

# Analisis Pemilihan Program Studi Menggunakan Metode AHP

(Studi Kasus: Program Studi Ilmu Pemerintahan pada PT di Provinsi Papua)

Jim Lahallo<sup>1</sup>, Wama Albertho Povay<sup>2</sup>, Ajenkris Yanto Kungkung<sup>3</sup>, Emy L. Tatuhey<sup>4</sup>, Rosiyati M. H. Thamrin<sup>5</sup>

Program Studi Sistem Informasi  
Universitas Sepuluh Nopember Papua  
Kota Jayapura-Papua, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>jim.lahallo@gmail.com, <sup>2</sup>wamaalbertho@gmail.com, <sup>3</sup>kristt26@gmail.com, <sup>4</sup>emytatuhey@gmail.com, <sup>5</sup>rosiyati.thamrin1011@gmail.com, ,

Correspondence : e-mail: [jim.lahallo@gmail.com](mailto:jim.lahallo@gmail.com)

Diajukan: 24 Juli 2024; Direvisi: 20 Agustus 2024; Diterima: 20 Agustus 2024

## Abstrak

Pemilihan program studi adalah permasalahan yang sering dihadapi oleh calon mahasiswa baru yang dalam penelitian ini difokuskan kepada pemilihan program studi ilmu pemerintahan pada perguruan tinggi di Provinsi Papua. Pada penelitian ini membahas model hirarki untuk pemilihan program studi ilmu pemerintahan. Dimana model ini menggunakan 3 kriteria keputusan yakni beasiswa, biaya semester, dan fasilitas yang dimiliki program studi dengan 7 perguruan tinggi penyelenggara (alternatif). Dalam proses analisis, menggunakan tools super decision versi 2.10 dengan hasil keputusan, beasiswa merupakan kriteria ideal digunakan oleh pengambil keputusan dibandingkan 2 kriteria lain. Setelah dilakukan analisis sintesis terdapat 6 perguruan tinggi ideal dipilih sedangkan STISIP kurang ideal untuk dipilih (nilai ideal < 0,5), sedangkan uji keputusan model sensitivitas pertama pada kriteria beasiswa ternyata hanya 4 kampus yang ideal untuk dipilih, yakni: UNCEN, IISIP Yapis, USWIM, dan USTJ. Dengan demikian hasil Analisis AHP dapat lebih spesifik membantu pengambil keputusan, bukan saja mengenai penetapan ranking tetapi juga membantu memperkecil jumlah alternatif yang ingin dipilih.

**Kata kunci:** sistem pendukung keputusan, pemilihan program studi, proses analisis hirarki, AHP, analisis hirarki.

## Abstract

The selection of study programs is a problem often faced by prospective new students, which in this study focuses on the selection of government science study programs at universities in Papua Province. This study discusses a hierarchical model for selecting government science study programs. Where this model uses 3 decision criteria, namely scholarships, semester fees, and facilities owned by the study program with 7 organizing universities (alternatives). In the analysis process, using the super decision tool version 2.10 with the decision results, scholarships are the ideal criteria used by decision makers compared to 2 other criteria. After the synthesis analysis was carried out, there were 6 ideal universities selected while STISIP was less ideal to be selected (ideal value < 0.5), while the first sensitivity model decision test on the scholarship criteria turned out to be only 4 ideal campuses to be selected, namely: UNCEN, IISIP Yapis, USWIM, and USTJ. Thus, the results of the AHP Analysis can be more specific in helping decision makers, not only regarding the determination of ranking but also helping to reduce the number of alternatives to be selected.

**Keywords:** decision support system, object selection, process analysis hierarchy, AHP, analysis hierarchy.

## 1. Pendahuluan

Dalam proses pemilihan program studi, hal yang sering diperhatikan adalah kemampuan finansial keluarga[1] oleh karena itu adalah ketersediaan beasiswa[2], biaya semester[3], dan fasilitas yang dimiliki suatu program studi. Lulusan SMA atau calon mahasiswa baru, juga membutuhkan penilaian yang objektif dalam pemilihan program studi. Program studi Ilmu Pemerintahan adalah salah satu program studi yang banyak diminati oleh calon mahasiswa di Provinsi Papua, yang menjadi permasalahan dalam pemilihan program studi ini adalah terdapat 7 universitas yang menyelenggarakan program studi ini.

