



Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dalam Pemilihan Siswa Berprestasi Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Bina Mandiri Pandeglang)

Fuja Nurmala Sari^{1*}, Nurhayati²,

¹Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Email: ^{1*}Fujanursr02@email.com, ²Dosen02378@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak - Siswa berprestasi memiliki peranan penting untuk kemajuan suatu bangsa. Dengan demikian pentingnya sistem pendukung keputusan untuk pemilihan siswa berprestasi supaya tepat sasaran. Untuk pemilihan siswa berprestasi SMK Bina Mandiri Pandeglang selama ini penentuannya masih melalui pemilihan berdasarkan nilai raport saja. Tetapi nilai sikap dan prestasi yang didapat diluar sekolah tidak dijadikan bahan pertimbangan sebagai bahan tambahan kriteria untuk lmenentukan siswa yang dianggap berprestasi dan mendapatkan beasiswa. Untuk lmembantu dalam penilaian diperlukan sebuah sistem untuk memberi rekomendasi dalam pemilihan mahasiswa berprestasi. Dibutuhkan aplikasi yang dapat mendukung proses pemilihan siswa berprestasi yang dapat mengubah nilai lkriteria standar menjadi angka. Penelitian ini menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode pembandingan.

Kata Kunci: Pendidikan, Siswa Berprestasi, AHP.

Abstract - Outstanding students have an important role in the progress of a nation. Thus, the importance of a decision support system for selecting outstanding students so that they are right on target. For the selection of outstanding students at Bina Mandiri Pandeglang Vocational School, the selection process is still based on report card grades only. However, attitude and achievement scores obtained outside of school are not taken into consideration as additional criteria for determining students who are considered outstanding and receive scholarships. To assist in assessment, a system is needed to provide recommendations for selecting outstanding students. An application is needed that can support the process of selecting outstanding students who can convert standard criteria scores into numbers. This research uses the *Analytical Hierarchy Process* (AHP) method as a comparison method.

Keywords: Education, Student Achievement, AHP.

1. PENDAHULUAN

Dalam suatu intansi pendidikan data dan informasi adalah suatu hal yang penting untuk melakukan suatu proses pengambilan keputusan. Data yang valid adalah suatu modal bagi terciptanya sebuah informasi yang sangat berguna bagi berlangsungnya sistem akademik. Sejalan dengan hal tersebut permasalahan yang kita hadapi juga semakin kompleks yaitu pada bidang sehari-hari. Dengan kenyataan itu kita dituntut untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi serta kecepatan, ketepatan dan keakuratan dalam memberi informasi sehingga dalam melaksanakan pekerjaan kita akan mendapat hasil yang optimal. Salah satunya adalah pemanfaatan teknologi komputer.

Sistem pendukung keputusan dapat dijelaskan sebagai proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif secara sistematis untuk digunakan sebagai suatu cara pemecahan masalah dengan memanfaatkan teknologi atau sistem tertentu. Penelitian ini menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode pembandingan. AHP merupakan metode pengambilan keputusan yang melibatkan sejumlah kriteria dan alternatif yang dipilih berdasarkan pertimbangan semua kriteria terkait dalam bentuk hirarki. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok- kelompok yang kemudian disusun secara hirarki sehingga permasalahan akan terlihat lebih terstruktur dan sistematis (Kurniawati & Ahmad, 2021).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dalam Pemilihan Siswa Berprestasi Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Bina Mandiri Pandeglang)



2. METODE

2.1 Tahapan Pengumpulan Data

a. Metode Pustaka (*Library Research*)

Dalam penulisan tidak terlepas dari data-data yang terdapat dari buku- buku yang menjadi referensi seperti pedoman penulisan skripsi dan buku-buku lainnya yang berhubungan dengan penyusunan skripsi ini sebagai landasan teori untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

b. Studi Lapangan

1) Metode Observasi (*Observation Research*)

Penulis melakukan observasi yaitu dengan melihat secara langsung cara kerja bagian yang terkait dengan pencatatan hasil kegiatan yang dilakukan, setelah itu penulis diberikan kesempatan untuk melihat secara langsung proses pemilihan siswa berprestasi pada SMK Bina Mandiri Pandeglang.

