

**ANALISIS SENSITIVITAS SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN
PENERIMA BEASISWA TIDAK MAMPU DENGAN METODE AHP PADA
SMK NEGERI GUDO JOMBANG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penelitian Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
Program Studi Sistem Informasi UN PGRI Kediri



OLEH:

Arinda Sekar Bilbina S

NPM: 2213030015

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI**

2025

Skripsi oleh:

ARINDA SEKAR BILBINA S

NPM : 2213030015

Judul:

**ANALISIS SENSITIVITAS SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMA
BEASISWA TIDAK MAMPU DENGAN METODE AHP PADA SMK NEGERI
GUDO JOMBANG**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Sistem Informasi
FTIK UN PGRI Kediri

Tanggal : 5 Juni 2026

Pembimbing I



Dr. Sucipto, M.Kom
NIDN. 0721029101

Pembimbing II



Rina Firliana, M. Kom
NIDN. 0731087703

Skripsi oleh :

ARINDA SEKAR BILBINA SURYADI

NPM: 2213030015

Judul

**ANALISIS SENSITIVITAS SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN
PENERIMA BEASISWA TIDAK MAMPU DENGAN METODE AHP PADA
SMK NEGERI GUDO JOMBANG**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Sistem Informasi FTIK UN PGRI Kediri

Tanggal: 24 Juni 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

- | | | |
|--------------|------------------------------|---------|
| 1. Ketua | : Dr. Sucipto, M. Kom | [.....] |
| 2. Penguji 1 | : Anita Sari Warnadi, M. Kom | [.....] |
| 3. Penguji 2 | : Rina Firliana, M, Kom | [.....] |

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer



Dr. Sulistiono, M. Si
NIDN. 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Arinda Sekar Bilbina Suryadi
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tgl. lahir : 21 Agustus 2003
NPM : 2213030015
Fak/Prodi : FTIK/ S1-Sistem Informasi

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri,

Yang Menyatakan



Arinda Sekar Bilbina Suryadi

NPM: 2213030015

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 6)

“Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya”

(QS. Yasin: 40)

“Angin kencang bertiup! Kita harus berusaha untuk hidup!”

(Paul Valéry—*Le Cimetière marin*)

“Kebanyakan dari mereka kehilangan mimpinya, bahkan berusaha keras untuk melupakannya, berusaha menerima kalau mereka benar-benar kehilangan mimpi. Aku harap kamu dapat menyimpan mimpi itu dengan baik, hingga mimpi itu menjadi kenyataan”

(Xdinary Heroes—*Dreaming Girl*)

ABSTRAK

Arinda Sekar Bilbina Suryadi: Analisis Sensitivitas Sistem Penunjang Keputusan Penerima Beasiswa Tidak Mampu Dengan Metode AHP Pada SMK Negeri Gudo Jombang, Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, UN PGRI Kediri, 2026

Kata Kunci: Beasiswa tidak mampu, AHP, Analisis sensitivitas, Sistem Penunjang keputusan, *Streamlit*

Penentuan beasiswa tidak mampu sering kali menghadapi permasalahan seperti tidak transparan dalam pemilihannya atau pemilihan yang terlalu subjektif, sehingga mengakibatkan ketidak tepatan sasaran serta juga tidak adanya sistem pembobotan yang terukur. Maka dibuthkan sistem pendukung keputusan untuk membantu proses penilaian secara terstruktur dan objektif karena proses seleksi yang masih dilakukan secara manual dapat menyebabkan ketidak tepatan dalam menentukan prioritas penerima beasiswa.

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis tingkat kepentingan antar kriteria penerima beasiswa tidak mampu menggunakan metode *Analytical Hierarcyh Process* (AHP), yang didasarkan pada *expert judgment* yang mana disini adalah guru BK dan serta melakukan analisis sensitivitas untuk mengetahui kestabilan perubahan peringkat alternatif ketika bobot terjadi perubahan kriteria. Penelitian ini menggunakan lima kriteria yaitu penghasilan orang tua, tanggungan jumlah keluarga, status keluarga, prestasi akademik, dan motivasi belajar. Analisis sensitivitas dilakukan scenario perubahan bobot sebesar 10% dan 50% pada masing-masing kriteria.

