

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Dispensasi UKT Di Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta dengan AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Fora Falentina¹⁾; Sri Hariyati Fitriasih²⁾; Tri Irawati³⁾

¹⁾ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Tiga Serangkai Surakarta

²⁾ Program Studi D3 Sistem Informasi, Universitas Tiga Serangkai Surakarta

³⁾ Program Studi Sistem Informasi Akuntansi, Universitas Tiga Serangkai Surakarta

Email : ¹⁾forfa@sinus.ac.id; ²⁾fitriasih@tsu.ac.id; ³⁾irawati@tsu.ac.id

ABSTRACT

The determination of Single Tuition Fee (UKT) dispensation recipients at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Sebelas Maret Surakarta, often faces challenges related to objectivity, transparency, and consistency in decision-making. To address these issues, a Decision Support System (DSS) is needed to assist the faculty in making rational and structured decisions. This study develops a DSS using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to support the selection process of UKT dispensation recipients. AHP is applied for its ability to handle multi-criteria decision-making through hierarchical weighting and pairwise comparisons. The criteria used include parental income, number of family dependents, academic performance, and other socio-economic conditions. The system is built on a web-based platform to enhance accessibility for faculty members. The results of system testing show that this DSS is capable of providing more objective recommendations for UKT dispensation recipients. The system also received positive feedback from users, as it reduces subjectivity and accelerates the selection process.

Keywords: *Decision Support System, UKT, AHP Method, Dispensation, Socio-Economic Criteria*

I. PENDAHULUAN

Uang Kuliah Tunggal (UKT) adalah sejumlah biaya pendidikan yang harus dibayarkan oleh mahasiswa setiap semester, yang besarnya ditentukan berdasarkan tingkat kemampuan ekonomi keluarganya. UKT merupakan bagian dari Biaya Kuliah Tunggal (BKT), yaitu total keseluruhan biaya operasional pendidikan per mahasiswa per program studi. Dengan sistem ini, diharapkan akses pendidikan tinggi menjadi lebih adil dan inklusif, karena mahasiswa dengan latar belakang ekonomi berbeda dapat membayar sesuai kemampuan[1][2]. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta merupakan lembaga pendidikan yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengajukan dispensasi atau penurunan grade Uang Kuliah Tunggal (UKT) yang dibayarkan tiap semester. Berdasarkan aturan yang ada dalam mendapatkan dispensasi tersebut yang dipertimbangkan antara lain status keluarga, jumlah total tanggungan keluarga, penghasilan orang tua, besar UKT, prestasi mahasiswa dan prestasi mahasiswa dan rekomendasi BEM (Badan

Eksekutif Mahasiswa).

Berdasarkan hasil seleksi administrasi selesai kemudian berkas ajukan dari mahasiswa yang lolos diserahkan bagian ke Kemahasiswaan Sub Akademik FMIPA UNS kemudian di lakukan perhitungan untuk penentuang penerima dispensasi UKT dan terkait hasil akhir penerima dispesasi tersebut menggunakan hasil dari rapat keputusan denagn pimpinan Fakultas MIPA UNS.

Penelitian tentang SPK untuk penentuan penerima beasiswa pernah dilakukan oleh [3] dengan kriteria penghasilan orang tua, IPK, dan jumlah tanggungan keluarga. Metode AHP berhasil membantu dalam memberikan peringkat alternatif mahasiswa secara objektif dengan hasil konsistensi yang valid. Penelitian ini menunjukkan bahwa AHP lebih unggul dalam memberikan bobot awal dan dapat digabungkan dengan metode lain seperti TOPSIS untuk hasil yang lebih akurat. Relevansi: Penelitian ini memperkuat alasan penggunaan AHP karena kemampuannya dalam menyusun kriteria secara hierarki dan menjaga konsistensi penilaian[4].