2) Metode Wawancara (*Interview Research*)

Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan sebuah informasi dan data. Pada tahap ini, penulis berkomunikasi dan melakukan sesi tanya jawab kepada kepala sekolah SMK Bina Mandiri Pandeglang yaitu Ibu Nursuqiah Kholilah S.Pd.I tentang bagaimana sistem menentukan siswa berprestasi diterapkan di sekolah SMK Bina Mandiri Pandeglang.

2.2 Teknik Analisa Data

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara waterfall, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

- a. Perencanaan (*Planning*)
- b. Analisa (*Analysis*)
- c. Perancangan (*Design*)
- d. Implementasi (*Implementation*)

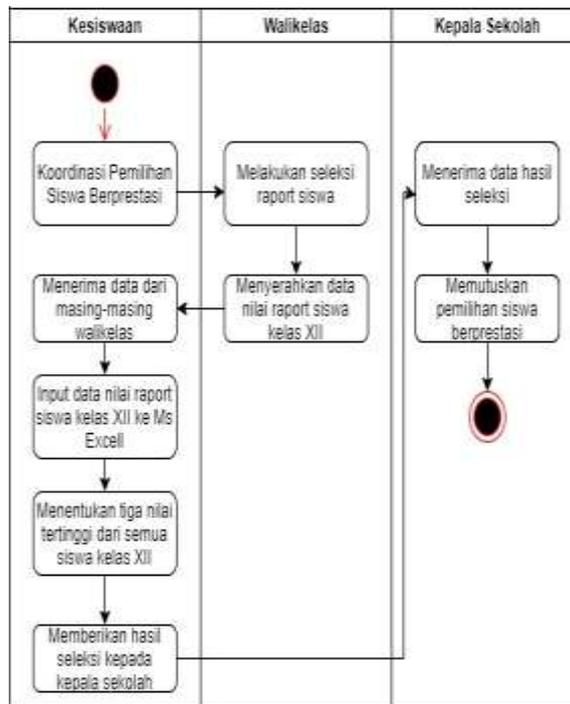
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Sistem merupakan bagian-bagian dari subsistem. Masing-masing subsistem terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen.interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi(*integrated*). Keterpaduan sistem ini memungkinkan terciptanya kerjasama untuk menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Sistem merupakan bagian-bagian yang beroperasi secara bersama-sama untuk mencapai beberapa tujuan (Widodo & Misdram, 2019).

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

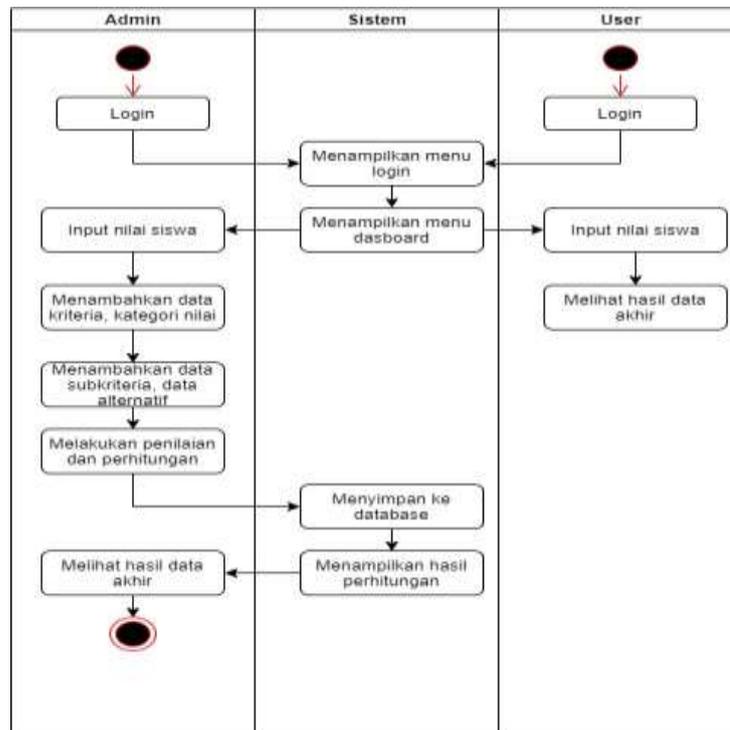
Berikut ini merupakan analisa sistem berjalan yaitu berdasarkan permasalahan yang ada dimana dalam pemilihan siswa Pemilihan berprestasi di SMK Bina Mandiri Pandeglang selama ini masih menggunakan perhitungan secara manual dan menentukan dengan cara menghitung nilai raportnya saja. Dengan hal ini belum efektif dalam pemilihan siswa berprestasi di SMK Bina Mandiri Pandeglang. Oleh sebab itu diperlukan sebuah sistem untuk membantu perhitungan dalam pemilihan siswa berprestasi.