Hasil penelitian menunjukan bahwa kriteria motivasi belajar memiliki bobot prioritas paling tinggi dibandingkan kriteria yang lain. Akibatnya, faktor non-akademik menjadi yang paling dominan dalam menentukan penerima beasiswa. Hasil dari uji konsistensi ratio menunjukan angka 0,085 yang mana ini dibawah angka 0,1, sehingga mantriks dinyatakan konsisten. Dari hasil perangkingan, Yeviola menjadi peringkat pertama dalam penerima beasiswa dengan nilai preferensi sebesar 2,564 dan menjadi peringkat pertama pada seluruh scenario analisis sensitivitas. Hasil analisis sensitivitas pun menunjukan beberapa perubahan bobot menyebabkan perubahan peringkat urutan menengah kebawah, namun tidak mengubah keputusan utama penerima prioritas beasiswa.

Berdasarkan hasil penelitian, metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) memiliki kemampuan untuk membuat keputusan yang konsisten dalam menentukan penerima beasiswa tidak mampu. Selain itu, analisis sensitivitas menunjukan bahwa siste memiliki kestabilan yang baik pada prioritas utama, meskipun beberapa kriteria sensitif terhadap erubahan bobot. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah jumlah kriteria, melibatkan lebih dari saru *expert judgment*, serta membandingkan metode AHP dengan metode pengambilan keputusan lainnya guna mendapatkan hasil yang lebih optimal.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjatkan Kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan-Nya penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Analisis Sensitivitas Sistem Penunjang Keputusan Penerima Beasiswa Tidak Mampu Dengan Metode AHP Pada SMK Negeri Gudo Jombang” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer UN PGRI Kediri. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
3. Dr. Sucipto, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusantara PGRI Kediri serta selaku Dosen Pembimbing yang dengan sabar membimbing dan memotivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Ibu Rina firliana, M.Kom. selaku pembimbing skripsi yang dengan sabar membimbing dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini
5. Terimakasih sebesar-besarnya diucapkan kepada kedua orang tua penulis yang telah mendo'akan, memberi dukungan finansial, serta kasih sayang yang tak pernah putus selama perkuliahan sehingga menjadi motivasi yang sangat besar bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih karena telah mendidik penulis sehingga membuat penulis tidak kehilangan arah dengan arahan-arahan yang telah disiapkan. Sedikit banyaknya rasa kecewa tidak akan pernah menggantikan rasa terimakasih dan sayang penulis kepada kedua orang tua yang juga menyayangi penulis.
6. Terimakasih kepada Elisa Tri Ammah A'fena sahabat dan teman baik yang sudah seperti keluarga bagi penulis yang telah memberikan banyak dukungan, dan motivasi, serta juga membantu penulis banyak hal selama penulisan skripsi ini. Terimakasih telah menjadi teman serta sahabat yang selalu menjadi

pendengar, pemberi saran, dan menemani penulis dalam suka maupun duka dalam proses perkuliahan yang tidak mudah ini

7. Terimakasih kepada Anita Fatmawati sahabat penulis yang dari awal perkuliahan menemani, mendukung, memotivasi, membantu, dan menjadi sahabat yang baik bagi penulis. Terimakasih karena selalu hadir dan mendengarkan semua cerita keluh kesah yang telah penulis rasakan selama masa proses perkulihan serta menemani penulis diwaktu-waktu pribadi
8. Terimakasih kepada Dinar Nur Meida yang merupakan kakak sepupu penulis karena telah memberi pinjam laptopnya selama pengerjaan dan penyusunan tugas akhir saat laptop penulis sendiri dalam keadaan tidak dapat digunakan.
9. Terimakasih kepada teman-teman angkatan 2022 yang juga telah membantu proses penulisan tugas akhir juga informasi-informasi yang diberikan tentang proses akademik berlangsung, sehingga dapat terselesaikan pada waktunya
10. Terimakasih juga diucapkan kepada mereka-mereka yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu banyak penulis dalam penyusunan skripsi ini
11. Terakhir, penulis sampaikan terimakasih kepada diri sendiri yang telah kuat sampai berada dititik ini. Tidak mudah bagi penulis untuk sampai dititik ini bahkan saat awal perkuliahan yang menjadi pilihan terakhir bagi penulis dalam meraih impian. Semua tanggung jawab pada diri sendiri yang telah diemban selama perkuliahan dan pilihan yang dipilih berkuliah pada jurusan ini membuat penulis bertemu dengan berbagai macam karakter dan sifat manusia yang dapat menjadi pelajaran bagi penulis. Hal ini membuat penulis sadar, tidak semua hal bisa digenggam dan dikendalikan, sehingga tidak semuanya yang tidak sesuai mata adalah sebuah keburukan

