APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MEMILIH PROGRAM STUDI PADA PERGURUAN TINGGI DI SMA N 2 SUKOHARJO

Moch Bagoes Pakarti[1], Nendy Akbar Rozaq Rais[2]
Institut Teknologi Bisnis AAS Indonesia
E-mail: [1)] mobagoes@gmail.com, [2)]ab.terate@gmail.com

Abstrak

Memilih Program Studi pada suatu Perguruan Tinggi merupakan salah satu Langkah penting dalam menentukan masa depan seorang siswa, di era saat ini dimana tersedia 6 rumpun ilmu yang terdiri dari 68 Program studi. Dengan banyaknya pilihan Program Studi yang tersedia tersebut menjadikan siswa di SMA Negeri 2 Sukoharjo mengalami kebingungan untuk memilih Program studi terlepas dari pilihan untuk melanjutkan bekerja. Maka perlu dibuatkan sebyah system pendukung keputusan yang dapat membantu siswa untuk memilih Program Studi yang tepat. Pemilihan Program Studi didasarkan dari minat dan bakat dari siswa itu sendiri. Minat dan Bakat siswa dapat ditentukan berdasarkan 5 kriteria, yaitu; Logika, Spasial, Praktikum, Sosial dan Bahasa. Pembobotan kriteria akan diproses dengan metode AHP (Analytical Hierachy Process). Aplikasi yang dirancang merupakan aplikasi berbasis website yang menggunakan paha pemrograman HTML supaya dapat digunakan secara fleksibel baik melalui gawai ataupun perangkat computer. Sistem pendukung keputusan berbasis AHP ini diharapkan dapat membantu siswa SMA Negeri 2 Sukoharjo dalam membuat keputusan yang lebih baik dan lebih terinformasi mengenai pilihan program studi di perguruan tinggi.

Kata kunci: AHP, Program Studi, Sistem Pendukung Keputusan, Siswa

Abstract

Choosing a Study Program at a College is one of the important steps in determining a student's future, in the current era where there are 6 fields of science consisting of 68 Study Programs. With the many choices of Study Programs available, students at SMA N 2 Sukoharjo are confused about choosing a Study Program regardless of the choice to continue working. Therefore, it is necessary to create a decision support system that can help students choose the right Study Program. The selection of Study Programs is based on the interests and talents of the students themselves. Students' interests and talents can be determined based on 5 criteria, namely; Logic, Spatial, Practical, Social and Language. The weighting of the criteria will be processed using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method. The application designed is a website-based application that uses HTML programming language so that it can be used flexibly either through gadgets or computer devices. This AHP-based decision support system is expected to help SMA N 2 Sukoharjo students in making better and more informed decisions regarding the choice of study programs at college.

***Keywords**: AHP, Decision Support System, Students, Study Program*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan masa depan karier siswa. Kecenderungan siswa yang semakin meningkat dalam memilih program studi yang sesuai dengan minat dan bakat mereka menjadikan penentuan program studi sebagai keputusan yang krusial. SMA Negeri 2 Sukoharjo sebagai salah satu institusi pendidikan dihadapkan pada tantangan untuk membantu siswa dalam memilih program studi yang tepat di perguruan tinggi. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu SMA Negeri 2 Sukoharjo dalam menentukan program studi secara efektif dan akurat menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).(Yohana & Sinuhaji, 2023).

Penentuan program studi di SMA Negeri 2 Sukoharjo merupakan tantangan yang melibatkan sejumlah masalah kompleks. Permasalahan utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam menilai berbagai kriteria yang mempengaruhi Bahasa, Logika/TI, Sains, Praktek, Sosial. Proses manual dalam menilai dan membandingkan berbagai kriteria ini tidak hanya memakan waktu tetapi juga dapat menghasilkan pemahaman yang terbatas terhadap pilihan program studi yang paling sesuai. Selain itu, sekolah menghadapi kesulitan dalam mengikuti perubahan tren dan preferensi siswa yang dapat berubah dengan

cepat.(Lestari et al., 2022).

