

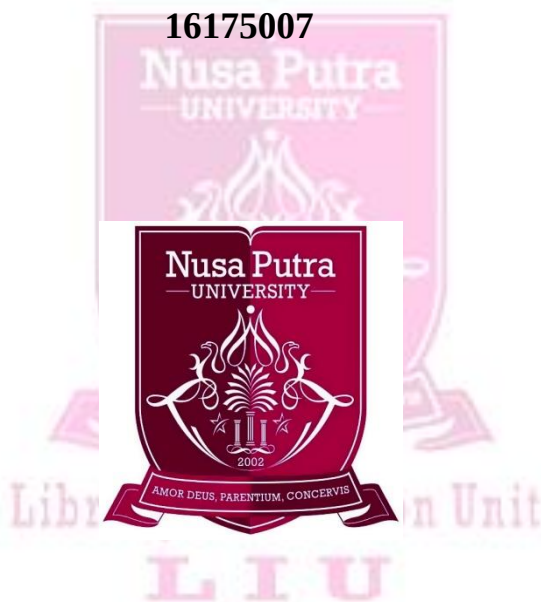
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGARUH PRESTASI SISWA
DENGAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*
(STUDI KASUS : SMK TERPADU SINAR ISLAM)**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh Gelar Sarjana Sistem
Informasi*

Nisa Dawiyah

16175007

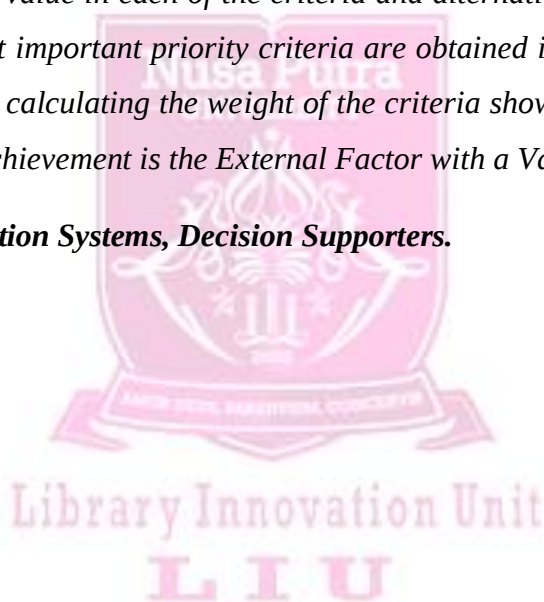


**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
2020**

ABSTRACT

The ability to achieve is the pinnacle of the learning process, at this stage students prove the success of learning at Sinar Islam Integrated Vocational Schools. However, as the learning process progresses, several things occur that can affect this success. One of them is the problem of decreasing achievement scores, both academic and non-academic scores. Decreasing or increasing achievement values can be influenced by various factors. Decision Support information systems are needed that can help schools see the effect of student achievement. The method used in decision making on the effect of student achievement is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. AHP can be compiled based on a hierarchical model that is created in conjunction with decision makers in order to provide solutions through the highest weight value in each of the criteria and alternatives presented. Based on AHP calculations, the most important priority criteria are obtained in determining the effect of student achievement. By calculating the weight of the criteria shows that the highest effect on the decline in student achievement is the External Factor with a Value Rank of 0,222426.

Keywords : AHP, Information Systems, Decision Supporters.



ABSTRAK

Kemampuan berprestasi merupakan suatu puncak proses belajar, pada tahap ini siswa membuktikan keberhasilan belajar di SMK Terpadu Sinar Islam. Namun seiring berjalannya

proses pembelajaran terjadi beberapa hal yang dapat mempengaruhi keberhasilan tersebut. Salah satunya yaitu permasalahan menurunnya nilai prestasi, baik nilai akademik maupun non-akademik. Nilai prestasi yang menurun maupun meningkat dapat dipengaruhi berbagai faktor. Dibutuhkannya sistem informasi pendukung keputusan yang dapat membantu pihak sekolah dalam melihat pengaruh prestasi belajar siswa. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan terhadap pengaruh prestasi siswa yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP dapat disusun berdasarkan sebuah model hierarki yang dibuat bersamaan dengan para pengambil keputusan agar dapat memberikan solusi melalui nilai bobot yang paling tertinggi di tiap-tiap kriteria dan alternatif yang disajikan. Berdasarkan perhitungan AHP, diperoleh prioritas kriteria yang paling penting dalam mengetahui pengaruh prestasi siswa. Dengan menghitung bobot kriteria menunjukkan bahwa pengaruh paling tinggi terhadap menurunnya prestasi siswa adalah Faktor Eksternal dengan *Value Rank* 0,222426.