Kediri, 24 Juni 2026



Arinda Sekar Bilbina S
NPM: 2213030015

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
A. Latar Belakang	13
B. Batasan masalah	16
C. Rumusan Masalah	17
D. Tujuan Penelitian	17
E. Manfaat Penelitian	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Teori	Error! Bookmark not defined.
1. Sistem Penunjang Keputusan (SPK)	Error! Bookmark not defined.
2. Beasiswa Tidak Mampu	Error! Bookmark not defined.
3. Analytic Hierarchy Process (AHP)	Error! Bookmark not defined.
4. Pengujian Bobot (Analisis Sensitivitas)	Error! Bookmark not defined.
5. Kriteria.....	Error! Bookmark not defined.
B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Berpikir.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.

1. Penentuan Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2. Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3. Penetapan Kriteria	Error! Bookmark not defined.
4. Penyusunan Struktur Hierarki <i>Analytic Hierarchy Proses</i> (AHP)	Error! Bookmark not defined.
5. Penyusunan Perbandingan Berpasangan	Error! Bookmark not defined.
6. Perhitungan Bobot Kriteria	Error! Bookmark not defined.
7. Uji Konsistensi	Error! Bookmark not defined.
8. Penilaian Alternatif	Error! Bookmark not defined.
9. Uji Bobot (Analisis Sensitivitas)	Error! Bookmark not defined.
B. Populasi dan Sample	Error! Bookmark not defined.
1. Populasi	Error! Bookmark not defined.
2. Sampel	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
1. Data Kriteria dan Alternatif	Error! Bookmark not defined.
2. Struktur Hierarki	Error! Bookmark not defined.
3. Perbandingan Berpasangan Kriteria (<i>Pairwise Comparison</i>)	Error! Bookmark not defined.
4. Perhitungan Bobot Prioritas Kriteria	Error! Bookmark not defined.
5. Uji Konsistensi	Error! Bookmark not defined.
6. Perangkingan Alternatif	Error! Bookmark not defined.
7. Analisis Sensitivitas	Error! Bookmark not defined.
a. Kenaikan Kriteria C1 Penghasilan Orang tua	Error! Bookmark not defined.
b. Kenaikan Kriteria C2 Jumlah Tanggungan Keluarga	Error! Bookmark not defined.
c. Kenaikan Kriteria C3 Status Keluarga	Error! Bookmark not defined.
d. Kenaikan Kriteria C4 Nilai Akademik	Error! Bookmark not defined.
e. Kenaikan Kriteria C5 Motivasi Belajar	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Tampilan Streamlit	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Data Alternatif	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Struktur Hierarki.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Perbandingan Berpasangan AHP (Saaty, 2008)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 <i>Random Index</i> (RI) (Aulia et al., 2024)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Tabel Kriteria dan Indikator	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Kriteria	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Matriks perbandingan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Normalisasi Matriks	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Bobot Prioritas	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Nilai Eigenvalue dan λ_{max}	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Rangking global alternatif	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 kriteria Penghasilan Orangtua	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 Perubahan bobot alternatif Penghasilan Orangtua	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9 Perubahan bobot Tanggungan Keluarga	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10 Perubahan bobot alternatif Tanggungan Keluarga	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11 Perubahan bobot Status Keluarga	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 12 Perubahan bobot alternatif Status Keluarga	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 13 Perubahan bobot Nilai Akademik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 14 Perubahan bobot alternatif Nilai Akademik	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 15 Perubahan bobot Motivasi Belajar	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 16 Perubahan bobot Motivasi Belajar	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Kartu bimbingan skripsi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2: Surat bebas Similarity.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3: Bukti similarity	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4: Permohonan Ijin Pnelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5: Surat balasan penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6: Bukti submission	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7: Lembar validator sistem	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lembaga pendidikan harus memastikan kualitas pendidikan (Sucipto et al. 2019). Pendidikan merupakan faktor utama dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia dan menjadi salah satu pilar penting dalam pembangunan suatu negara. Namun demikian, keterbatasan kondisi ekonomi masih menjadi hambatan bagi sebagian siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Sebagaimana tercantum dalam Pasal 31 ayat (1) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang menyatakan bahwa setiap warga negara berhak memperoleh pendidikan serta wajib mengikuti pendidikan dasar, dan pemerintah berkewajiban membiayainya, maka pemerintah memiliki tanggung jawab untuk menjamin terselenggaranya pendidikan dasar bagi seluruh warga negara (Palguna and Dwi Atmaja 2023).

