

Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Seleksi Atlet Pelajar Berkebutuhan Khusus Di Dinas Pemuda Dan Olahraga Kota Bengkulu

¹Hengky Pernanda, ²Siswanto, ³Reno Supardi

¹ Mahasiswa, Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu
Alamat: Jl. Puri mas 1 Blok M No.03 Kel. Bentiring Kec. Muara Bangkahulu
e-mail: hengkypernandaaa@gmail.com

^{2,3} Dosen Tetap, Program Studi Informatika Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu
Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139;
e-mail: sisunived2017@gmail.com, renosupardi@unived.ac.id

(Received: Nopember 2025, Revised: Februari 2026, Accepied: April 2026)

Abstract-Technological advances currently play a crucial role in supporting various human activities, including the athlete selection process. Youth and Sports Office in Bengkulu City (Dispora) is responsible for developing student athletes with special needs to achieve success at the regional and international levels. However, the current selection process remains subjective and lacks a structured decision support system. This study aims to apply the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to assist in making the selection process for student athletes with special needs more objective, measurable, and transparent. The criteria used include body posture (anthropometrics), age, medical tests, and track record of achievements. The application of the AHP has proven effective in improving the quality of decision-making, providing fairer selection opportunities that align with the characteristics of prospective student athletes with special needs.

Keywords: AHP, Athlete Selection, Special Needs, Decision-Making, Inclusive Sport.

Intisari-Kemajuan teknologi saat ini memiliki peranan penting dalam menunjang berbagai aktivitas manusia, termasuk dalam proses seleksi atlet. Dinas Pemuda dan Olahraga (Dispora) Kota Bengkulu bertanggung jawab dalam pembinaan atlet pelajar berkebutuhan khusus untuk dikembangkan menuju prestasi di tingkat regional hingga internasional. Namun, proses seleksi yang berjalan masih bersifat subjektif dan belum memiliki sistem pendukung keputusan yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam membantu proses seleksi atlet pelajar berkebutuhan khusus agar lebih objektif, terukur, dan transparan. Kriteria yang digunakan meliputi postur tubuh (antropometrik), umur, tes kesehatan, serta rekam jejak prestasi. Penerapan AHP terbukti efektif meningkatkan kualitas pengambilan keputusan sehingga memberikan peluang seleksi yang lebih adil dan sesuai dengan karakteristik calon atlet pelajar berkebutuhan khusus.

Kata Kunci : AHP, seleksi atlet, kebutuhan khusus, pengambilan keputusan, olahraga inklusif

I. PENDAHULUAN

Dengan kemajuan teknologi pada saat ini mempunyai peranan yang sangat penting dalam menunjang kemudahan bagi manusia untuk menjalankan tugas atau kegiatan sehari-hari. Yang

mana pada saat ini perkembangan ilmu dan teknologi begitu cepat berdampak pada semua sektor kehidupan khususnya bidang pekerjaan. Komputer sangatlah diminati karena sangat mempermudah dalam berbagai kegiatan yang dilakukan. Atlet atau disebut dengan olahragawan merupakan seseorang yang pandai atau mahir dalam suatu cabang olahraga yang dikuasai dan memerlukan kekuatan, ketangkasan dan kecepatan. Salah satu bidang olahraga adalah atlet yaitu atlet atau Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar merupakan suatu tempat untuk menyatukan atlet serta menumbuhkan rasa minat dan bakat olahraga yang tinggi. Tujuan dilakukannya seleksi penerimaan atlet ini adalah untuk mencari bibit-bibit atlet (olahragawan) potensial yang berbakat dikalangan pelajar yang berkarakter dan bertalenta menuju prestasi olahraga di tahap regional, nasional dan internasional serta meningkatkan disiplin baik di sekolah, asrama maupun lingkungan masyarakat. Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Bengkulu adalah suatu tempat pembinaan dan kepelatihan atlet-atlet yang mempunyai bakat olahraga dan berpotensi tinggi dari daerah di Kota Bengkulu untuk dikembangkan menjadi atlet berprestasi di tahap Regional, Nasional dan Internasional. Untuk mewujudkan hal ini,

dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menempatkan kesesuaian waktu dengan menggunakan berbagai macam cara dan taktik pembinaan untuk dapat meraih tujuan prestasi dalam bidang keolahragaan dan prestasi dalam bidang akademis. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang memecahkan masalah semi-terstruktur yang mendukung suatu kinerja seseorang maupun sekelompok untuk mencapai keputusan tertentu dengan cara memberikan informasi yang tersedia. Sistem pendukung keputusan dibentuk agar memudahkan pengambilan keputusan dalam pemecahan masalah yang ada. Proses penyeleksian atlet yang terstruktur dalam salah satu cabang olahraga yaitu cabang atletik dengan menetapkan test dan parameter yang sesuai dengan kecabangannya melalui beberapa tahapan seperti kesehatan, kelincahan, kekuatan fisik, dan mental. Syarat penilaian yang harus dipenuhi oleh para calon atlet yaitu siswa yang masih aktif, sehat jiwa dan raga, tidak cacat tubuh, tidak memiliki riwayat penyakit sebelumnya dan lain-lain. Penilaian penerimaan atlet pelajar berkebutuhan khusus pada kantor Dispora Kota Bengkulu masih dalam penilaian yang subjektif, Metode Analitic Hierarchy Process (AHP) Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi dan membuat keputusan multi-kriteria. Ini mengevaluasi berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang berbeda dan memberikan skor relatif untuk setiap alternatif. AHP memungkinkan pengguna untuk mengintegrasikan subjektivitas dan objektivitas dalam proses pengambilan keputusan dan membantu untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang paling penting dalam situasi yang kompleks.

II TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Setiawan (2024:15) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu para pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah semi-terstruktur hingga tidak terstruktur. SPK melakukan ini dengan menyediakan data, model analisis, dan antarmuka yang user-friendly, memungkinkan pengguna untuk mengevaluasi berbagai alternatif keputusan secara cepat dan efektif.

B. Tinjauan Umum Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Simarmata et al (2023) AHP merupakan metode pengambilan keputusan yang efektif dalam menyusun prioritas berdasarkan struktur hirarki, dengan mempertimbangkan berbagai kriteria dan alternatif secara sistematis. Wiriawan (2024) Metode AHP dipilih karena kemampuannya dalam menangani pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai kriteria. Sistem ini dirancang dengan mengidentifikasi kriteria utama yang mempengaruhi pemilihan dosen pembimbing dan kemudian menghitung bobot relatif dari setiap kriteria menggunakan metode AHP. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

C. Pengertian Atlet

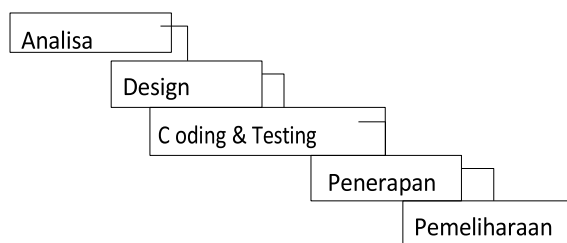
Menurut Mutohir (2021) Atlet, pelatih, dan lingkungan merupakan tiga aspek yang berkaitan satu sama lain yang memengaruhi kinerja atlet. Istilah atlet tidak terbatas pada individu yang berprofesi sebagai olahragawan, tetapi juga

mencakup individu secara umum yang berolahraga. Pelatih harus dibedakan dari sekadar instruktur, karena pelatih tidak hanya mengajarkan atlet bagaimana melakukan gerakan- gerakan olahraga tertentu, tetapi juga mendidik atlet untuk memberikan respons yang tepat dalam bertingkah laku di dalam dan di luar gelanggang. Lingkungan tidak terbatas pada lingkungan fisik semata-mata, tetapi juga lingkungan sosial masyarakat, termasuk di dalamnya lingkungan kehidupan tempat atlet tinggal terutama orang tua atlet. Atlet, pelatih, dan lingkungan adalah tiga aspek yang merupakan kesatuan yang menentukan kinerja atlet.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode pengembangan sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*. Adapun tahapan-tahapan metode *waterfall*, antara lain:



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

1. Analisa

Pada tahap ini akan dilakukan analisis kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang terjadi. Analisa dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data pendukung kemudian merumuskan permasalahan yang terjadi.