Penerapan metode AHP sudah banyak digunakan, salah satunya untuk menganalisis berbagai alternatif dan menyusun prioritas yang tepat dalam pengambilan keputusan. Namun dalam penelitian ini, terdapat kelemahan terkait dengan penggunaan metode AHP dalam menentukan program studi. Penelitian pada Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan data nilai dan preferensi siswa yang dapat memberikan gambaran lebih akurat tentang minat dan potensi mereka. AHP digunakan dalam penelitian ini karena mampu mengidentifikasi kriteria dan subkriteria yang relevan, sehingga dapat membantu dalam menentukan program studi yang tepat dan strategi pemilihan program studi yang efektif berdasarkan analisis yang komprehensif.(Ahp et al., 2022)

Metode AHP dipilih karena terbukti efektif dalam menganalisis berbagai kriteria dan menentukan prioritas yang paling penting. Aplikasi ini memiliki fitur identifikasi kriteria Bahasa, Logika/TI, Sains, Praktek, Sosial.. Pengembangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang terhubung dengan framework Laravel, mengadopsi pengujian menggunakan metode blackbox untuk memastikan keandalan aplikasi, dan memanfaatkan MySQL sebagai basis data untuk efisiensi pengelolaan data. Tujuan dari aplikasi SPK ini adalah membantu sekolah dalam meningkatkan strategi pemilihan program studi, efektivitas bimbingan siswa, serta kepuasan siswa secara menyeluruh.(Ashari et al., 2021).

2. METODE PELAKSANAAN

Tahapan atau langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk perancangan aplikasi dimulai dari pengumpulan data program studi yang tersedia saat ini, untuk memudahkan dalam pengelompokan maka program studi dibedakan berdasarkan rumpun ilmu yang terdaftar. Pilihan Program studi dibuat selengkap mungkin sesuai dengan Program studi yang ada di lapangan baik yang program studi yang banyak peminatnya maupun yang sedikit peminatnya.

Langkah selanjutnya adalah Merancang aplikasi menggunakan Bahasa pemrograman HTML. Perancangan aplikasi menggunakan metode *waterfall*. Dalam proses tersebut tidak lupa merancang *use case diagram, flowchart diagram, sequence diagram* dan *activity diagram.*

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan pengguna (aktor) dalam konteks penggunaan sistem. Dalam konteks SPK ini, use case diagram akan membantu dalam mengidentifikasi dan mengorganisir fungsi sistem dari perspektif pengguna, seperti memilih kriteria, mengevaluasi program studi berdasarkan kriteria tersebut, dan mendapatkan rekomendasi program studi yang paling sesuai. (Agustina & Sumpala, 2021).

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau proses bisnis dalam sistem. Activity diagram akan membantu dalam memahami bagaimana sistem beroperasi, dari awal hingga akhir, termasuk proses evaluasi kriteria, perhitungan nilai, dan pengambilan keputusan. (Septilia, 2020).

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dalam bentuk kelas dan hubungan antara kelas-kelas tersebut. Class diagram akan membantu dalam memahami struktur sistem, termasuk kelas-kelas yang ada, atribut dan metode mereka, serta hubungan antara kelas-kelas tersebut. (Zulfa *et al*., 2021).

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek dalam sistem dalam urutan waktu. Sequence diagram akan membantu dalam memahami bagaimana objek-objek berinteraksi dalam sistem, termasuk urutan panggilan metode dan pertukaran pesan antara objek-objek tersebut. (Rahmadani & Utami, 2023).

Dalam penggunaan aplikasi siswa dapat menggunakan perangkat komputer yang disediakan oleh guru bimbingan konseling ataupun menggunakan gawai masing-masing. Setelah hasil rekomendasi program studi didapatkan oleh siswa, siswa diminta mengisi kuesioner yang berisi tentang kepuasan dan kesesuaian hasil terhadap minat mereka.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Kegiatan Masyarakat.

Website ini dirancang untuk membantu siswa SMA Negeri 2 Sukoharjo dalam memilih program studi yang sesuai dengan minat, kemampuan, dan kebutuhan mereka menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Website ini akan memberikan rekomendasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan diurutkan sesuai dengan bobot kepentingannya.(Rahmadani & Utami, 2023)

Dalam konteks pengembangan aplikasi web untuk membantu proses pemilihan program studi di SMA Negeri 2 Sukoharjo, *Laravel* menjadi pilihan yang tepat karena kemudahan penggunaannya dan dukungan yang luas dari komunitas pengembang. *Laravel*, sebuah *framework PHP*, memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi web yang skalabel dan aman dengan cepat(Marbun & Hansun, 2019).