Untuk itu, pada penelitian ini menganalisis 7 kampus ini dengan menggunakan kriteria beasiswa, biaya semester dan fasilitas yang dimiliki oleh program studi di tiap-tiap universitas, sehingga diketahui universitas dengan program studi Ilmu Pemerintahan yang ideal dipilih oleh seorang lulusan atau calon mahasiswa baru yang meminati bidang program studi ini. Hal ini dilakukan dengan memanfaatkan salah satu prinsip sistem pendukung keputusan yakni perhitungan nilai ideal tiap alternatif (universitas). Dengan memanfaatkan perbandingan antar alternatif pada metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan juga analisis sintesis dan sensitivitas model pertama maupun kedua tanpa dengan tidak mengabaikan semua langkah dalam AHP maka digunakan aplikasi super decision versi 2.10 untuk mendapatkan ketepatan dalam hasil hitung guna mendapatkan analisis yang tepat.

Untuk menunjang penelitian ini maka berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang telah dilakukan sebelumnya diantaranya Analisis Rekrutmen Karyawan pada CV. Aman Jaya Anugerah menggunakan Metode AHP Tahun 2020. Penelitian ini bertujuan menerapkan sistem pendukung keputusan dalam rekrutmen karyawan dengan jumlah pendaftar yang lebih banyak dari kebutuhan, tetapi tetap memperhatikan kemampuan setiap alternatif yang kompetitif di antara calon karyawan dengan melihat nilai ideal masing-masing alternatif [4].

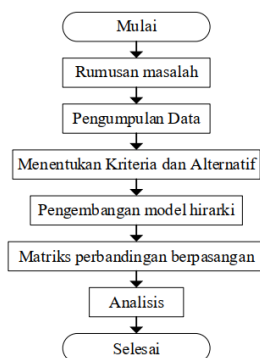
Penelitian lain adalah Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode AHP. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen, meningkatkan kecepatan dan validitas pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kegiatan operasional, dan meningkatkan kualitas SDM calon Karyawan dan membuat sistem rekrutmen secara komputerisasi untuk memberikan kemudahan melakukan proses pengolahan data. Metode analisis menggunakan metode AHP dengan menggunakan tiga kriteria yaitu Keahlian, Pengalaman dan IPK. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah perancangan sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk melakukan penyeleksian karyawan baru [5].

Penelitian berikutnya adalah Penerapan Metode AHP pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan PT. SDN yang dilakukan oleh Putra and Prayitno pada tahun 2021. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan sistem pendukung keputusan dalam penerimaan karyawan PT. SDN. penelitian ini menggunakan metode AHP dengan kriteria Pendidikan, Umur, Tinggi Badan dan Nilai. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa hasil perhitungan yang dihasilkan oleh sistem telah sesuai dengan perhitungan AHP [6].

Adapun perbedaan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada subjek penelitiannya selain itu kriteria yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak tiga kriteria yaitu beasiswa, biaya semester, dan fasilitas.

## 2. Metode Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Keterangan Gambar

1. Rumusan masalah; Pada tahapan ini, bagaimana masalah pemilihan Program studi Ilmu Pemerintahan oleh calon mahasiswa dapat dimodelkan dalam bentuk hirarki.
2. Pengumpulan data; Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara diantaranya melakukan wawancara kepada calon mahasiswa maupun yang telah menjadi mahasiswa pada program studi ini yang berhubungan dengan masalah yang akan diselesaikan, berupa faktor-faktor (kriteria keputusan) yang sangat mempengaruhi pemilihan program studi dari berbagai universitas penyelenggara.