2. Design

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem berdasarkan hal dari analisa yang telah dilakukan sebelumnya. Rancangan yang dibuat masih bersifat kontemporer, sehingga dapat

berubah-ubah tergantung dari keputusan tempat penelitian. Rancangan dilakukan untuk mempermudah proses pembuatan aplikasi yang telah terkoneksi dalam *database*.

3. Coding dan Testing

Pada tahap ini akan dilakukan proses pembuatan aplikasi dengan syarat bahwa rancangan yang telah dibuat sebelumnya telah disetujui oleh tempat penelitian. Proses *coding* dilakukan dengan memasukkan kode pada rancangan. Kemudian proses *testing* dilakukan dengan menguji coba aplikasi, guna mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan dengan baik atau belum.

4. Penerapan

Pada tahap ini akan dilakukan penerapan dari aplikasi yang telah dibuat ke tempat penelitian. Hal ini diperlukan agar tempat penelitian dapat mengetahui bentuk hasil dari aplikasi yang telah dibuat mulai dari proses *input* hingga *output* yang diberikan oleh aplikasi.

5. Pemeliharaan

Pada tahap ini akan dilakukan pemeliharaan secara berkala agar dapat menghindari anomali pada sistem yang dibuat.

IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan

Penerapan Metode AHP *Analytical Hierarchy Process* seleksi atlet pelajar berkebutuhan khusus di Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Bengkulu aplikasi ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman Visual Studio 2010 dengan database Microsoft Access yang mana aplikasi ini dapat membantu dalam proses yang telah dibuat sesuai dengan skripsi. Dimana aplikasi ini telah selesai dibuat kemudian dapat digunakan oleh dinas Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Bengkulu sehingga dapat menghasilkan suatu keputusan dalam Seleksi Atlet

Pelajar

Form Login

Form login merupakan antarmuka yang berfungsi untuk mengamankan data yang terdapat pada aplikasi, pada form ini pengguna harus memasukan username dan password yang benar agar dapat masuk kedalam aplikasi.



Gambar 2. Tampilan Menu Login

Tampilan Menu Utama

Pada menu utama ini merupakan antarmuka utama dari sebuah aplikasi dimana pada form ini terdapat beberapa ulasan untuk mengakses semua form yang ada pada aplikasi mulai dari form input data, penilaian, perhitungan, Output serta menu keluar.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama Tampilan Menu Atlet Pelajar Berkebutuhan Khusus

Pada menu data atlet pelajar berkebutuhan khusus pada dinas pemuda dan olahraga kota Bengkulu terdiri dari nisn, nama asal sekolah, tanggal lahir dan No HP .Adapun tampilan menu data atlet pelajar berkebutuhan khusus

No	NISN	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	No HP	Asal Sekolah
1	10000001	Adi	Padang	10/01/2001	081234567	SMA Negeri 1 Padang
2	10000002	Budi	Surabaya	15/03/2002	082345678	SMA Negeri 2 Surabaya
3	10000003	Citra	Bandung	20/05/2003	083456789	SMA Negeri 3 Bandung
4	10000004	Dani	Yogyakarta	25/07/2004	084567890	SMA Negeri 4 Yogyakarta
5	10000005	Eva	Medan	30/09/2005	085678901	SMA Negeri 5 Medan
6	10000006	Fani	Semarang	05/11/2006	086789012	SMA Negeri 6 Semarang
7	10000007	Gina	Manado	10/12/2007	087890123	SMA Negeri 7 Manado
8	10000008	Hani	Pontianak	15/01/2008	088901234	SMA Negeri 8 Pontianak
9	10000009	Iani	Padang	20/02/2009	089012345	SMA Negeri 9 Padang
10	10000010	Jani	Surabaya	25/03/2010	090123456	SMA Negeri 10 Surabaya
11	10000011	Kani	Bandung	30/04/2011	091234567	SMA Negeri 11 Bandung
12	10000012	Lani	Yogyakarta	05/05/2012	092345678	SMA Negeri 12 Yogyakarta
13	10000013	Mani	Medan	10/06/2013	093456789	SMA Negeri 13 Medan
14	10000014	Nani	Semarang	15/07/2014	094567890	SMA Negeri 14 Semarang
15	10000015	Oani	Manado	20/08/2015	095678901	SMA Negeri 15 Manado
16	10000016	Pani	Pontianak	25/09/2016	096789012	SMA Negeri 16 Pontianak
17	10000017	Qani	Padang	30/10/2017	097890123	SMA Negeri 17 Padang
18	10000018	Rani	Surabaya	05/11/2018	098901234	SMA Negeri 18 Surabaya
19	10000019	Sani	Bandung	10/12/2019	099012345	SMA Negeri 19 Bandung
20	10000020	Tani	Yogyakarta	15/01/2020	100123456	SMA Negeri 20 Yogyakarta