DOI : <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v13i1.921>

ISSN Online : 2620-7532

Pada penelitian ini membuat sistem pendukung keputusan penentuan penerima dispensasi penerima UKT dengan metode (*Analytical Hierarchy Process*). Diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan ini dapat memecahkan permasalahan dalam menentukan penerima dispensasi UKT.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Data, Informasi dan Sistem

Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah transaksi perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi[5]. Kesatuan nyata adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Untuk menghasilkan kebijaksanaan dan keputusan yang baik diperlukan pengolahan data menjadi informasi yang relevan dengan masalah perusahaan yang sedang dihadapi. Dengan demikian data itu merupakan bahan mentah yang harus diproses lebih dahulu baru kemudian dapat digunakan[6].

Data merupakan suatu kenyataan yang menggambarkan kejadian dan kesatuan nyata terjadi pada saat tertentu di dalam dunia bisnis. Bisnis sendiri merupakan suatu nilai yang disebut dengan transaksi.

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pengambilan Keputusan merupakan sub sistem yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur namun tidak untuk menggantikan peran penilaian mereka.

Metode dalam pengambilan keputusan ditetapkan oleh manajemen agar sesuai dengan kondisi yang ada, penetapan metode ini didasarkan pada tersedianya informasi dan variable penunjang yang digunakan untuk menghadapi situasi yang ada dilapangan[7].

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP memiliki tiga hirarki umum, yakni tujuan, kriteria (termasuk sub-sub kriteria), dan alternatif. Konsep dasar dari AHP sebenarnya terletak dari penggunaan *pairwise comparison matrix* (matriks

perbandingan berpasangan) untuk dapat menghasilkan bobot relatif antar kriteria maupun alternatif.

Prinsip AHP penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut[8].

AHP merupakan pendekatan dasar untuk pengambilan keputusan. Dalam proses ini pembuat keputusan menggunakan *Pairwise Comparison* yang digunakan untuk membentuk seluruh prioritas untuk mengetahui ranking dari alternatif.

Kriteria dan sub kriteria yang telah dipilih akan dilakukan perbandingan dengan perbandingan skala 1 - 9 untuk menentukan urutan prioritas. Nilai kepentingan relatif masing-masing elemen diukur dengan skala angka dari 1 hingga 9. Pembuat keputusan analisis melakukan penilaian. Element yang memiliki hubungan dengan dirinya sendiri diberi nilai 1[9]. Dalam kasus di mana elemen x menghasilkan nilai tertentu, maka nilai kebalikannya dihasilkan jika elemen y menghasilkan nilai yang sama. Untuk mendapatkan prioritas total, pertimbangan tentang perbandingan berpasangan digabungkan melalui tahapan berikut:

1. Pengkuadratan matriks berdasarkan hasil perbandingan berpasangan.
2. Perhitungan jumlah nilai dari setiap baris, selanjutnya melakukan normalisasi matriks.

Konsistensi Logis

Pengelompokkan seluruh elemen secara logis dan diperingkatkan secara konsisten sesuai dengan kriteria yang logis. Langkah-langkah perhitungan konsistensi logis :

1. Perkalian matriks dan prioritas bersesuaian.
2. Penjumlahan hasil perkalian perbaris.
3. Pembagian hasil penjumlahan tiap baris dengan prioritas bersangkutan dan hasilnya dijumlahkan.
4. Pembagian hasil 3 dengan jumlah elemen, akan diperoleh eigen value (λ maks).

DOI : <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v13i1.921>

5. Indeks Konsistensi (CI) = $(\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1)$

6 Rasio konsistensi = CI / RI, dimana RI merupakan indeks random konsistensi. Apabila rasio konsistensi ≤ 0.1 , maka hasil perhitungan data dapat dibenarkan dan dimana AHP digunakan untuk penentuan bobot kriteria.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh kepada pengguna mengenai bentuk dan alur kerja dari sistem yang akan dibangun. Tahapan ini menjadi fondasi awal sebelum masuk ke tahap implementasi teknis. Dengan perancangan yang baik, pemakai sistem dapat memahami bagaimana sistem tersebut akan berfungsi secara umum, sekaligus memberikan arah yang jelas bagi tim pengembang dalam merealisasikan sistem yang sesuai kebutuhan[10].