3. Penentuan kriteria dan alternatif; Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka ditentukanlah kriteria dan alternatif yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah pemilihan Program studi Ilmu Pemerintahan di universitas yang menyelenggarakan dan berada di Provinsi Papua.
4. Pengembangan model hirarki; Berdasarkan data dari penentuan kriteria dan alternatif pada tahapan sebelumnya, maka pengembangan model hirarki dapat dilakukan.
5. Matriks perbandingan bersyarat; Penyusun bobot atau nilai preferensi pada masing-masing kriteria dan alternatif yang digunakan
6. Analisis; Pada tahapan ini, dilakukan analisis hasil akhir dari perhitungan dengan metode AHP model sintesis dan sensitivitas dengan aplikasi *Super Decision*[7] Versi 2.10.

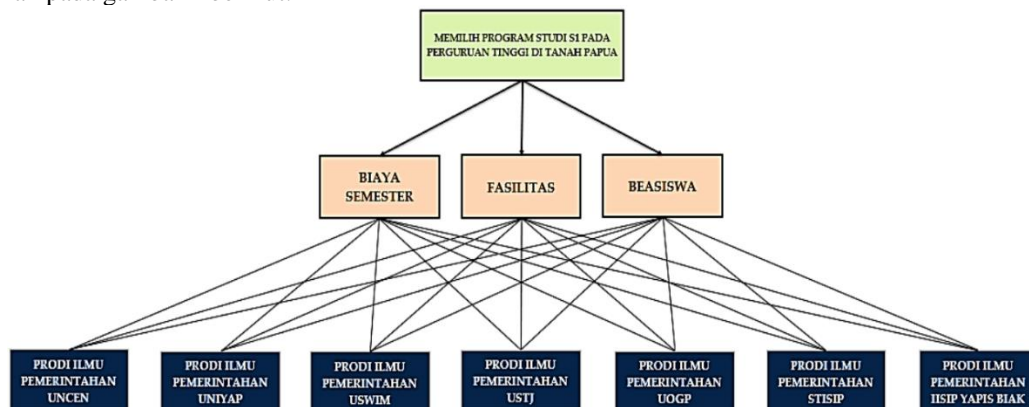
*Analytical Hierarchy Process* atau disingkat AHP adalah suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L, Saaty [8]. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor atau kriteria atau sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir yakni alternatif [9].

Dalam pemecahan masalah dengan menggunakan metode AHP, Prosedur dalam metode AHP terdiri dari beberapa tahap, yaitu [10]:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun model hirarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hirarki adalah dengan menetapkan sasaran sistem secara keseluruhan pada level atas.
2. Menentukan prioritas elemen (membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai dengan kriteria yang diberikan)
3. Sintesis (menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata).
4. Mengukur konsistensi (dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah).
5. Menghitung *Consistency Index* (CI), kemudian menghitung *Consistency Ratio* (CR).
6. Memperhatikan konsistensi hirarki  $\leq 0,1$ .

**3. Hasil dan Pembahasan**

Dalam penentuan universitas yang menyelenggarakan Program studi Ilmu Pemerintahan berikut ini merupakan Kriteria-kriteria yang diperlukan yang digambarkan dalam bentuk bagan hirarki yang ditunjukkan pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Model Hirarki

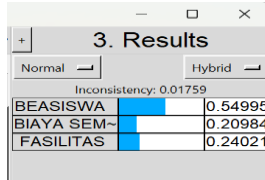
Selanjutnya adalah menentukan matriks perbandingan berpasangan untuk kriteria dan alternatif seperti yang terlihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. MPB Kriteria

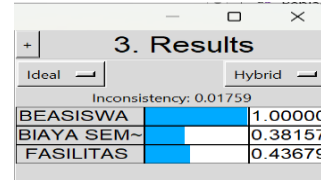
MEMILIH PRODI	KR 1	KR 2	KR 3
KR 1	1	3	2
KR 2	0.3	1	1
KR 3	0.5	1	1