Gambar 4. Tampilan Menu Data Atlet Pelajar Berkebutuhan Khusus

Tampilan Menu Data Kriteria

Form data kriteria berfungsi untuk menginputkan data kriteria, pada form ini data kriteria yang dapat diinput yaitu sebanyak empat kriteria yang sudah ditentukan oleh dinas pemuda dan olahraga kota Bengkulu.Penilaian

Kriteria

Menu data penilaian kriteria merupakan form yang berfungsi untuk menginputkan semua data penilaian kriteria pada aplikasi penerapan metode AHP Analytical Hierarchy Process dalam seleksi atlet pelajar berkebutuhan khusus di Dinas Pemuda dan

Gambar 6. Tampilan Menu Penilaian Kriteria Tampilan Menu Penilaian Atlet Pelajar Berkebutuhan Khusus

Form data penilaian yang berfungsi untuk menginputkan data penilaian seleksi atlet pelajar berkebutuhan khusus pada dinas pemuda dan olahraga kota Bengkulu yang berdasarkan empat kriteria yang telah ditentukan. Adapun tampilan menu data penilaian atlet pelajar berkebutuhan

Penilaian Kriteria khusus.

Kode Kriteria	<input type="text"/>
Nama Kriteria	<input type="text"/>
<input type="button" value="NILAI KRITERIA"/>	

Penilaian Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1	3	2	0.333333333333...
C2	0.333333333333...	1	2	0.2
C3	0.5	0.5	1	0.142857142857...
C4	3	5	7	1

Gambar 7. Tampilan Menu Penilaian Atlet Pelajar Berkebutuhan Khusus

Rancangan Proses AHP

Tampilan form metode AHP ketika pengguna menekan tombol proses pada aplikasi maka seluruh data penilaian yang sudah diinput kedalam aplikasi akan diproses berdasarkan rumus perhitungan metode AHP sehingga menghasilkan perbandingan yang dapat langsung dicetak.

NOL.	NISN	NAMA	JENIS KETULAMAN	NILAI	RANKING
1	491190835	Jangjaya	Tuna Grahita	0.0637	1
2	605476614	Dewa	Tuna Runggu	0.0614	2
3	175094198	Eri	Tuna Runggu	0.0596	3
4	457348062	Beti	Tuna Grahita	0.0587	4
5	413913229	Rahm Mahendra	Tuna Runggu	0.0565	5
6	779930128	Nadya	Tuna Netra	0.0537	6
7	524667031	Jasca	Tuna Grahita	0.0523	7
8	632109476	Resti	Tuna Wicara	0.0519	8
9	61049956	Dian Amalia	Tuna Wicara	0.0497	9
10	694403310	Fadli	Tuna Netra	0.0473	10
11	712045563	Isha	Tuna Netra	0.0470	11
12	252629759	Rafki	Tuna Runggu	0.0426	12
13	598312406	Padang	Tuna Grahita	0.0387	13

Gambar 8. Rancangan Proses AHP

B. Rancangan Output

Laporan hasil seleksi atlet pelajar berkebutuhan khusus di Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Bengkulu merupakan output data yang dihasilkan dari perhitungan metode yang digunakan yaitu metode AHP untuk menampilkan antarmuka yang bertugas untuk mengelola data yang dihasilkan.