Kata Kunci : AHP, Sistem Informasi, Pendukung Keputusan.



BAB I PENDAHULUAN

Latar Belakang

SMK Terpadu Sinar Islam merupakan salah satu sekolah yang telah berkembang menjadi sekolah yang berperan besar dalam mendukung sarana pendidikan di kecamatan Cireunghas. Hal ini terbukti dengan bertambahnya siswa setiap tahunnya. Dengan bertambahnya jumlah siswa tersebut, maka prestasi belajar setiap siswanya juga harus semakin diperhatikan. Meningkatnya prestasi siswa dapat menunjukkan seberapa bagus kualitas pendidikan disekolah dan membuat tingkat kepercayaan masyarakat terhadap lembaga pendidikan juga besar.

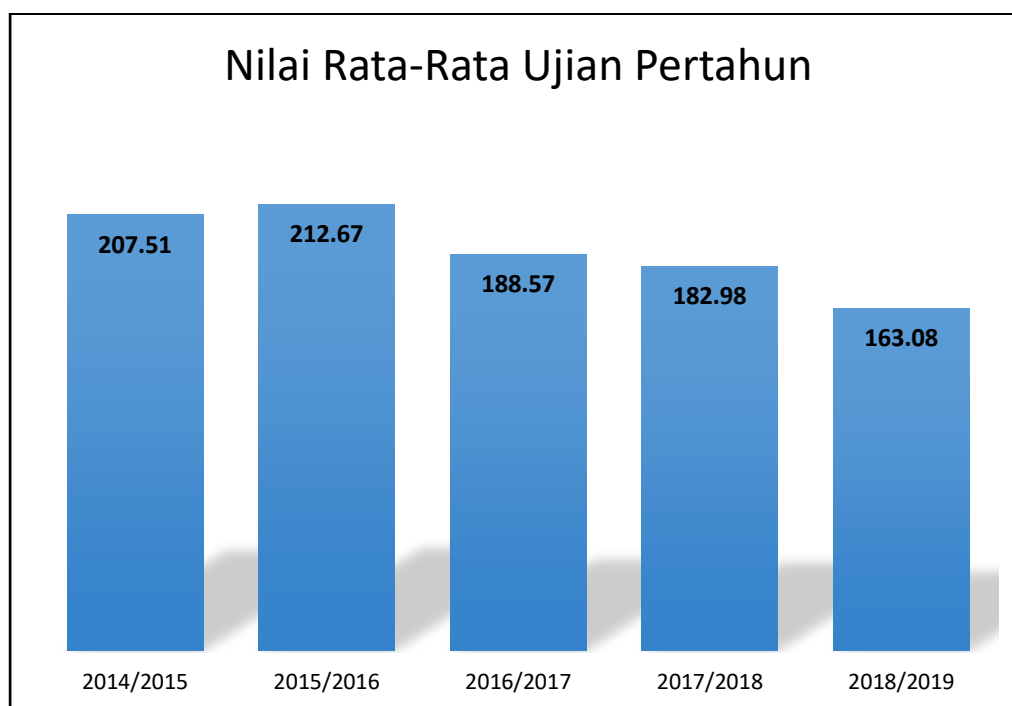
Kemampuan berprestasi merupakan suatu puncak proses belajar, pada tahap ini siswa membuktikan keberhasilan belajar di sekolah. Siswa menunjukkan bahwa ia telah mampu memecahkan tugas-tugas belajar atau mentransfer hasil belajar. Penurunan nilai rata-rata yang diperoleh siswa SMK Terpadu Sinar Islam tentunya menjadi tugas dalam memperbaiki standar nilai yang akan diperoleh siswa. Naik turunnya prestasi siswa disebabkan dengan berbagai macam faktor. Dalam hal ini sebagai lembaga sekolah harus selalu bisa memperhatikan perkembangan prestasi belajar siswa. Pengaruh tertinggi terhadap menurunnya prestasi siswa tentunya harus cepat diatasi guna meningkatkan kualitas prestasi siswa di SMK Terpadu Sinar Islam.

Tabel 1.1 Faktor Pengaruh Prestasi

No	Kriteria	Presentase
1	Kehadiran	25%
2	Guru	17%
3	Kurikulum	16%
4	Motivasi	14%
5	Faktor Eks	28%

Tabel diatas adalah hasil wawancara dengan pihak waka kesiswaan yaitu Ismail Saleh, S.Pd. Terjadi permasalahan menurunnya nilai rata-rata karena adanya faktor internal, sikap profesionalisme guru yang kurang dalam kegiatan mengajar dan motivasi belajar dari lingkungan sekolah yang kurang mendukung. Sedangkan faktor eksternal yaitu seperti pergantian kurikulum sekolah yang belum terlalu di pahami oleh guru dan

siswa, adanya pengaruh tidak baik dari luar seperti perceraian orang tua menyebabkan siswa mengalami *broken home* yang akhirnya berpengaruh terhadap prestasinya.