Dengan hasil olahan menggunakan aplikasi *Super Decision* seperti yang terlihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Hasil Hitung MPB Kriteria



Gambar 4. Nilai Ideal Masing-Masing Kriteria

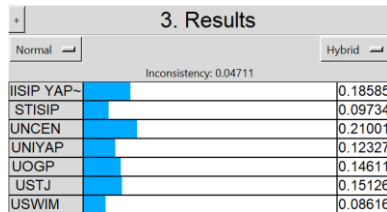
Pada hasil ini, didapatkan prioritas pada masing-masing kriteria: Beasiswa (0,55), Biaya semester (0,20), dan Fasilitas (0,24). Dimana kriteria ideal atau dominan (nilai  $\geq 50\%$ ) yang digunakan oleh pengambilan keputusan adalah Kriteria Beasiswa, sedangkan kriteria lain tidak dominan digunakan oleh pengambil keputusan, (lihat Gambar 4).

Berikut adalah pembuatan matriks perbandingan bersyarat alternatif terhadap kriteria Beasiswa.

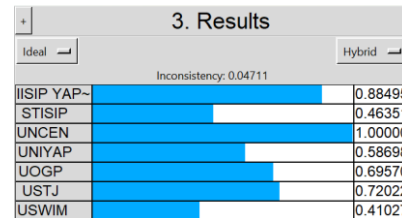
Tabel 2. MPB Alternatif terhadap kriteria Beasiswa

BEASISWA	UNCEN	UNIYAP	USWIM	USTJ	UOGP	STISIP	IISIP YAPIS BIAK
UNCEN	1	2	2	1	2	3	1
UNIYAP	0.5	1	2	0.5	1	2	0.5
USWIM	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.5	1
USTJ	1	2	2	1	1	1	0.5
UOGP	0.5	1	2	1	1	2	1
STISIP	0.3	0.5	2	1	0.5	1	0.5
IISIP YAPIS BIAK	1.0	2	1	2	1	2	1

Dengan hasil perhitungan prioritas sebagai berikut:



Gambar 5. Prioritas Alternatif di Beasiswa



Gambar 6. Nilai Ideal Kriteria Beasiswa

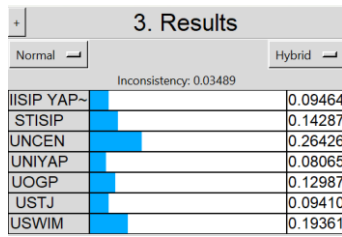
Ideal Universitas yang dapat dipilih (nilai ideal  $\geq 0,5$ ) pada kriteria Beasiswa ada 5 dari 7 yakni UNCEN, IISIP Yapis Biak, USTJ, Universitas Ottow Geissler, dan UNIYAP.

Untuk kriteria Biaya semester, berikut penentuan MPB dan perhitungan prioritasnya.

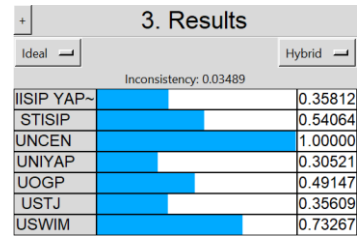
Tabel 3. MPB Alternatif terhadap kriteria Biaya Semester

BIAYA SEMESTER	UNCEN	UNIYAP	USWIM	USTJ	UOGP	STISIP	IISIP YAPIS BIAK
UNCEN	1	2	2	3	2	2	3
UNIYAP	0.5	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5
USWIM	0.5	2	1	2	2	2	2
USTJ	0.333	1	0.5	1	0.5	0.5	2
UOGP	0.5	2	0.5	2	1	1	1
STISIP	0.5	2	0.5	2	1	1	2
IISIP YAPIS BIAK	0.333	2	0.5	0.5	1	0.5	1

Pada kriteria ini, hanya terpilih 3 dari 7 universitas yang ideal untuk dipilih yaitu: UNCEN, USWIM, dan STISIP (lihat hasil hitung pada Gambar 7 dan Gambar 8).



