Support Systems (DSS) Subjects. International Journal Of Interactive Mobile Technologies, 15(9), 179–191. Https://Doi.Org/10.3991/Ijim.V15i09.23513

Thamrin, M. (2025). A Decision Support System Model For Selecting Scholarship Recipients Using A Combination Of The AHP And TOPSIS Methods. Nusantara Hasana Journal, 4(10), 335–341. Https://Doi.Org/10.59003/Nhj.V4i10.2035

Utari, D. J., Nurcahyo, G. W., & Yunus, Y. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Penentuan Kualitas Bibit Cabai. Jurnal Coscitech (Computer Science And Information Technology), 4(1), 106–115. Https://Doi.Org/10.37859/Coscitech.V4i1.4743

Wibowo, A., & Suharyanto, E. (2026). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Berbasis Android Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 11(2). Https://Doi.Org/10.32493/Jiup.V11i2.60107

Wulandari, A. S., Saepudin, A., Kinanti, M. P., Sudesi, Z., Saifudin, A., & Yulianti, Y. (2022). Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitioning. Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi, 5(2), 102–109. Https://Doi.Org/10.32493/Jtsi.V5i2.17561