Gambar 1. Alur Activity Diagram Sistem Berjalan

3.1.2 Analisa Sistem Usulan

Berdasarkan analisa sistem berjalan maka dibuatkan analisa sistem usulan yang dimana sistem menjelaskan untuk menentukan pemilihan Siswa berprestasi dengan perhitungan berbasis web.

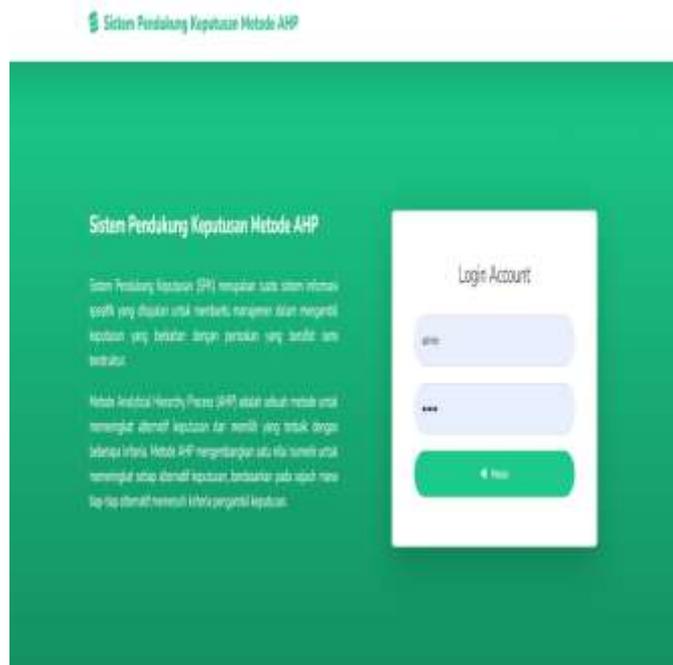


Gambar 2. Alur Activity Diagram Sistem Usulan

3.2 Implementasi

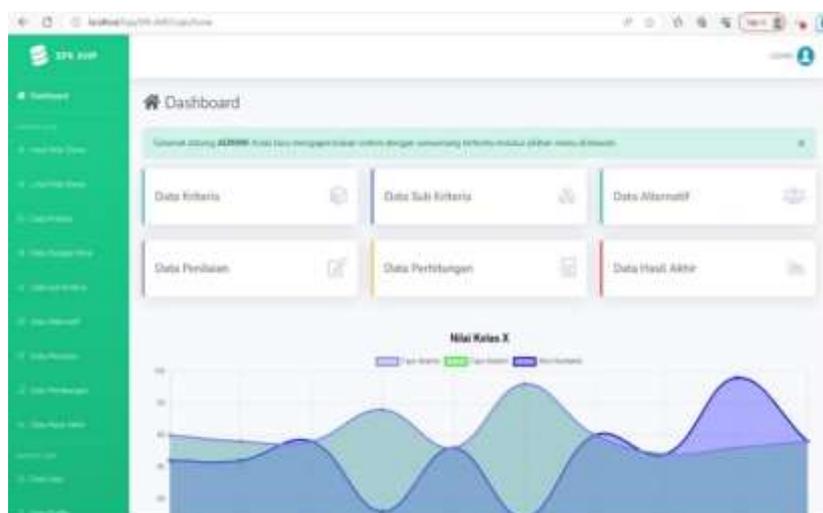
Implementasi merupakan tahap yang dilakukan setelah perancangan aplikasi. Pada tahap ini hasil perancangan akan diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman yang akan digunakan, sehingga menghasilkan suatu aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan.