Pemerintah dapat memberikan solusi terhadap permasalahan keterbatasan ekonomi siswa melalui penyelenggaraan program beasiswa bagi peserta didik yang kurang mampu. Beasiswa merupakan bentuk bantuan dari pihak tertentu yang dialokasikan untuk menunjang biaya pendidikan, yang secara umum terdiri atas beasiswa prestasi dan beasiswa tidak mampu (Amaliah 2021). Namun, dalam proses penentuan penerima beasiswa kerap ditemukan berbagai permasalahan, seperti ketidaktepatan sasaran, penilaian yang bersifat subjektif, serta ketidakteraturan dalam pembobotan kriteria. Permasalahan tersebut terjadi karena belum adanya dasar penilaian yang terukur dan sistem pembobotan yang jelas terhadap berbagai kriteria, antara lain kondisi ekonomi, jumlah tanggungan keluarga, status keluarga, prestasi akademik, dan motivasi belajar. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu membantu pihak sekolah dalam menentukan penerima beasiswa secara objektif.

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) atau *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) merupakan salah satu pendekatan berbasis teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan. SPK berfungsi untuk menentukan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan. Berdasarkan hasil observasi pada salah satu institusi pendidikan menengah kejuruan negeri, yaitu SMK Negeri Gudo Jombang, diketahui bahwa sekolah tersebut juga memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami keterbatasan ekonomi. Namun, mengingat keterbatasan sumber daya yang ada, pihak sekolah tidak dapat memberikan bantuan kepada seluruh siswa sehingga diperlukan proses seleksi. Hingga saat ini, penentuan prioritas penerima beasiswa di sekolah masih belum didukung oleh model pembobotan kriteria yang terukur dan sistematis.

Seperti yang telah dijelaskan, kemajuan teknologi komputasi berkembang secara signifikan dan berperan sebagai alat bantu dalam mendukung proses pengambilan keputusan pada manajemen organisasi. (Yunus and Bachtiar 2022). Dengan berbagai metode yang ada pada sistem penunjang keputusan, diharapkan dapat membantu dalam menentukan siapa yang paling berhak dalam pemilihan beasiswa dengan memenuhi kriteria yang telah ditentukan juga keseimbangan pembobotan. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu metode dalam SPK yang unggul dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan, dikenal sebagai metode yang mampu menjelaskan proses pengambilan keputusan secara terstruktur dan memiliki tingkat kemudahan pemahaman yang tinggi bagi pengguna (Yusuf Yasir et al. 2023). Metode ini dapat memberikan bobot objektif untuk setiap kriteria melalui perbandingan berpasangan, sehingga lebih sesuai digunakan dalam seleksi beasiswa yang melibatkan banyak kriteria.

Analisis sensitivitas digunakan untuk menguji kestabilan hasil pengambilan keputusan dengan menganalisis pengaruh perubahan bobot kriteria terhadap perubahan peringkat alternatif (Muanley et al. 2022). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil keputusan bersifat stabil terhadap

perubahan bobot. Hal ini membantu untuk menjamin bahwa hasil seleksi penerima beasiswa bisa benar-benar adil dan tidak bergantung pada satu kriteria utama.

Penelitian tentang sistem penunjang keputusan dalam bidang pendidikan khususnya beasiswa tidak mampu menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) telah cukup banyak dilakukan, salah satunya penelitian yang ditulis oleh Yunus (2022) dalam penelitiannya yang berjudul "Analisis Sistem Seleksi Penerima Beasiswa Kurang Mampu Menggunakan Metode SAW dan AHP (Studi SD-IT Imam Syafii Sampit)." Pada penelitian tersebut metode AHP digunakan untuk menghitung bobot kriteria dan SAW digunakan untuk melakukan perangkingan calon penerima. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sekolah dapat memilih penerima beasiswa dengan hasil yang lebih akurat dan objektif dibandingkan menggunakan proses manual. Namun, penelitian tersebut belum mengkaji pengaruh variasi bobot kriteria terhadap kestabilan hasil akhir keputusan.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Kahfi (2022) dengan judul "Analisis Sensitivitas terhadap Metode WP dan VIKOR dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa di UNJ." Penelitian ini berfokus pada pengujian bobot antara dua metode SPK, yaitu *Weighted Product* (WP) dan VIKOR, guna mengetahui stabilitas hasil perangkingan ketika terjadi perubahan bobot. Hasilnya menunjukkan perubahan bahwa bobot dapat mempengaruhi peringkat penerima beasiswa terutama pada metode WP. Pada penelitian tersebut berfokus pada perbandingan dua metode pengambilan keputusan dan belum memfokuskan kajian pada pengujian satu metode secara mendalam, serta diterapkan pada tingkatan perguruan tinggi.