Dalam proses perancangan perangkat lunak, pendekatan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) telah menjadi pilihan utama di kalangan akademisi maupun praktisi industri. Hal ini disebabkan oleh kelebihan UML dalam menggambarkan struktur dan perilaku sistem perangkat lunak secara sistematis dan terstruktur. Salah satu keunggulan dari pemodelan UML adalah sifatnya yang fleksibel dan mampu memberikan representasi visual yang lebih rinci, mulai dari interaksi antar komponen hingga alur proses yang kompleks.

UML sendiri merupakan metode pemodelan yang berbasis pendekatan berorientasi objek (*Object-Oriented*). Pendekatan ini sangat berguna dalam proses analisis dan desain sistem karena mampu memecah sistem menjadi bagian-bagian kecil (objek) yang lebih mudah dimengerti dan dikelola. UML dikembangkan sebagai bahasa standar visual yang digunakan untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem berbasis objek secara konsisten[11].

ISSN Online : 2620-7532

Melalui penggunaan UML, pengembang sistem dapat menyusun rancangan yang tidak hanya mudah dipahami, tetapi juga mampu menjadi alat komunikasi yang efektif antar anggota tim pengembang. Dengan bahasa model yang seragam, proses kolaborasi dalam pengembangan sistem menjadi lebih efisien karena seluruh tim berbicara dalam "bahasa visual" yang sama. Hal ini penting terutama dalam pengembangan proyek berskala besar, di mana keterlibatan banyak pihak menuntut dokumentasi dan desain yang konsisten serta mudah dipahami oleh semua pemangku kepentingan.

PHP dan MySQL

PHP merupakan bahasa pemrograman yang secara khusus dikembangkan untuk keperluan pembuatan situs web. Bahasa ini digunakan sebagai alat dalam membangun halaman web yang bersifat dinamis. PHP bekerja dengan baik dalam menangani data yang berubah-ubah dan berorientasi pada aplikasi berbasis web. Selain itu, PHP tergolong sebagai bahasa scripting server-side, yang berarti proses eksekusi kode dilakukan di sisi server. Artinya, server akan menginterpretasikan skrip terlebih dahulu sebelum mengirimkan hasilnya ke pengguna atau klien yang melakukan permintaan.

CodeIgniter menggunakan pendekatan MVC yang fleksibel, di mana komponen Model bersifat opsional. Pengembang dapat memilih hanya memakai Controller dan View tanpa harus melibatkan Model. Jika struktur data atau basis data tidak membutuhkan pemisahan yang jelas, atau jika penggunaan Model dianggap menambah kerumitan tanpa manfaat yang sebanding, maka Model dapat diabaikan. CodeIgniter dirancang dengan tujuan utama untuk membantu pengembang dalam menciptakan aplikasi dengan cepat, tanpa harus membangun semuanya dari awal[12].

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak sistem manajemen basis data yang bersifat open-source dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi, baik skala kecil maupun besar. Program ini berperan sebagai server database yang mampu memproses permintaan data dari berbagai pengguna secara bersamaan (multi-user)

DOI : <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v13i1.921> dan bekerja dengan kecepatan tinggi. Keunggulan utamanya terletak pada penggunaan perintah standar SQL (*Structured Query Language*) yang umum dipakai dalam manajemen dan manipulasi data.

Sebagai database server, MySQL memiliki kemampuan untuk melayani baik sebagai server utama maupun sebagai client dalam jaringan. Ini memungkinkan aplikasi yang dibangun di berbagai platform dapat terhubung dan berinteraksi secara efisien dengan database tersebut. Dengan struktur yang ringan namun bertenaga, MySQL sangat cocok untuk digunakan pada aplikasi web dinamis yang membutuhkan pengolahan data secara real-time.