Teknik pengambilan keputusan yang komprehensif dan sistematis yang dirancang untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan yang kompleks. AHP menggunakan pendekatan berbasis hierarki dan preferensi untuk mengevaluasi dan membandingkan berbagai kriteria dan alternatif berdasarkan tujuan yang telah ditentukan. Dalam setiap kriteria dan alternatif diberi bobot berdasarkan tingkat kepentingan dan preferensi relatif terhadap kriteria atau alternatif lainnya(Mas Jolang & Sondang Sumbawati, 2019).

Alat atau plat*form* yang dirancang untuk membantu individu atau organisasi dalam proses pengambilan keputusan yang kompleks. *SPK* menggunakan teknologi informasi dan algoritma untuk menganalisis data, memproses informasi, dan membantu pengguna dalam mengevaluasi berbagai opsi atau alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dengan mengurangi kesalahan dan meningkatkan proses pengambilan keputusan, *SPK* memungkinkan pengguna untuk membuat keputusan yang lebih objektif dan berbasis data(Rahmayu & Serli, 2019)

Untuk bahasa pemrograman server-side yang dirancang khusus untuk pengembangan web. *PHP* memungkinkan pengembang untuk menulis skrip yang dapat diintegrasikan langsung ke dalam halaman web *HTML*, memungkinkan konten dinamis dan interaktif untuk ditampilkan kepada pengguna. *PHP* sangat populer dalam pengembangan web karena kemudahan penggunaannya, dukungan yang luas dari sistem manajemen konten *(CMS)* seperti *WordPress*, dan komunitas yang besar dan aktif yang menyediakan banyak sumber daya, tutorial, dan library. (Herdiansah, 2020).

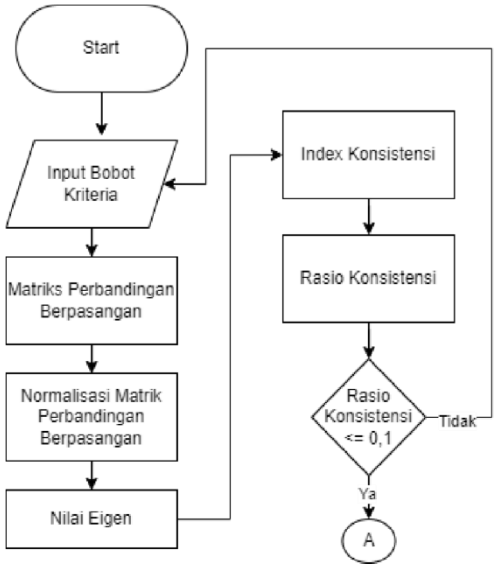
Untuk Database yang digunakan dalam SPK ini menyimpan informasi penting tentang program studi. Struktur database ini dirancang untuk menyimpan data ini dengan cara yang efisien dan aman, memungkinkan analisis yang akurat dan cepat. Dengan menggunakan SPK ini,siswa dapat mengakses informasi yang relevan dan membuat keputusan yang lebih informasi dan objektif tentang program studi yang akan mereka pilih (Herdiansah, 2020).

Untuk merancang sistem pendukung keputusan *(Decision Support System, DSS)* yang memungkinkan pemilihan program studi di SMA Negeri 2 Sukoharjo dengan menggunakan *metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*, pendekatan yang efektif adalah menggunakan *UML* (*Unified Modeling Language*). *UML* adalah bahasa standar yang digunakan untuk mendesain, mengkomunikasikan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak (Mas Jolang & Sondang Sumbawati, 2019).

Dari dari 239 Siswa kelas XII yang telah menggunakan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Program Studi pada Perguruan Tinggi, sebanyak 196 siswa atau 82% merasa puas dan sesuai, sedangkan 43 siswa atau 18 merasa kurang yakin.