Gambar 9. Laporan Hasil Seleksi Atlet Pelajar Berkebutuhan Khusus Pengujian Sistem

Pada pengujian system ini penulis menggunakan metode pengujian sistem *black box testing* metode pengujian ini dilakukan dengan memasukan nilai yang tidak sah agar dapat menguji sistem yang dibangun sudah berjalan dengan baik. Berdasarkan

tabel diatas penulis melakukan pengujian dengan melibatkan pengguna yaitu pegawai yang ada di dinas pemuda dan olahraga setempat guna untuk melakukan pengujian program dan membuat beberapa pertanyaan kepada 5 orang pegawai yang akan terlibat dengan sistem ini

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam proses seleksi atlet pelajar berkebutuhan khusus di Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Bengkulu, dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan, didapatkan bahwa metode AHP efektif digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam proses seleksi, karena mampu menguraikan permasalahan kompleks menjadi beberapa kriteria dan subkriteria yang dapat dibandingkan secara sistematis.
2. Kriteria utama yang dijadikan dasar seleksi meliputi Postur Tubuh, Umur, Tes Kesehatan dan Rekam Jejak Prestasi dengan bobot penilaian yang diperoleh melalui analisis perbandingan berpasangan.
3. Hasil penerapan AHP menunjukkan bahwa proses seleksi menjadi lebih objektif, terukur, dan transparan, sehingga memberikan peluang yang adil bagi seluruh peserta didik berkebutuhan khusus.

B. Saran:

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Bengkulu maka penulis menyarankan :

1. Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Bengkulu disarankan untuk mengimplementasikan metode AHP secara berkelanjutan dalam proses seleksi

atlet, khususnya untuk kelompok pelajar berkebutuhan khusus, guna meningkatkan akurasi dan objektivitas seleksi.

2. Pelatihan dan pendampingan teknis terkait penggunaan metode AHP perlu diberikan kepada tim seleksi agar dapat memahami dan mengoperasikan metode ini secara mandiri dan berkelanjutan.
3. Perlu dilakukan evaluasi berkala terhadap hasil seleksi yang dilakukan dengan metode AHP, guna memastikan bahwa atlet yang dipilih memang menunjukkan perkembangan dan prestasi sesuai potensi awal yang telah diidentifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Elfira,dkk (2022) Elfira, dkk(2022). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Wawasan Ilmu
- [2]Limbong et al (2020) *Sistem Pendukung Keputusan Metode dan Implementasi*. MedanYayasan Kita Menulis
- [3] Mutohir (2021) *Kajian Ilmu Keolaragaan di Tinjau Dari Filsafat Ilmu*” Zafatama Jawara
- [4] Purwanto (2024) *Perancangan Sistem Informasi Studi Kasus Sistem Informasi Penilaian Kepuasan Pelayanan Gereja*”
- [5] Rahmansyah (2021) “*Sistem Pendukung Keputusan*. Pustaka Galeri Mandiri
- [6] Surbakti, (2020): Surbakti. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)*, Surabaya
- [7] Sutedi (2021) *Buku Ajar Sistem Basis Data* “ Sopedia Publishing Indonesia
- [8] Muslihudin. (2021). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Penerbit ANDI.
- [9] Setiawan, B. (2024). *Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Beasiswa dengan Metode TOPSIS*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 12(3), 15-28.
- [10] Simarmata, J. E., & Chrisinta, D. (2023). *Implementasi Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Metode Pembelajaran Riset Operasi*. Jurnal Diferensial, 5(2), 56–67.
- [11] Wiriawan, I. N. (2024). *Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Dosen Pembimbing Berbasis Website* (Skripsi, Politeknik Negeri Bali).
- [12] Yesputra (2020) *Belajar Visual Basic Net Dengan Visual Studio 2010* “ Royal Asahan Press