Gambar 1.1 Diagram Nilai Prestasi Siswa

Dari diagram diatas menunjukan bahwa pada tahun 2015 hasil nilai rata-rata siswa Ujian Nasional dan KMP mencapai 207,51 dan pada tahun 2016 meningkat menjadi 212,67. Sedangkan di tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 188,57 lalu pada tahun 2018 menurun kembali menjadi 182,98 dan tahun 2019 masih belum meningkat. Dengan permasalahan menurunnya nilai prestasi tersebut perlu dicarikan penyelesaian agar pihak sekolah mendapatkan solusi untuk meningkatkan kembali nilai prestasi siswa ke depannya.

Dengan melihat permasalahan diatas, maka penelitian ini didasari dengan menurunnya tingkat prestasi siswa yang mempengaruhi kualitas pendidikan dari sekolah SMK Terpadu Sinar Islam.

Pengaruh luar menempati peringkat teratas dengan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan tingkat klasifikasi *drop out* dari setiap siswa, hal ini tentu saja membuat manajemen meningkatkan kualitas dan kuantitas secara keseluruhan baik aspek fisik (fasilitas dan infrastruktur) dan non fisik (manajemen guru dan staf). Tingkat

akurasi dengan metode C4.5 sekitar 97,67% dengan nilai AUC sekitar 0,970%, ini berarti termasuk dalam kategori klasifikasi yang sangat baik [1]. Analisis tingkat sensitivitas metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan Metode *Weighted Product* (WP) dalam pemilihan biro perjalanan, metode AHP menghasilkan jumlah presentase sensitivitas sebesar 17.898%, sedangkan metode WP menghasilkan presentase sensitivitas sebesar 16.901%, dapat disimpulkan metode AHP lebih relevan [2]. Metode sistem pendukung keputusan yang multikriteria antara lain yaitu AHP dan SAW, hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah metode AHP merupakan metode yang lebih tepat dalam studi kasus pemilihan paket internet, dimana berdasarkan kecocokan perspektif dari 30 orang responden dan hasil yang didapatkan menggunakan metode AHP menunjukkan 84,62% sementara dengan menggunakan metode SAW hanya memperoleh presentase 76,92% [3].

Manfaat dari penelitian ini memberikan informasi yang dapat digunakan oleh pihak sekolah dalam memprediksi tingkat pengaruh penurunan prestasi nilai siswa. Sekolah juga diharapkan dapat mengetahui hal apa saja yang harus dilakukan dalam meningkatkan nilai rata-rata siswa dengan memanfaatkan sistem pendukung keputusan berdasarkan kriteria permasalahan yang terjadi.

Berdasarkan tingkat akurat hasil penelitian diatas, penulis memutuskan untuk menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa dengan *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus : SMK Terpadu Sinar Islam)”.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan metode AHP dalam menentukan pengaruh prestasi siswa di SMK Terpadu?
2. Bagaimana penentuan nilai bobot kriteria dan perhitungannya dengan menggunakan metode AHP dalam menentukan pengaruh prestasi siswa di SMK Terpadu?
3. Bagaimana implementasi sistem yang akan dibuat dalam sistem pendukung keputusan penentuan faktor pengaruh prestasi siswa?

Batasan Masalah

Dalam penelitian tugas akhir ini diberikan batasan masalah agar dalam penjelasannya menjadi lebih terarah, dapat dipahami dan sesuai yang diharapkan serta terorganisasi

dengan baik. Berikut batasan masalah penerapan sistem pendukung keputusan di SMK Terpadu Sinar Islam :

1. Objek yang diteliti adalah siswa/i kelas X-XII tahun 2020 SMK Terpadu Sinar Islam sebagai responden terhadap angket yang penulis buat melalui google form.
2. Data yang dianalisis adalah data nilai UN dan KMP SMK Terpadu tahun 2015-2020.
3. Kriteria atau bobot yang digunakan yaitu kehadiran, guru, kurikulum, motivasi dan pengaruh luar.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Membantu sekolah dalam pengambilan keputusan dengan menerapkan metode AHP dalam menentukan pengaruh prestasi siswa.
2. Untuk menentukan bobot kriteria dengan menggunakan AHP dalam penentuan pengaruh penurunan dan peningkatan nilai prestasi siswa.
3. Untuk mengetahui implemementasi Sistem Pendukung Keputusan dengan metode AHP berbasis web dalam penentuan pengaruh prestasi siswa.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, baik secara teoritis maupun praktis, diantaranya :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai faktor yang paling mempengaruhi prestasi siswa, dan sebagai bahan referensi maupun sarana pengembangan ilmu pengetahuan.