Gambar 7. Prioritas Alternatif di Biaya Semester

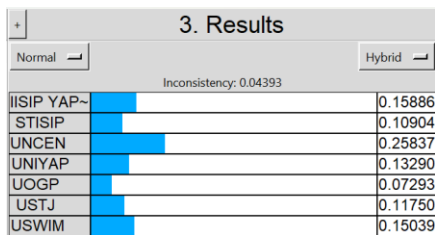


Gambar 8. Nilai Ideal Kriteria Biaya Semester

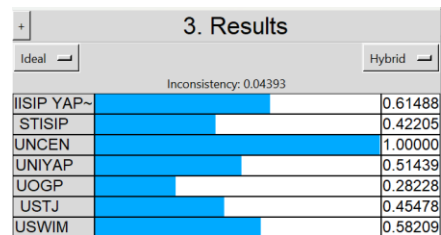
Proses selanjutnya adalah melakukan perhitungan prioritas alternatif pada kriteria Fasilitas.

Tabel 4. MPB Alternatif terhadap Kriteria Fasilitas

FASILITAS	UNCEN	UNIYAP	USWIM	USTJ	UOGP	STISIP	IISIP YAPIS BIAK
UNCEN	1	2	2	2	2	2	3
UNIYAP	0.5	1	0.5	1	2	2	1
USWIM	0.5	2	1	1	2	2	0.5
USTJ	0.5	1	1	1	2	1	0.5
UOGP	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	0.5
STISIP	0.5	0.5	0.5	1	2	1	1
IISIP YAPIS BIAK	0.3	1	2	2	2	1	1



Gambar 9. Prioritas Alternatif di Fasilitas

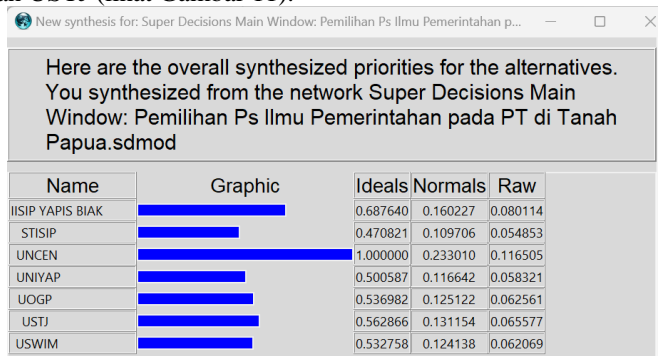


Gambar 10. Nilai Ideal Kriteria Fasilitas

Penentuan prioritas alternatif di kriteria Fasilitas, didapat 4 dari 7 universitas yang ideal dipilih berdasarkan Fasilitas program studinya, yakni prodi Ilmu Pemerintahan di UNCEN, IISIP Yapis Biak, USWIM, dan UNIYAP.

Untuk melihat alternatif keputusan yang dapat digunakan maka dilakukan analisis keputusan sintesis dengan hasil, ada 6 dari 7 universitas yang ideal untuk dipilih (dengan nilai ideal  $\geq 0,5$ ), sedangkan 1 universitas kurang ideal untuk dipilih, yakni STISIP.

Sedangkan untuk model analisis sensitivitas model 1 maupun model 2 didapati hasil analisisnya mendukung hasil analisis sintesis, dengan 1 hasil yang berbeda yakni pada uji coba sensitivitas model 1 (semua prioritas kriteria sama penting) hanya ada 4 dari 7 universitas yang ideal dipilih yakni: UNCEN, IISIP YAPIS, USWIM, dan USTJ (lihat Gambar 11).