3.2. Struktur Aplikasi

1. *Flowchart* perhitungan AHP



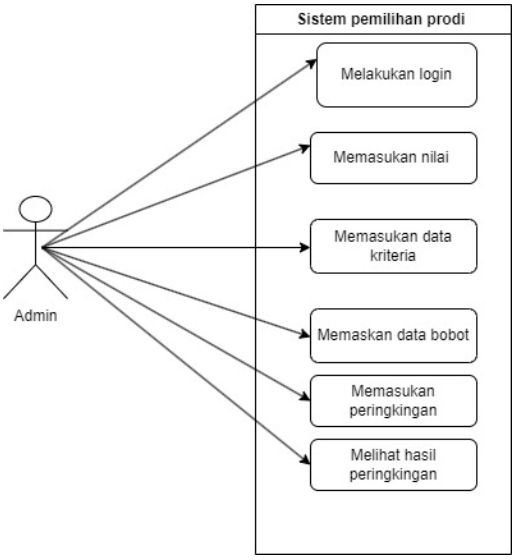
Gambar 3.1 *Flowchart* Sistem Perhitungan AHP

Flowchart perhitungan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah alat visual yang digunakan untuk memandu proses penentuan prioritas dari beberapa kriteria atau alternatif. Proses dimulai dengan

memasukkan matriks perbandingan berpasangan yang berisi nilai perbandingan antara setiap kriteria atau alternatif yang dievaluasi. Setelah itu, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai prioritas vektor untuk mendapatkan bobot relatif dari setiap kriteria. Selanjutnya, nilai konsistensi dihitung untuk memastikan keakuratan dan konsistensi perbandingan yang telah dilakukan.

2. *Use Case Diagram*

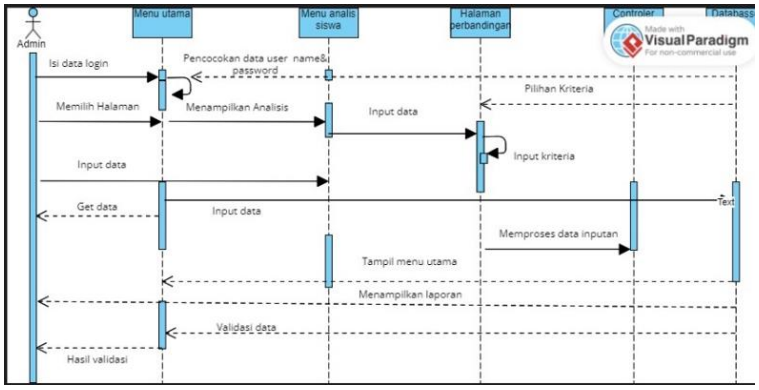
Sequence diagram adalah tipe diagram interaksi dalam bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Dalam sistem pendukung keputusan untuk memilih program studi pada perguruan tinggi di SMA Negeri 2 Sukoharjo dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *sequence* diagram menggambarkan bagaimana sistem berinteraksi dengan pengguna dan berbagai komponen sistem lainnya. Proses dimulai ketika pengguna memulai interaksi dengan sistem dengan memasukkan data ID dan password pada form login.Setelah menerima validasi, sistem menampilkan halaman website kepada pengguna:



Gambar 3.2 *Use Case* Diagram SPK Pemilihan Program Studi

3. *Sequence* Diagram

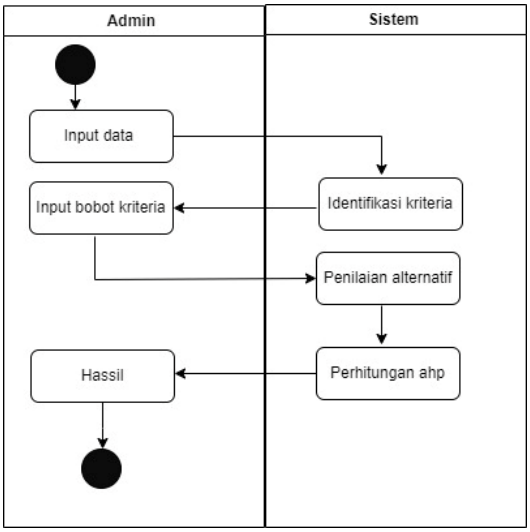
Sequence diagram adalah tipe diagram interaksi dalam bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang menggambarkan interaksi antara objek dalam suatu skenario tertentu dari suatu sistem. Dalam sistem pendukung keputusan untuk memilih program studi pada perguruan tinggi di SMA Negeri 2 Sukoharjo dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *sequence* diagram menggambarkan bagaimana sistem berinteraksi dengan pengguna dan berbagai komponen sistem lainnya.Proses dimulai ketika pengguna (Admin) memulai interaksi dengan sistem dengan memasukkan data ID dan password pada form login.Setelah menerima validasi, sistem menampilkan halaman website kepada pengguna. kita dapat memahami bagaimana interaksi antara pengguna dan sistem terjadi, dan bagaimana proses pemilihan pemain terbaik dilakukan.