2. Manfaat Praktis

Memberikan sumbangan pemikiran bagi pihak sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang baik. Dan memperluas wawasan pihak sekolah dalam strategi peningkatan kualitas pendidikan untuk mencapai tingkat prestasi siswa yang tinggi.

Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini diharapkan agar pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan dapat dengan mudah memahami isi laporan. Adapun sistematika penulisan laporan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan tentang landasan teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini. Selain itu, bab ini juga berisi tentang ringkasan dari penelitian terdahulu.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

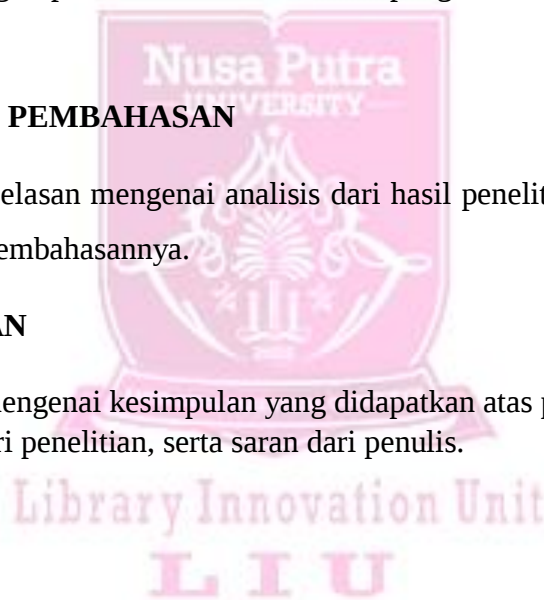
Bab ini berisi penjelasan tentang sejarah dan profil penelitian, variabel penelitian, data dan metode pengumpulan data, analisis dan pengolahan data, dan perancangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisis dari hasil penelitian, pengujian hipotesis yang dilakukan serta pembahasannya.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai kesimpulan yang didapatkan atas penelitian yang telah dilakukan, keterbatasan dari penelitian, serta saran dari penulis.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Gustian and R. D. Hundayani, "Combination of AHP Method with C4.5 in the level classification level out students," *3rd Int. Conf. Comput. Eng. Des. ICCED 2017*, vol. 2018-March, pp. 1–6, 2018, doi: 10.1109/CED.2017.8308098.
- [2] A. K. Syaka and A. Mulyanto, "Analisis Perbandingan Sensitivitas AHP dan WP dalam Pemilihan Biro Perjalanan Umrah di Yogyakarta," *JISKA (Jurnal Inform. Sunan Kalijaga)*, vol. 3, no. 3, pp. 38–49, 2019.
- [3] D. Pawestri and S. W. Sihwi, "Perbandingan Penggunaan Metode AHP dan Metode SAW Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Layanan Internet," *J. Itsmart*, vol. 1, no. 2, pp. 74–81, 2012.
- [4] R. Wijaya *et al.*, "PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)," vol. 2, no. 2, 2015.
- [5] K. Makkasau, "PENGUNAAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM PENENTUAN PRIORITAS PROGRAM KESEHATAN (STUDI KASUS PROGRAM PROMOSI KESEHATAN)," vol. VII, no. 2, pp. 105–112, 2012.
- [6] D. Purnama and A. Syah, "METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS : SISTEM REKOMENDER DATABASE," vol. I, no. 2, pp. 59–73, 2014.
- [7] A. Suryadi and E. Harahap, "Pemeringkatan Pegawai Berprestasi Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process) di PT. XYZ," *Matematika*, vol. 16, no. 2, pp. 17–28, 2017, doi: 10.29313/jmtm.v16i2.2698.
- [8] T. Limbong *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan Metode & Implementasi*. 2020.
- [9] Amalia.2016.*Analytical Hierarchy rocess*. <https://dinus.ac.id>
- [10] Azhar. Nanang Mahrizal.2016.*Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Sport Club Pada PT Padang Golf Modern Berbasis Web*. Tangerang : STT Manajemen Dan Ilmu Komputer (STMIK) Raharja.
- [11] Anjar.Tonni, & Muttaqin.2020.*Sistem Pendukung Keputusan : Metode dan Implementasi*. Jakarta :Yayasan Kita Menulis.
- [12] Mulyana.Aina.2020.*Prestasi Belajar Siswa, Pengertian dan Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Siswa*.



Library Innovation Unit
LIU