Gambar 11. Hasil Analisis Sintesis

Dengan melihat hasil analisis keputusan sintesis maupun sensitivitas maka alternatif keputusan yang dapat diambil oleh pengambil keputusan adalah UNCEN merupakan pilihan terbaik di semua kriteria

keputusan, tetapi bukan berarti UNCEN satu-satunya yang dapat dipilih, IISIP YAPIS Biak, USWIM, dan USTJ juga merupakan pilihan yang baik, jika beasiswa dan fasilitas menjadi prioritas kriteria yang diterapkan oleh pengambil keputusan.

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil analisis pada bagian hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa

- a. Sistem Pendukung Keputusan dapat juga memberikan keluaran berupa kedekatan nilai alternatif kedua, ketiga dan seterusnya terhadap alternatif dengan prioritas tertinggi.
- b. Dengan adanya hasil nilai ideal ini, pengambilan keputusan dapat mempersempit pilihan universitas penyelenggara Prodi Ilmu Pemerintahan.
- c. Universitas layak dipilih berdasarkan urutan prioritas adalah UNCEN, IISIP Yapis Biak, USWIM, dan USTJ

#### Daftar Pustaka

- [1] E. Rayana, R. Ari Rohmah, and U. Pasir Pengaraian, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Mahasiswa dalam Memilih Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian," *Journals of Indonesian Multidisciplinary Research*, vol. 1, no. 1, pp. 10–21, Nov. 2022, doi: 10.61291/6SG3N471.
- [2] "Siap-Siap Kuliah, Jangan Salah Memilih Program Studi - Pusat Layanan Pembiayaan Pendidikan." Accessed: Aug. 01, 2024. [Online]. Available: <https://puslapdik.kemdikbud.go.id/siap-siap-kuliah-jangan-salah-memilih-program-studi/>
- [3] P. Promosi *et al.*, "Pengaruh Promosi, Kualitas Program Studi, Biaya Pendidikan Dan Lokasi Kampus Terhadap Keputusan Mahasiswa Memilih Program Studi S1 Manajemen Feb UKSW," *Innovative: Journal Of Social Science Research*, vol. 3, no. 6, pp. 8828–8842, Dec. 2023, doi: 10.31004/INNOVATIVE.V3I6.7021.
- [4] J. Lahallo, Y. C. Odelia, and A. Y. Kungkung, "Analisis Rekrutmen Karyawan pada CV. Aman Jaya Anugrah Menggunakan Metode AHP," *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat CORISINDO*, pp. 14–19, Aug. 2023.
- [5] F. N. Cahya, A. Zumarniansyah, and H. Hikmatulloh, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan dengan Metode Analytical Hierarchy Process," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 8, no. 2, pp. 140–146, Aug. 2022, doi: 10.31294/JTK.V8I2.12814.
- [6] Y. W. S. Putra and M. Teguh Prayitno, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan PT.SDN," *Creative Information Technology Journal*, vol. 8, no. 1, p. 43, Mar. 2021, doi: 10.24076/citec.2021v8i1.258.
- [7] Dilson, Arman, Nelfira, and R. Syelly, "Implementasi Metode Analytic Network Process Dalam Menetapkan Beasiswa Program Indonesia Pintar Menggunakan Superdecision," *Technologica*, pp. 72–85, 2022, Accessed: Aug. 01, 2024. [Online]. Available: <https://journals.gesociety.org/index.php/technologica/article/view/44/23>
- [8] D. Kurnia, "REKRUTMEN KARYAWAN BARU BERBASIS METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)," *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, vol. 9, no. 2, pp. 64–72, Oct. 2021, doi: 10.21063/jtif.2021.V9.2.64-72.
- [9] I. D. Pratiwi, A. Argianto, R. G. Wardani, B. C. Sarmanela, M. R. Purba, and R. Aprilia, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi di Surakarta Menggunakan Metode AHP," *Neptunus: Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 3, pp. 109–116, Jul. 2024, doi: 10.61132/NEPTUNUS.V2I3.220.
- [10] L. S. Rakasiswi and M. Badrul, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Pemilihan Siswa Terbaik," *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 7, no. 1, Mar. 2020, doi: 10.30656/prosisko.v7i1.1881.