Gambar 3.3 *Squence* Diagram SPK Pemilihan Program Studi

4. *Activity* Diagram

Activity diagram adalah representasi visual dari langkah-langkah yang terlibat dalam suatu proses atau alur kerja. Dalam konteks sistem pendukung keputusan (SPK) untuk memilih program studi pada perguruan tinggi di SMA Negeri 2 Sukoharjo menggunakan *metode Analytical Hierarchy Process* (AHP), diagram ini menggambarkan alur aktivitas dari awal hingga akhir, di mana mereka memasukkan kriteria dan alternatif program studi yang akan dievaluasi. Sistem kemudian memvalidasi input tersebut dan melanjutkan dengan perhitungan bobot prioritas untuk setiap kriteria dan alternatif berdasarkan matriks perbandingan berpasangan yang diinput oleh pengguna.



Gambar 3.4 *Activity* Diagram SPK Pemilihan Program Studi

3.3. Penentuan Kriteria

Penerapan metode AHP dalam sistem ini memberikan panduan yang objektif dan terstruktur bagi siswa dalam memilih program studi yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan mereka, sehingga meminimalkan subjektivitas dan meningkatkan kualitas keputusan. Dari kriteria tersebut, berikut implementasi perhitunngan metode AHP yang digunakan pada penelitian ini.

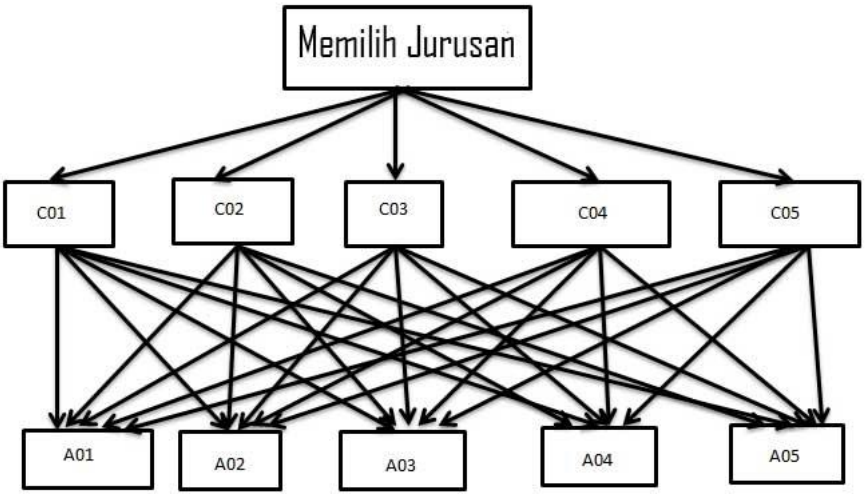
Tabel 3.1 Alternatif yang digunakan

Kode	Nama
A01	Teknik Informatika
A02	Kedokteran/Farmasi
A03	Sospol/Hukum/Komunikasi(FISIP)
A04	Ekonomi/Manajemen
A05	Sains/MIPA
A06	Psikologi
A07	Sastra/Seni/Budaya
A08	Adm/Sekretaris

Tabel 3.2 Kriteria yang digunakan

Kode	Nama Kriteria
C01	Bahasa
C02	Logika/TI
C03	Sains
C04	Praktek
C05	Sosial

Dengan data kriteria dan alterntif tersebut maka akan didapat hierarki seperti berikut:



Gambar 3.5 Struktur Hierarki

Penilaian kriteria dan alternatif dilakukan oleh pelayanan bagian kredit yang telah melakukan survey dan wawancara kepada setiap pemohon kredit.