Salah satu alasan mengapa MySQL banyak digunakan dalam penelitian adalah karena kemudahan dalam proses instalasi dan penggunaannya. Antarmukanya yang sederhana dan dokumentasi yang luas membuat MySQL sangat ramah bagi pemula, namun tetap handal bagi pengguna tingkat lanjut. Selain itu, komunitas pengguna MySQL yang besar juga menjadi nilai tambah, karena memudahkan dalam mencari solusi jika terjadi kendala teknis[13].

Tidak hanya itu, MySQL juga dilengkapi dengan berbagai fitur unggulan seperti replikasi data, pengelolaan transaksi, serta dukungan terhadap berbagai jenis penyimpanan (*storage engines*) seperti InnoDB dan MyISAM. Fitur-fitur ini membuat MySQL semakin fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan sistem informasi yang sedang dikembangkan. Oleh karena itu, MySQL sering dijadikan pilihan utama dalam pengembangan sistem berbasis web dan desktop, termasuk dalam berbagai proyek penelitian akademik.

III. METODE PENELITIAN

Analisis Data Penelitian

Dalam proses pengajuan Dispensasi UKT saat ini harus mengisi formulir data dan di proses secara manual oleh admin UKT , Dalam Formulir tersebut terdapat nilai – nilai yang dapat membuat keputusan untuk menentukan mahasiswa menerima Dispensasi UKT atau tidak menerimanya.

Proses AHP dalam penentuan Dispensasi UKT

Dalam formulir tersebut akan di kasih nilai untuk setiap jawaban yang di isi oleh mahasiswa sehingga admin dapat langsung mengetahui nilai skor serta kondisi ekonomi yang di alami mahasiswa saat ini. Nilai dalam penentuan pengajuan UKT yang sudah di tetapkan oleh Pimpinan Fakultas MIPA UNS terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Tabel Nilai Penentuan Dispensasi UKT

Formulir	SKOR			
	1	2	3	4
Biaya UKT	< 3jt	3.jr – 5jt	5.jt-7.jt	> 7.jt
Pekerjaan Orang Tua	PNS gol 3 & 4	PNS gol 1 & 2	buruh	serabuta n

Proses AHP dalam penentuan Dispensasi UKT Pengujian Program (Testing)

Setelah seluruh unit program selesai dikembangkan, langkah selanjutnya adalah mengintegrasikan seluruh komponen dan melakukan pengujian terhadap sistem secara menyeluruh. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam tahap ini digunakan metode pengujian fungsional, yang lebih dikenal sebagai Black Box Testing.

Pengujian Black Box merupakan metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada hasil keluaran dari sistem berdasarkan input yang diberikan, tanpa memperhatikan proses internal atau struktur kode yang digunakan. Artinya, penguji hanya fokus pada apakah sistem dapat menghasilkan output yang benar berdasarkan input tertentu, sesuai dengan fungsi yang telah dirancang.

Pengujian jenis ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai macam kesalahan yang mungkin terjadi dalam sistem, yang mencakup beberapa aspek penting. Pertama, mengidentifikasi fungsi-fungsi yang tidak berjalan sebagaimana mestinya atau

DOI : <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v13i1.921> bahkan tidak ada (missing functions). Kedua, mendeteksi kesalahan pada antarmuka (interface) yang mungkin terjadi saat modul berinteraksi satu sama lain atau dengan pengguna. Ketiga, mencari kesalahan dalam struktur data atau akses ke sumber daya eksternal seperti file, database, atau perangkat keras.

Selanjutnya, pengujian ini juga mengevaluasi apakah ada masalah dalam performa sistem, misalnya proses yang terlalu lambat atau tidak responsif. Terakhir, pengujian mencakup validasi terhadap proses inialisasi dan terminasi sistem, memastikan bahwa sistem dapat memulai dan menghentikan operasinya dengan benar tanpa menyebabkan kerusakan data atau gangguan fungsi.