Berdasarkan dari kedua penelitian tersebut, penelitian ini didasarkan pada celah penelitian yang menjadi dasar bagi penelitian ini. Belum terdapat penelitian yang secara khusus menggunakan metode AHP untuk menguji perubahan bobot kriteria dalam penentuan penerima beasiswa tidak mampu pada tingkat sekolah menengah. Pada sebagian penelitian hanya menggunakan

AHP sebagai metode pembobotan tanpa menguji kestabilan hasilnya, sementara penelitian lain berfokus pada perbandingan metode antar algoritma.

Dari diterapkannya metode AHP dan pengujiannya terhadap bobot kriteria, diharapkan dapat dirancang sebuah sistem penunjang keputusan dengan metode AHP serta pengujian bobot kriteria guna membantu sekolah dalam menentukan calon penerima beasiswa tidak mampu dengan hasil yang objektif, konsisten, serta akurat sekaligus memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis data pada bidang pendidikan.

B. Batasan masalah

Ada pun batasan masalah yang ditetapkan agar penelitian ini lebih terarah dan terfokus, sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada aspek beasiswa tidak mampu dengan data yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi langsung pada pihak sekolah SMK Negeri Gudo Jombang
2. Kriteria penilaian yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada lima kriteria, yaitu penghasilan orang tua, jumlah tanggungan keluarga, status keluarga, prestasi akademik, dan motivasi belajar, yang merupakan penjabaran dari dua aspek utama yang digunakan sekolah dan juga dari rekomendasi penelitian terdahulu
3. Penelitian ini hanya membahas penentuan bobot prioritas kriteria dalam pemilihan penerima beasiswa tidak mampu dan juga uji bobot untuk mengetahui kestabilan bobot kriteria, tanpa membahas proses administratif penyaluran beasiswa.
4. Penentuan bobot kriteria dilakukan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) berdasarkan *expert judgment* dari guru Bimbingan dan Konseling (BK)

5. Penelitian ini tidak membahas pengembangan atau implementasi sistem/aplikasi, melainkan berfokus pada analisis metode AHP dalam pembobotan kriteria.
6. Pengujian dalam penelitian ini dibatasi pada analisis uji bobot (analisis sensitivitas) untuk mengetahui pengaruh perubahan bobot kriteria terhadap perubahan peringkat alternatif calon penerima beasiswa
7. Penelitian ini tidak membandingkan metode AHP dengan metode pengambilan keputusan lainnya.

C. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang sudah dijabarkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil dari pembobotan kriteria penerima beasiswa tidak mampu menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)?
2. Bagaimana hasil analisis sensitivitas dalam menguji kestabilan peringkat alternatif calon penerima beasiswa tidak mampu terhadap perubahan bobot kriteria?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yang diantaranya:

1. Menganalisis hasil pembobotan dan tingkat kepentingan antar kriteria penerima beasiswa tidak mampu menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) berdasarkan *expert judgment*
2. Melakukan analisis kestabilan peringkat alternatif calon penerima beasiswa tidak mampu melalui analisis sensitivitas terhadap perubahan bobot kriteria

E. Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat dari penelitian ini yang dibagi menjadi 2 bagian, yaitu secara teoritis dan praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis diharapkan bahwa penelitian ini dapat memberikan kontribusi ilmiah dan referensi bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan sistem penunjang keputusan terkait analisis tingkat kepentingan kriteria dan analisis tingkat kepentingan kriteria dan analisis sensitivitas di bidang pendidikan.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan model pengambilan keputusan yang lebih objektif, terukur, dan transparan dalam proses seleksi penerima beasiswa tidak mampu pada lingkungan sekolah tingkat menengah atas, serta membantu pihak sekolah dalam melakukan penilaian calon penerima beasiswa berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahda, Almu'iini Fadhli, and Saiful Bahri. 2017. "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Untuk Siswa Kurang Mampu Di Smk Muhammadiyah 1 Kepanjen Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto." *Jurnal SPIRIT* 9(2):48–56. doi: DOI: <http://dx.doi.org/10.53567/spirit.v9i2.85>.
- Amaliah, Yusni. 2021. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA TIDAK MAMPU MENGGUNAKAN METODE MOORA." 5(1):12–18. doi: [10.36294/jurti.v5i1.1704](https://doi.org/10.36294/jurti.v5i1.1704).
- Anas, Yulva Irfan, Rina Firliana, Erna Daniati, Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara, and Pgri Kediri. 2020. "Decision Support System Pemilihan Bibit Unggul Tanaman Kelengkeng Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting)." 17–22. doi: <https://doi.org/10.29407/inotek.v4i3.26>.
- Aulia, Syafira, Nazriel Rahman Al-Fa'th, Doni Nugraha, Muhammad Fauzan Nur Ilham, and Arbansyah. 2024. "Penerapan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp) Dalam." *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan* 4(2):109–18. doi: <https://doi.org/10.59395/jitp.v4i2.107>.
- Bahtiyar, Arul, Aidina Ristyawan, and M. Najibullo Muzaki. 2023. "Rekomendasi Pemilihan Rumah KPR Subsidi Metode AHP." *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* 7:2549–7952.
- Firmansyah, Deri, and Dede. 2022. "Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)* 1(2):85–114. doi: [10.55927](https://doi.org/10.55927).
- Ghefira Nur Kahfi, Sudarwanto, and Siti Rohmah Rohimah. 2022. "Analisis Sensitivitas Terhadap Metode WP Dan VIKOR Dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Di UNJ." *JMT : Jurnal Matematika Dan Terapan* 4(1):1–10. doi: [10.21009/jmt.4.1.1](https://doi.org/10.21009/jmt.4.1.1).
- Herdianzah, Yuszril, Rina Firliana, and Erna Daniati. 2022. "HANDPHONE DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)." *Tecnoscienza* vol.7 No.1. doi: <https://doi.org/10.51158/tecnoscienza.v7i1.787>.
- Irawati, Elsa, Aidina Ristyawan, and Arie Nugroho. 2022. "Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dan Analytical Hierarchy Process (AHP)." *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* 6(2):208–15. doi: <https://doi.org/10.29407/inotek.v6i2.2585>.
- Julyanti, Eva, Indah Fitria Rahma, Olivia Dwi Candra, and Hairun Nisah. 2021. "Pengaruh Motivasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama the Effect of Motivation on Student'S Learning Outcomes in First High School , Indah Fitria Rahma 2 , Olivia Dwi Candra 3." *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)* 7(1):2460–2593. doi: <https://doi.org/10.29407/inotek.v6i2.2585>.

<https://doi.org/10.36987/jpms.v7i1.1942>.

