



PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN EKSTRAKURIKULER MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP) DI MTSN 6 AGAM

Adryan¹⁾ Liza Efriyanti²⁾ Sarwo Derta³⁾ Riri Okra⁴⁾ Yulifda Elin Yuspita⁵⁾

^{1,2,3,4,5}UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi

Corresponding Author: ¹adryadryan2603@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: Apr 23, 2026

Revised: Apr 27, 2026

Accepted: Mei 01, 2026

Published: Jun 01, 2026

Keywords:

Sistem Pendukung Keputusan
AHP

Ekstrakurikuler

Web

Agile Development

ABSTRACT

Pemilihan kegiatan ekstrakurikuler merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung pengembangan potensi siswa, baik dari aspek akademik maupun non-akademik. Namun, proses pemilihan ekstrakurikuler di MTsN 6 Agam masih dilakukan secara manual sehingga cenderung bersifat subjektif dan kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) guna membantu siswa dalam menentukan ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat dan bakat mereka. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Agile Development yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan, pengujian, dan implementasi. Metode AHP digunakan untuk melakukan pembobotan dan perankingan alternatif berdasarkan kriteria minat, bakat, fasilitas, dan manfaat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki tingkat validitas sebesar 0,865 (valid), praktikalitas sebesar 0,89 (sangat praktis), dan efektivitas sebesar 0,93 (kategori tinggi). Dengan demikian, sistem yang dihasilkan mampu membantu proses pengambilan keputusan secara objektif, sistematis, dan berbasis data.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY SA 4.0)

1. INTRODUCTION

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan bagian penting dalam sistem pendidikan yang berfungsi untuk mengembangkan potensi siswa di luar pembelajaran formal. Melalui kegiatan ini, siswa dapat meningkatkan kemampuan sosial, kepemimpinan, kreativitas, serta kepercayaan diri. Oleh karena itu, pemilihan kegiatan ekstrakurikuler yang tepat menjadi hal yang sangat penting bagi perkembangan siswa [1].

Namun, pada praktiknya proses pemilihan ekstrakurikuler di sekolah seringkali tidak berjalan optimal. Berdasarkan hasil observasi di MTsN 6 Agam, ditemukan bahwa proses pemilihan ekstrakurikuler masih dilakukan secara manual tanpa dukungan sistem yang terintegrasi. Siswa cenderung memilih berdasarkan pengaruh teman atau tren yang ada, bukan berdasarkan minat dan bakat yang dimiliki.

Hal ini menyebabkan ketidaksesuaian antara pilihan ekstrakurikuler dengan potensi siswa [2].

Selain itu, banyaknya pilihan ekstrakurikuler yang tersedia juga menjadi kendala tersendiri bagi siswa dalam menentukan pilihan. Kurangnya informasi yang jelas mengenai masing-masing kegiatan serta tidak adanya sistem yang dapat membantu proses pengambilan keputusan membuat proses ini menjadi kurang efektif dan efisien [3].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang mampu membantu siswa dalam menentukan pilihan secara objektif dan sistematis. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membantu

pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu [4].

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analytic Hierarchy Process (AHP). Metode AHP dipilih karena mampu menguraikan permasalahan kompleks menjadi struktur hierarki dan memberikan bobot pada setiap kriteria melalui perbandingan berpasangan. Dengan demikian, metode ini sangat sesuai digunakan dalam pengambilan keputusan multikriteria seperti pemilihan ekstrakurikuler [5].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode AHP untuk membantu siswa MTsN 6 Agam dalam memilih kegiatan ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat dan bakat mereka [6].

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa sistem serta menguji kelayakannya. Model pengembangan yang digunakan adalah Agile Development karena bersifat fleksibel dan memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap [7] [8].

2.2 Tahapan Pengembangan Sistem

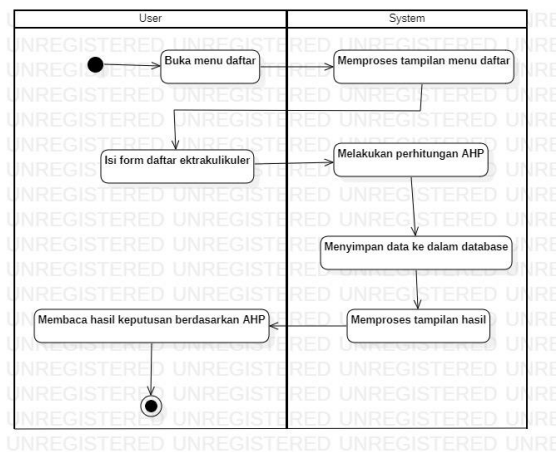
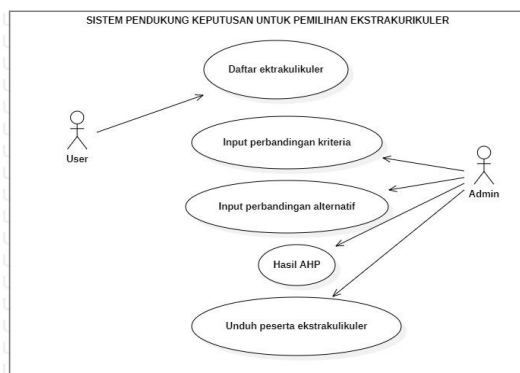
Tahapan pengembangan sistem terdiri dari [9] [10]:

Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara dengan pihak sekolah.

Perancangan Sistem

Perancangan dilakukan menggunakan UML.



Pengembangan Sistem

Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL.

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode blackbox testing.

Implementasi dan Evaluasi

Sistem diuji menggunakan uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas.

2.3 Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Langkah-langkah metode AHP [11] [12]:

1. Menentukan tujuan
2. Menyusun hierarki
3. Membuat matriks perbandingan
4. Menghitung bobot
5. Uji konsistensi
6. Menentukan ranking

Kriteria yang digunakan:

1. Minat
2. Bakat
3. Fasilitas
4. Manfaat

Alternatif:

1. Tahfidz
2. Pramuka
3. KSM IPA
4. Voli

Matriks Perbandingan Kriteria

Kriteria	Minat	Bakat	Fasilitas	Manfaat
Minat	1	3	5	7
Bakat	1 / Minat	1	3	5
Fasilitas	1 / Minat	1 / Bakat	1	3
Manfaat	1 / Minat	1 / Bakat	1 / Fasilitas	1

Nilai kebalikan (1/x) dihitung otomatis oleh sistem.

Skala AHP: 1 = Sama penting, 3 = Sedikit lebih penting, 5 = Lebih penting, 7 = Sangat penting, 9 = Mutlak lebih penting

Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Minat	0.5579
Bakat	0.2633
Fasilitas	0.1219
Manfaat	0.0568

Uji Konsistensi

λ max	4.1185
CI	0.0395
CR	0.0439

✓ Konsisten (CR < 0.1)

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1 Hasil Implementasi Sistem

Sistem dikembangkan berbasis web yang dapat diakses oleh admin dan siswa. Sistem menyediakan fitur pengelolaan data, input perbandingan, serta perhitungan otomatis AHP [13] [14].



3.2 Hasil Perhitungan AHP

Perhitungan dilakukan menggunakan matriks perbandingan berpasangan yang kemudian dinormalisasi untuk memperoleh bobot prioritas [15] [16].

Alternatif	Ranking	Skor
Talenta	0.4387	1
Promosi	0.2917	2
KSM IPA	0.1910	3
Vol	0.0784	4

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan ranking alternatif ekstrakurikuler berdasarkan nilai tertinggi.

3.3 Hasil Pengujian Sistem

a. Validitas

Nilai: 0,865 (Valid)

No	Nama Validator	Nilai
1	Ryan Amanda.,M.Pd.T	0,91
2	Muhammad Ridho.,M.Kom	0,89
3	Yusni Herlinda.,S.Kom	0,83
4	Zet Elnawati.,S.Pd	0,83

b. Praktikalitas

Nilai: 0,89 (Sangat Praktis)

No	Nama Responden	Nilai
1	Dra. Efri Yunelda, M.Pd	0,85
2	Betti Ameliza, S.Pd.i	0,88
3	Muhammad Rizki	1
4	Nazril Ilham	0,88
5	Daniel Fajar Dawama	0,88
6	Muhammad Anurky Akbar	0,88
7	Raffi Febri Pratama	0,91
Jumlah		6,28
Hasil praktis		0,89

Keterangan Sangat Praktis

c. Efektivitas

Nilai: 0,93 (Tinggi)

Validator	Sebelum (Si)				Sesudah (Sf)			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Fahmil, S.Pd	60	60	40	60	80	10	80	100
Weni Rahmelia, S.Pd	60	60	60	60	100	100	80	80
Mardalena, S.Pd	60	40	40	60	100	80	80	100
Faiz kurniawan	40	20	20	20	100	100	80	100
Furqon	20	20	40	20	100	100	80	100
Halifah khaira	20	20	40	20	100	100	100	80
Asillah Putrina Sadika	20	40	40	40	100	100	80	100
Ahmad Hafiz	20	20	40	40	100	100	80	100
Rafa Al khuwaid	20	20	40	20	100	80	100	80
Putri Fadhila	20	40	40	20	100	100	100	100
Feliciana Putri	40	20	20	40	100	100	80	80
Dio Andesta	40	20	40	20	100	80	100	100
Daffa Al	40	20	20	20	100	80	100	100