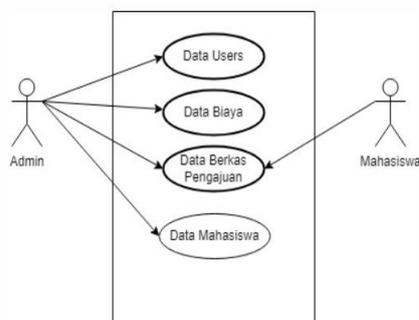
Dengan menggunakan pendekatan Black Box Testing, pengembang dapat menilai seberapa baik sistem memenuhi kebutuhan pengguna dari sudut pandang fungsional, serta memberikan jaminan kualitas terhadap produk perangkat lunak yang dikembangkan. Pendekatan ini sangat bermanfaat karena mensimulasikan bagaimana pengguna akhir akan berinteraksi dengan sistem dalam kondisi nyata.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

Mendeskripsikan aktivitas apa saja yang bisa dilakukan oleh aktor pada sistem dalam hal ini adalah akses menu navigasi pada sistem yang dijelaskan pada Gambar 1

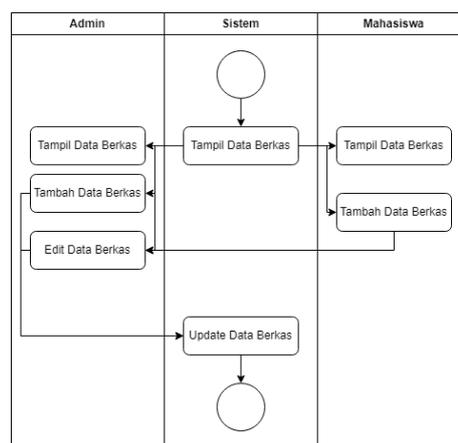


Gambar 1. Use Case

2. Diagram Activity

Sistem menyediakan fitur untuk menampilkan data Berkas, yang dapat diakses oleh dua aktor utama: Admin dan Mahasiswa. Keduanya memiliki hak untuk melihat tabel data berkas yang tersedia. Selain itu, mahasiswa memiliki hak tambahan

untuk mengunggah atau menambahkan berkas secara mandiri melalui sistem. Setelah berkas ditambahkan, admin akan melakukan proses verifikasi atau pengeditan terhadap berkas tersebut guna memastikan kelengkapan dan validitasnya. Admin juga dapat menambahkan berkas secara langsung atau melakukan perubahan (edit) pada data yang sudah ada. Setelah proses ini selesai, sistem akan secara otomatis memperbarui data berkas agar informasi yang ditampilkan selalu akurat dan terkini. Proses ini digambarkan lebih lanjut pada Gambar 2, yang menjelaskan alur interaksi antara pengguna dan sistem dalam pengelolaan data berkas.



Gambar 2. Diagram Activity

3. Perhitungan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

Langkah awal dalam penyelesaian dengan menggunakan metode AHP membuat daftar kriteria yang akan digunakan. Kriteria yang digunakan adalah Biaya UKT, Pekerjaan Orang Tua, Penghasilan Orang Tua, Penghasilan Orang Tua sebelum pandemic, Kelengkapan Orang Tua, Orang Tua yang bekerja, Jumlah anak dalam keluarga. Dapat dilihat di Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan antar Kriteria

Kriteria	k1	k2	k3	k4	TOTAL
k1	1	2	2	4	36
k2	0,5	1	1	2	18
k3	0,5	1	1	2	18
k4	0,25	0,5	0,5	1	9

Setelah perhitungan perbandingan antar kriteria sebagai matriks., maka dilakukan perhitungan penyelesaian prioritas dengan

DOI : <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v13i1.921> menggunakan rumus prioritas jumlah matrik di bagi dengan nilai kriteria. Dalam Tabel 3

Tabel 3 Prioritas

Kriteria	k1	k2	k3	k4
k1	0,028	0,056	0,056	0,111
k2	0,028	0,056	0,056	0,111
k3	0,028	0,056	0,056	0,111
k4	0,028	0,056	0,056	0,111
Prioritas	0,027	0,051	0,064	0,107

Perhitungan Skor untuk pemberian bobot pada setiap kriteria yang digunakan dapat diselesaikan dengan membuat matriks perhitungan pada Tabel 4 dengan jumlah matrik dibagi dengan jumlah banyaknya nilai sub kriteria yang terlihat.