3.2.1 Tampilan Login



Gambar 3. Implementasi Halaman Login

3.2.2 Tampilan Dashboard



Gambar 4. Implementasi Halaman Dashboard

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun dapat memudahkan pihak sekolah khususnya SMK Bina Mandiri Pandeglang dalam menentukan



siswa berprestasi dengan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) karena dapat menjamin konsistensi masing-masing kriteria saat menentukan bobot kriteria. Dari hasil perhitungan dengan metode AHP menghasilkan hasil perengkingan yaitu peringkat pertama atas nama Eva Rahayu dengan nilai 0,69641733; peringkat 2 atas nama Milda Novilia dengan nilai 0,60172006; peringkat 3 atas nama Erviana dengan nilai 0,47329574.

REFERENCES

- (Hamid et al., 2020) Afifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review. *Intech*, 3(2), 18–22. <https://doi.org/10.54895/intech.v3i2.1682>
- Adelina, M. V., & Wibowo, J. S. (2023). Pemilihan Karakter Pada Permainan Multiplayer Online Battle Arena Dengan Metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*). *Jurnal Teknoinfo*, 17(1), 119. <https://doi.org/10.33365/jti.v17i1.2079>
- Ahmad Martani, Saripuddin M., & Nurul Ikhsan. (2022). Rancang Bangun Website Company Profile Berbasis Framework Bootstrap dan Framework Codeigniter .
- Khalifah Cendekia Mandiri. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(6), 2895–2912. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i6.510>
- Aminuddin, F. H., Riyanda, A. R., & Djauhari, T. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wali Kelas Berdasarkan Prestasi Guru Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 728. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3461>
- Basriya, Musnansyah, A., & Alam, E. N. (2021). Perancangan aplikasi chi-chi thai tea berbasis website pada modul owner menggunakan metode waterfall chi chi thai tea application design website based on the owner module using the waterfall method. *EProceedings of Engineering*, 8(5), 9508–9519.
- Dermawan, D. A., Mashuri, C., Permadi, G. S., Gunawan, D. A., & Widiasih, D. (2022). Membuat Game Berbasis Website Menggunakan Bahasa Javascript dan PHP. www.rcipress.rcipublisher.org
- Devianty, D., Nur Ibrahim, R., Wahyudi, H., & Mardira Indonesia, S. (2021). Perancangan Sistem E-Arsip Menggunakan Subject Filing System Berbasis Framework Codeigniter (Studi Kasus Stmik Mardira Indonesia). *Jurnal Computech & Bisnis*, 15(2), 100–107.
- Dwiyatno, S., Sulistiyono, S., Abdillah, H., & Rahmat, R. (2022). Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 9(2), 83–89. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v9i2.5387>
- , H., Hady, S., Wijaya, H., Martina, W. O., Studi, P., Informatika, T., Ikhsanuddin, U. D., Tenggara, S., & Akademik, P. (2020). PENERAPAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS PADA SISTEM PENDUKUNG THE IMPLEMENTATION OF ANALYTIC HIERARCHY PROCESS METHOD IN THE ACADEMIC ACHIEVEMENT DECISION SUPPORT SYSTEM PRIMARY SCHOOL STUDENTS. 9(2), 75–84.
- Ikhwan, M. C., & Chotijah, U. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Udang Vannamie Menggunakan Metode Ahp (Studi Kasus: Fandi Vaname). *Jurnal Teknika*, 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.30736/jt.v14i1>
- Khasanah, A. N., Anugrah, C. S., & Syaikhuddin, M. miftakhul. (2020). Penerapan Sistem Penentuan Mahasiswa Lulusan Berprestasi Menggunakan Metode Ahp Berbasis Web. (*Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi*), 3(1), 80–89.
- Kurniawan, D., & Santoso, A. B. (2022). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Di Smk Muhammadiyah 2 Bandarlampung. *Lontar Komputer*, 6(3), 141–152. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/lontar/article/view/32449>