Tabel 3.3 Nilai Kriteria

Kriteria	Nilai
C01	5
C02	7
C03	5
C04	9
C05	5

Tabel 3.4 Nilai Alternatif

	C01	C02	C03	C04	C05
A01	6	8	7	8	6
A02	7	9	8	8	7
A03	6	6	8	7	8
A04	7	7	7	8	6
A05	6	7	8	9	6
A06	8	7	8	9	9
A07	7	8	9	8	8
A08	6	9	7	6	7

Dalam melakukan penentuan prioritas kriteria dan alternatif perlu dilakukan perbandingan berpasangan, nilai-nilai tersebut kemudian diolah untuk mendapatkan nilai pringkat dari semua kriteria

dan semua alternatif. Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Hasil tabel ini berdasarkan nilai kriteria pada Tabel 3.3.

Tabel 3.5 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

KRITERIA	C01	C02	C03	C04	C05
C01	1	0,33	1	0,2	1
C02	3	1	3	0,33	3
C03	1	0,33	1	0,2	1
C04	5	3	5	1	5
C05	1	0,33	1	0,2	1
JUMLAH	11	5	11	1,93	11

Angka 1 pada kolom kondisi baris kondisi menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antar kondisi dengan kondisi. Sedangkan angka 0,33 pada kolom karakter baris kondisi menunjukan nilai karakter yang menjauh 2 angka dari kondisi, maka 1/(2+1) = 0,33. Angka 3 pada kolom kondisi baris karakter menunjukan nilai kondisi mendekat 2 angka sehingga (2+1)/1= 3. Angka – angka yang lain diperoleh dengan cara yang sama berdasarkan pada nilai kriteria yang ada pada Tabel 3.3

Matriks ini diperoleh dari rumus berikut : Nilai baris kolom baru = Nilai baris kolom /jumlah masing-masing kolom lama. Hasil perhitungannya bisa di lihat pada tabel.

Tabel 3.6 Matriks Nilai Kriteria dan Nilai Prioritas Kriteria

KRITERIA	C01	C02	C03	C04	C05	JUMLAH	PRIORITAS
C01	0,09	0,06	0,09	0,103	0,09	0,44	0,088
C02	0,27	0,20	0,27	0,17	0,27	1,18	0,237
C03	0,09	0,06	0,09	0,103	0,09	0,44	0,088
C04	0,45	0,60	0,45	0,518	0,45	2,48	0,496
C05	0,09	0,06	0,09	0,103	0,09	0,44	0,088

Nilai kolom jumlah pada tabel tersebut di peroleh dari penjumlahan tiap kolom dari masing-masingg baris. Sedangkan nilai pada kolom prioritas di peroleh dari kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria yang ada.

3.4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem bermaksud untuk menguji semua elemen yang ada pada aplikasi, apakah sesuai dengan yang diharapkan. Metode pengujian yang akan digunakan adalah metode balck box, metode balck box adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional perangkat lunak sudah sesuai dengan yang di harapkan bahwa tidak ada redudansi pada sistem. Fungsional tambah, rubah dan hapus berfungsi secara baik. Tingkat akurasi perhitungan sudah sesuai 100% dengan perbandingan perhitungan secara manual.

Pada pengujian ini, pengujian akan dilakukan secara objektif dimana aplikasi diuji secara langsung kepada beberapa pengguna. Para pengguna melakukan pengujian secara online dan juga *offline*. Untuk pengguna yang melakukan uji coba secara *online*, pengguna melakukan pengisian kuisioner yang telah dibuat.

4. Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK), alat atau platform yang dirancang untuk membantu individu atau organisasi dalam proses pengambilan keputusan yang kompleks. SPK menggunakan teknologi

informasi dan algoritma untuk menganalisis data, memproses informasi, dan membantu pengguna dalam mengevaluasi berbagai opsi atau alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dengan mengurangi kesalahan dan meningkatkan ssproses pengambilan keputusan, SPK memungkinkan pengguna untuk membuat keputusan yang lebih objektif dan berbasis data.