Tabel 4 Perbandingan Bobot dan Skor

skor	S1	S2	S3	S4	Total
S1	1	2	3	4	10
S2	0,5	1	1,5	2	5
S3	0,3	0,667	1	1,3	3,3
S4	0,25	0,5	0,75	1	2,5

Penentuan jumlah prioritas dengan jumlah terbesar sebagai kriteria yang paling mempunyai bobot tertinggi. Contoh Kasus apabila ada 2 mahasiswa yang mengajukan dispensasi keringanan UKT kemudian hanya salah satu yang bisa mendapatkan dispensasi tersebut dengan skor terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Contoh Kasus ajuan dari 2 mahasiswa

skor	s1	s2	s3	s4	Total Skor
M 1	1	2	3	4	31
M 2	3	2	1	2	31
Penyelesain					
Kriteria	k1	k2	k3	k4	jumlah
M 1	0,003	0,01	0,019	0,043	0,2364
M 2	0,008	0,01	0,006	0,021	0,2544

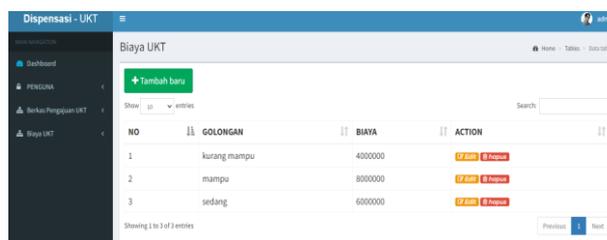
Kesimpulan :

	Prioritas	Keterangan
M 1	0,23635875 1	Ditolak
M 2	0,25444461	Diterima

Dari contoh Kasus diatas sehingga dapat disimpulkan bahwa menggunakan metode AHP lebih mempermudah kita dalam menentukan hasil penentuan penerima dispensasi keringanan UKT dengan jumlah skor yang terbesar hal ini membuat penentuan bersifat objektif.

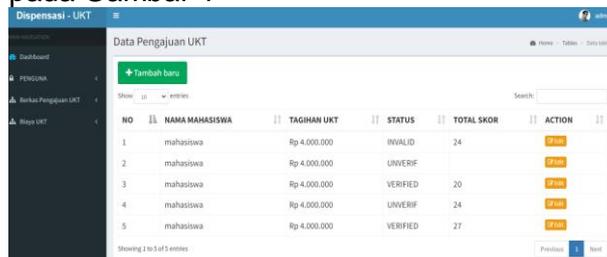
4. Implementasi aplikasi yang digunakan

Sistem menyediakan antarmuka bagi pengguna untuk melihat dan mengelola data kriteria yang digunakan dalam proses tertentu. Melalui tampilan ini, pengguna dapat melakukan berbagai tindakan seperti menambahkan, mengedit, atau menghapus kriteria sesuai kebutuhan. Menu data kriteria dirancang agar mudah diakses dan digunakan oleh pengguna, sehingga memudahkan dalam pengelolaan informasi yang relevan. Gambar 3 memperlihatkan tampilan menu data kriteria yang tersedia di dalam sistem.