Khuwaidi	0	0	0	0	0	0	0	0
Daffa Zaki Al fahri	20	40	40	40	100	100	100	100
Fadhil Refandi	40	60	40	20	80	100	100	100
Kenzy Arasyid	40	20	20	40	100	100	80	100
Rahmatul Alya	40	40	20	40	100	100	100	100
Fauziah Nurhamni	20	40	20	20	100	80	100	80
Viviola Daffania	20	40	20	20	100	100	80	80
Gilang Rezky Pratama	40	20	20	20	100	100	100	100
Asyfa Aira Funnisa	20	20	40	40	100	100	80	100
Fadhil recandi	40	40	20	40	100	100	100	100
Cantika Bilbina Gusren	40	40	40	20	100	100	100	100
Muhammad Alvino	40	20	20	40	100	100	80	80
Vietta Zahra Kirani	40	20	20	20	100	80	80	100
Rahmat Zaki	40	20	20	20	80	100	100	100
Rahma Aisyah Putri	20	40	40	20	80	100	100	100
Assratul Khaira	40	20	20	40	100	100	100	100
Safa	20	40	40	20	100	100	100	100

					0	0	0	
Hafiz Fatullah	2 0	4 0	4 0	2 0	1 0	1 0	8 0	10 0
Abdul Razak	4 0	2 0	4 0	2 0	1 0	1 0	1 0	10 0
Faruk Marzuki	4 0	2 0	2 0	2 0	1 0	1 0	1 0	10 0
Rahmatul Alva	4 0	4 0	4 0	4 0	1 0	1 0	1 0	10 0
Jumlah	1 1 2 0	1 0 4 0	1 0 6 0	1 0 0 0	3 2 2 0	3 1 8 0	3 0 2 0	31 60
Total Jumlah	4.220			12.580				
Rata- rata	31,96			95,30				

3.4 Pembahasan

Sistem yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan yang ada sebelumnya. Proses pemilihan ekstrakurikuler menjadi lebih objektif dan efisien. Metode AHP membantu dalam mempertimbangkan berbagai kriteria secara sistematis sehingga menghasilkan keputusan yang lebih akurat [17] [18].

Dibandingkan dengan metode manual, sistem ini memberikan keunggulan dalam hal kecepatan, akurasi, dan transparansi [19] [20].

4. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan ekstrakurikuler menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) di MTsN 6 Agam telah berhasil dikembangkan dan diimplementasikan dengan baik. Sistem yang dibangun mampu membantu proses pengambilan keputusan secara lebih objektif dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan, yaitu minat, bakat, fasilitas, dan manfaat.

Penerapan metode AHP dalam sistem ini memungkinkan proses pembobotan dan perankingan alternatif dilakukan secara sistematis melalui perbandingan berpasangan dan uji konsistensi. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan rekomendasi ekstrakurikuler

berdasarkan nilai prioritas tertinggi, sehingga dapat membantu siswa dalam menentukan pilihan yang sesuai dengan potensi yang dimiliki.

Dari hasil pengujian sistem, diperoleh nilai validitas sebesar 0,865 yang menunjukkan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Nilai praktikalitas sebesar 0,89 menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan dan dapat dioperasikan dengan baik oleh pengguna. Selain itu, nilai efektivitas sebesar 0,93 menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan dalam pemilihan ekstrakurikuler.

Secara keseluruhan, sistem pendukung keputusan yang dikembangkan memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi proses pemilihan ekstrakurikuler di MTsN 6 Agam. Dengan adanya sistem ini, proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dan subjektif dapat diubah menjadi lebih terstruktur dan berbasis data.

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem ini dapat ditingkatkan dengan menambahkan metode pengambilan keputusan lainnya sebagai perbandingan, serta mengembangkan fitur yang lebih interaktif guna meningkatkan pengalaman pengguna. [21] [22] [23] [24] [25] [26].

ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada MTsN 6 Agam yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini. Serta kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik..