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), teknik pengambilan keputusan yang komprehensif dan sistematis yang dirancang untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan yang kompleks. AHP menggunakan pendekatan berbasis hierarki dan preferensi untuk mengevaluasi dan membandingkan berbagai kriteria dan alternatif berdasarkan tujuan yang telah ditentukan. Dalam setiap kriteria dan alternatif diberi bobot berdasarkan tingkat kepentingan dan preferensi relatif terhadap kriteria atau alternatif lainnya.

Metode AHP digunakan untuk pengambilan keputusan pengambilan Program Studi pada perguruan tinggi di SMA Negeri 2 Sukoharjo dengan menggunakan data kuisioner yang telah dibagikan kepada siswa siswsi kelas 3 di SMA Negeri 2 Sukoharjo.

Perbandingan berpasangan antara kriteria, merupakanpaling penting, diikuti oleh Bahasa, Logika/TI, Sains, Praktek, Sosial.

Perbandingan berpasangan antara alternatif, diikuti oleh Program Studi informatika, Kedokteran/farmasi, hospol/hukum/komunikasi, ekonomi/manajemen, sains/mipa, psikologi,sastra/seni/budaya,adm/sekretaris.

Dengan mempertimbangkan kriteria yang telah ditetapkan, rekomendasi adalah untuk memprioritaskan pengembangan Program Studi Informatika, karena kriteria yang paling penting dalam konteks SMA Negeri 2 Sukoharjo adalah Bahasa, Logika/TI, Sains, Praktek, Sosial.Pada pengujian ini, pengujian akan dilakukan secara objektif dimana aplikasi diuji secara langsung kepada beberapa pengguna. Para pengguna melakukan pengujian secara online dan juga *offline*. Untuk pengguna yang melakukan uji coba secara *online*, pengguna melakukan pengisian kuisioner yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, F., & Sumpala, A. T. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Siswa Baru Menggunakan Metode AHP dan MOORA Pada SMKN 1 Kolaka*. *7*, 87–96. https://doi.org/10.34128/jsi.v7i1.292

Ahp, M., Topsis, D. A. N., Arifian, A., Azis, W. A., Raya, J., No, J., Melayu, C., Makasar, K., & Jakarta, K. (2022). *3 1*,*2*,*3*. *1*(10), 1273–1284.

Ashari, M., Jannah, S. H., & Fadli, S. (2021). *Sistem pendukung keputusan penerimaan murid baru menggunakan metode ahp dan saw*. *14*(2), 287–299.

Herdiansah, A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Referensi Pemilihan Tujuan Jurusan Teknik Di Perguruan Tinggi Bagi Siswa Kelas Xii Ipa Mengunakan Metode Ahp. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, *19*(2), 223–234. https://doi.org/10.30812/matrik.v19i2.579

Lestari, Y., Sunardi, S., & Fadlil, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Peserta Didik Baru dan Pemilihan Jurusan dengan Metode AHP dan SAW. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, *6*(3), 1607. https://doi.org/10.30865/mib.v6i3.4227

Marbun, E., & Hansun, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Dengan Metode Saw Dan Ahp. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, *11*(3), 175–183. https://doi.org/10.33096/ilkom.v11i3.432.175-183

Mas Jolang, R., & Sondang Sumbawati, M. (2019). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi Bagi Siswa Sma Negeri 1 Bangsal Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp). *Jurnal IT-EDU*, *04*(01), 248–257.

Rahmayu, M., & Serli, R. K. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Smk Putra Nusantara Jakarta Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, *9*(1), 551–564.

https://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view/2022

Septilia, H. A. (2020). *Sistem pendukung keputusan pemberian dana bantuan menggunakan metode ahp*. *1*(2), 34–41.

Yohana, D., & Sinuhaji, N. (2023). *BULLETIN OF COMPUTER SCIENCE RESEARCH Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kelayakan Penerima Beasiswa Yayasan Dengan Metode AHP*. *3*(5), 372–379. https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v3i5.282

Zulfa, I., Asri, R., & Kholila, N. (2021). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN JUDUL SKRIPSI DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROSES (AHP) (STUDI KASUS FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GAJAH PUTIH)*. *2*(3), 69–80.