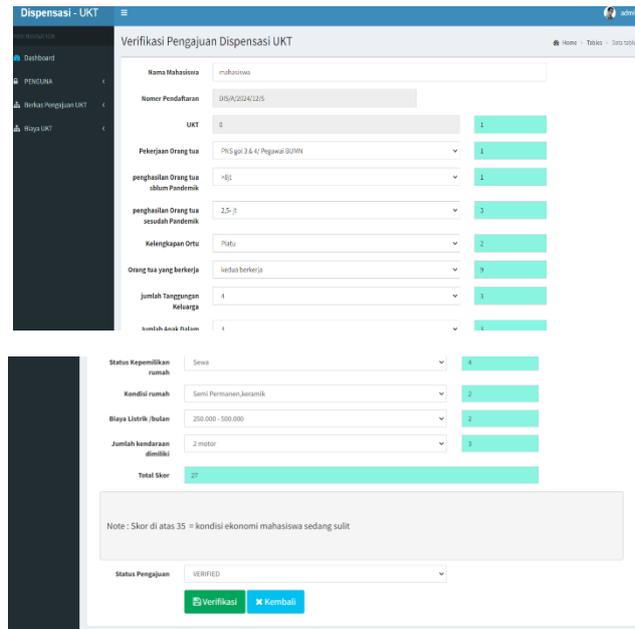
Gambar 3 Tampilan data pengguna

Berdasarkan tampilan yang telah dibuat maka pengguna dapat melihat dan mengelola data penilaian dalam tampilan pada Gambar 4



Gambar 4 Tampilan penilaian

DOI : <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v13i1.921>
 Berdasarkan data penilaian maka admin dapat memasukan berkas dasar yang akan dinilai dengan emnggunakan tampilan pada Gambar 5



Gambar 5 daftar isian peniaian

Sehingga berdasarkan hasil perhitungan metode AHAP yang telah dilakukan maka form atau berkas yang di daftarkan mahasiswa terdapat penilaian skor yang dapat membantu admin untuk memberi status dispensasi

5. Pengujian system

Pengujian yang digunakan untuk system yang dibangun dengan menggunakan uji fungsional dengan menggunakan black box Adapun hasil dari pengujian yang dilakukan dapat dalam Tabel 6 hasil pengujian

Tabel 6 hasil pengujian Fungsionalitas

Pengamatan	Aksi	Skenario	Hasil	Kesimpulan
Login sistem	Memasukkan alamat url sistem pada browser	Sistem menampilkan form login, pengguna input login untuk masuk ke sistem.	Tampil form login, pengguna input login untuk masuk ke sistem.	Berhasil
Menu menu data admin	Aktor level Kepala sekolah akses menu data admin	Sistem menampilkan tabel data admin dan dapat mengelola data admin.	Tampil tabel data admin dan dapat mengelola data admin.	Berhasil
Menu menu data biaya	Pengguna akses menu data biaya ukt	menampilkan data biaya dan dapat mengelola biaya.	Tampil tabel data biaya dan dapat mengelola biaya.	Berhasil

Pengamatan	Aksi	Skenario	Hasil	Kesimpulan
			a data biaya.	
Menu menu data Pendaftaran berkas	Pengguna akses menu data pendaftaran berkas	Sistem menampilkan tabel data pendaftaran berkas dan dapat mengelola data pendaftaran berkas	Tampil tabel data siswa dan dapat mengelola data pendaftaran berkas.	Berhasil
Menu menu users	Pengguna akses menu data users	Sistem menampilkan tabel data users dan dapat mengelola data users	Tampil tabel data users dan dapat mengelola data users.	Berhasil
Menu menu users	Pengguna akses menu data users	Sistem menampilkan tabel data users dan dapat mengelola data users	Tampil tabel data users dan dapat mengelola data users.	Berhasil

V. PENUTUP

1. Kesimpulan

Hasil perhitungan yang dilakukan menghasilkan tingkat kesesuaian untuk menentukan calon penerima beasiswa berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Setiap kriteria memiliki nilai yang dihitung, lalu dijumlahkan untuk memperoleh nilai akhir. Mahasiswa dengan nilai akhir tertinggi dinyatakan layak untuk menerima beasiswa selama periode satu tahun.

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat diterapkan dalam proses penentuan penerima beasiswa karena mampu melakukan perhitungan berdasarkan bobot kriteria secara sistematis. Dengan menggunakan AHP, pihak sekolah atau lembaga dapat lebih mudah dan objektif dalam mengambil keputusan, sekaligus meminimalkan unsur subjektivitas dalam penilaian.