REFERENCES

- [1] W. Setiyaningsih, "Konsep Sistem Pendukung Keputusan," 2015, *repository.unikama.ac.id*.
- [2] I. G. T. Isa, F. Elfaladonna, and I. Ariyanti, *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. Books.google.com, 2022.
- [3] M. N. Annisa, D. A. Dewi, and Y. F. Furnamasari, "Peran Ekstrakurikuler dalam Meningkatkan Karakter Kewarganegaraan Siswa di Sekolah," *J. Pendidik. Tambusai*, 2021.
- [4] P. H. Salsabila, D. Syaflita, and ..., "Kegiatan Ekstrakurikuler Sebagai Wadah Pengembangan Bakat dan Minat Siswa," *J. Armada Pendidik*, 2023.
- [5] E. Koç and H. A. Burhan, "An application of *Analytic Hierarchy Process* (AHP) in a real world problem of store location selection," 2015, *scienpress.com*.
- [6] F. Ahmed and K. Kilic, "Fuzzy *Analytic Hierarchy Process*: A performance analysis of various algorithms," *Fuzzy Sets Syst.*, 2019.
- [7] a. rahmawan, I. efriyanti, and ..., "Perancangan Aplikasi Sistem Absensi Siswa Terintegrasi Dengan Orangtua

- Berbasis Android Melalui Telegram Di Sma Negeri 1 ...,”
... *ris. dan obs.*, 2023,
- [8] S. Wiguna, *Aplikasi anates dalam evaluasi pembelajaran*. Osf.io, 2021.
- [9] R. A. Syauki, H. A. Musril, L. Efriyanti, and ..., “Perancangan Aplikasi Monitoring Tahfidz Berbasis Android Di SMP IT Cahaya Hati,” *Innov. J.*, 2023
- [10] H. Pratiwi, “Sistem Pendukung Keputusan,” *Yogyakarta Deep.*, 2016
- [11] R. H. Yuhefizar, HA Mooduto, “Cara Mudah membangun Website interaktif MCMS Joomla(CMS),” p. 225, 2009, Accessed: Sep. 07, 2024
- [12] R. Gunawan, “Pengaruh Ekstrakurikuler Keagamaan Terhadap Pembentukan Karakter Religius Peserta Didik Di SMAN 1 Margaasih,” *Lect. J. Islam. Educ.*, 2023
- [13] I. H. Santi, *Analisa Perancangan Sistem*. Books.google.com, 2020
- [14] H. Kristanto, “Konsep & Perancangan Database,” *ANDI Yogyakarta*, p. 154, 1993.
- [15] Z. H. Triono and R. Amelia, “Perancangan Aplikasi Dashboard Pengelolaan Hasil Produksi Departemen Finishing Berbasis Web Pada PT Panarub Industry,” 2018, *academia.edu*.
- [16] H. T. Sihotang and M. S. Siboro, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Bermasalah Menggunakan Metode Saw Pada Sekolah Smp Swasta Mulia Pratama Medan,” 2016, *researchgate.net*.
- [17] D. I. Saputro and E. Sutrisna, “Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Ekstrakurikuler Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Dan SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Di SMKs Binong Permai An-Nurmaniyah,” *OKTAL. J. Ilmu Komput. Dan Sains*, vol. 2, no. 10, pp. 2632–2641, Oct. 2023, Accessed: Aug. 28, 2024
- [18] L. Efriyanti, “Application of Artificial Intelligence in Determining the Learning Model of Islamic Religious Education (Pai) In Higher Education,” *Procedia Soc. Sci. Humanit.*, 2024
- [19] H. Jaya, S. Sabran, M. Idris, Y. A. Djawad, A. Ilham, and ..., *Kecerdasan Buatan*. Eprints.unm.ac.id, 2018.
- [20] M. Iqbal, J. Nasir, A. Supriyadi, S. Nurhayati, H. Hafidzah, and ..., *Konsep Kecerdasan Buatan*. Books.google.com, 2024.
- [21] N. Arifah, “Manajemen pembelajaran ekstrakurikuler dalam meningkatkan mutu madrasah,” *Tafaquh J. Penelit. Dan Kaji. Keislam.*, 2016,
- [22] I. K. Fitriani, “Implementasi kegiatan ekstrakurikuler keagamaan dalam pembentukan karakter religius peserta didik di madrasah tsanawiyah,” *J. Basicedu*, 2022,
- [23] A. Hidayat, “Metode Pendidikan Islam untuk Generasi Millennial,” 2018, *researchgate.net*.
- [24] E. Noviyanti, A. Christian, and ..., “Implementasi Metode UCD (User Centered Design) Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan: Studi Kasus: SMK Negeri 1 Gelumbang,” ... *Sist. Inf. Dan*
- [25] W. Ho and X. Ma, “The state-of-the-art integrations and applications of the *Analytic Hierarchy Process*,” *Eur. J. Oper. Res.*, 2018
- [26] T. L. Saaty, “The analytic hierarchy and analytic network processes for the measurement of intangible criteria and for decision-making,” *Mult. Criteria Decis. Anal. State art*, 2016, doi: 10.1007/978-1-4939-3094-4_10.