- Muanley, Yakoba Yusina, Aloisius Loka Son, Grandianus Seda Mada, and Nugraha K. F. Dethan. 2022. "Analisis Sensitivitas Dalam Metode Analytic Hierarchy Process Dan Pengaruhnya Terhadap Urutan Prioritas Pada Pemilihan Smartphone Android." *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research* 4(3):173–90. doi: 10.35580/variasiunm32.
- OECD. 2021. *Applying Evaluation Criteria Thoughtfully*.
- Palguna, I. Dewa Gede, and Bima Kumara Dwi Atmaja. 2023. "Konsepsi Pendidikan Sebagai Hak Konstitusional." *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum* 30(2):350–70. doi: 10.20885/iustum.vol30.iss2.art6.
- Prasetyo, Dika, Arie Nugroho, and Sucipto Sucipto. 2023. "ISSN 2338-5677 Cetak ISSN 2548-6646 Online Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Genteng Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process ISSN 2338-5677 Cetak ISSN 2548-6646 Online." 11(1):24–30. doi: <https://doi.org/10.35447/jitekh.v11i1.695>.
- Pratama, Muh Ardiansah, Rizal Syarifuddin, and Nur Isnayanti Burhanuddin. 2025. "Analisis Perbandingan Metode Weighted Product Dan Simple Additive Weighting Pada Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa PIP." *Jurnal Teknologi Dan Komputer (JTEK)* 5(01):618–31. doi: 10.56923/jtek.v5i01.221.
- Rahmansyah, Nugraha, and Shary Armonitha Lusinia. 2016. *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*.
- Ramadhani, Fajar, Yospin Tandil, Asep Nurhuda, and Annafi Franz. 2023. "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Kurang Mampu Dengan Menggabungkan Metode Analytical Hierarchy Process Dan Simple Additive Weighting Pada SMA Tunas Bangsa Bontang." *JUSTINDO (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi Indonesia)* 8(1):36–46. doi: 10.32528/justindo.v8i1.202.
- Rezki, Marni, Jufra, Norma Muhtar, Wayan Somayasa, Alfian, and Gusti Ngurah Adi Wibawa. 2024. "PENERAPAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DI SEKOLAH (Studi Kasus: Siswa Kelas VII Dan Kelas VIII SMPN 2 Tongkuno)." *Jurnal Matematika Komputasi Dan Statistika* 3(3):451–60. doi: 10.33772/jmks.v3i3.66.
- Saaty, T. L. 2008. "Decision Making with the Analytic Hierarchy Process." *Scientia Iranica* 9(3):215–29. doi: 10.1504/ijssci.2008.017590.

- Sari, Febbby Aulis, and Muhammad Yasin. 2022. "06.+Febby+Aulia+Sari,+et+al.+(267-278)." Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika 2(2):134–44. doi: <https://doi.org/10.71382/sinova.v2i3.162>.
- Sihombing, Pardomuan Robinson, Ade Marsinta Arsani, Renny Candradewi Puspitarini, and Hanny Wahidin Wiranagara. 2024. Analytic Hierarchy Process (AHP) Dalam Berbagai Software.
- Sitinjak, Futry Rejeki, Fitriani Tupa R. Silalahi, and Fitriani Tupa. 2023. "Analisis Strategi Pemeliharaan Preventive Maintenance Excavator Menggunakan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Analisis Sensitivitas Analysis Of Excavator Preventive Maintenance Strategy Using Analytical Hierarchy Process (AHP) Approach." 6(2):226–42. doi: <https://doi.org/10.28932/jis.v6i2.7633>.
- Sucipto, S., N. C. Resti, T. Andriyanto, J. Karaman, and R. S. Qamaria. 2019. "Transactional Database Design Information System Web-Based Tracer Study Integrated Telegram Bot." Journal of Physics: Conference Series 1381(1). doi: 10.1088/1742-6596/1381/1/012008.
- Sudipa, I. Gede Iwan, Ida Ayu, and Dwi Puspitayani. 2019. "Analisis Sensitivitas AHP-SAW Dan ROC-SAW Dalam Pengambilan Keputusan Multikriteria." 3(2):1–9. doi: <https://doi.org/10.23887/ijnse.v3i2.22229>.
- Sugiyono, D. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan.
- Wiji. 2015. Konsep Sistem Pendukung Keputusan.
- Yahya, Rosnida, Yuniarto Mudjissusaty, Zainuddin Zainuddin, and Wanapri Pangaribuan. 2024. "Pembuatan Kebijakan Dan Pengambilan Keputusan Perencanaan Sumber Daya Manusia Di KPU Kabupaten/Kota." Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen Dan Akuntansi (JEBMA) 4(2):750–61. doi: 10.47709/jebma.v4i2.3920.
- Yunus, Muhammad, and Lukman Bachtiar. 2022. "Analisis Sistem Seleksi Penerima Beasiswa Kurang Mampu Menggunakan Metode SAW Dan AHP (Studi Kasus: SD-IT Imam Syafii Sampit)." Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer 18(1):55. doi: 10.35889/progresif.v18i1.767.
- Yustiar, Muhammad Hafiz, Erna Daniati, and Teguh Andriyanto. 2020. "Pemilihan Ruko Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)." Seminar Nasional Inovasi Teknologi 39–44. doi: <https://doi.org/10.29407/inotek.v4i3.29>.
- Yusuf Yasir, Moch, Jamilah Karaman, Ida Widaningrum, Arin Astuti, Yuli, and sucipto Sucipto. 2023. "Penggunaan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Untuk Menentukan Lokasi Wisata." SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi 7(1):263–76.