2. Saran

Sistem ini sebaiknya digunakan sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan terkait penentuan penerima beasiswa di Fakultas MIPA UNS, bukan sebagai penentu utama. Dalam implementasinya, bobot nilai gap yang digunakan bersifat statis, sehingga dapat mempengaruhi hasil akhir, terutama ketika

DOI : <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v13i1.921>
 nilai dari parameter pilihan melebihi skor maksimum yang telah ditetapkan sebelumnya. Oleh karena itu, pengembangan sistem lanjutan sangat dimungkinkan guna meningkatkan fleksibilitas dan akurasi penilaian. Selain itu, sistem pendukung keputusan ini memiliki potensi untuk diintegrasikan dengan sistem lain yang relevan, seperti sistem informasi akademik, agar proses pengambilan keputusan menjadi lebih efisien, terpadu, dan berbasis data yang komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. I. Libing, D. M. Sihotang, and M. Boru, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Uang Kuliah Tunggal Kepada Mahasiswa Baru di Universitas Nusa Cendana Menggunakan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)," *J-Icon*, vol. 7, no. 1, pp. 27–36, 2019.
- [2] N. Husna, H. Husaini, and S. Achmady, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Uang Kuliah Tunggal (Ukt) Menggunakan Metode Waspas Di Pti- Alhilal Sigli Berbasis Web," *Jurnal Real Riset*, vol. 5, no. 1, pp. 192–196, 2023, doi: 10.47647/jrr.v5i1.1139.
- [3] M. R. Ali, S. Andryana, and D. Hidayatullah, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), Simple Additive Weighting (SAW) dan Elimination Et Choix Traduisant la Realite (ELECTRE)," *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 5, no. 3, p. 257, 2021, doi: 10.35870/jtik.v5i3.217.
- [4] R. Doharma, L. Taufik, and A. Taufik, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Uang Kuliah Tunggal (UKT) Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)," vol. 9, no. 1, pp. 67–76, 2023.
- [5] A. Meilita, Syariani, and L. Indriyani, "Sistem Pendukung Keputusan (Spk) Pemilihan Supplier Terbaik Dengan Metode Analytical Hierachy Process (Ahp)," *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol. 10, no. 2, pp. 81–89, 2022.
- [6] R. Umar, A. Fadlil, and Y. Yuminah, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan," *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 27–34, 2018, doi: 10.23917/khif.v4i1.5978.
- [7] H. A. Septilia and S. Styawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode Ahp," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 34–41, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.369.
- [8] J. W. Brahmana, A. Mewengkang, and D. R. Kaparang, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Uang Kuliah Tunggal Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di Universitas Negeri Manado," *Eduetik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 3, no. 2, pp. 212–220, 2023, doi: 10.53682/edutik.v3i2.6943.
- [9] A. D. Janarko, S. H. Fitriasih, and T. Irawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *CAHAYAtech*, vol. 7, no. 2, p. 88, 2019, doi: 10.47047/ct.v7i2.13.
- [10] A. D. Yoshima, D. Remawati, and M. Hasbi, "Sistem Pendukung Keputusan Pengadopsian Anak Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Dan Metode Perbandingan Eksponensial," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKomsin)*, vol. 9, no. 1, p. 51, 2021, doi: 10.30646/tikomsin.v9i1.544.
- [11] W. I. Lestari and Yahfizham,

DOI : <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v13i1.921>
“Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek untuk Pengelolaan Arsip Ijazah,” *Journal Of Informatics And Busisnes*, vol. 02, no. 01, pp. 21–29, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jibs/article/view/943>.

ISSN Online : 2620-7532

- [12] P. D. Pamungkas, D. Remawati, and B. Widada, “Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Penentuan Jurusan Sesuai Minat Bakat Penerimaan Siswa Baru Pada SMK,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKomsin)*, vol. 10, no. 1, 2022, doi: 10.30646/tikomsin.v10i1.599.
- [13] T. Agus, B. Pangestu, and R. D. Nyoto, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima BLT-DD,” *Journal Education and Technology (JUTECH)*, vol. 5, pp. 510–524, 2024.