

Penentuan Kelayakan Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) Menggunakan Metode AHP

Wulan Dari¹, Afrisawati, S.Kom., M.Kom², Febri Dristyan, M.Kom^{3*}

^{1,2,3}Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal

¹wdari4495@gmail.com, ²afrisawati@royal.ac.id, ^{3*}fdristyan@gmail.com

Article History:

Received Mei 10th, 2023

Revised Mei 17th, 2023

Accepted Mei 19th, 2023

Abstrak

Desa Sipaku Area yang sekarang ini mempunyai jumlah penduduk 1963 kartu keluarga dengan kepadatan 7423 jiwa yang terbagi dalam 8 Dusun. Desa tetap bisa mendaftarkan masyarakat yang tidak memiliki Kartu Indonesia Pintar ke Dinas yang bersangkutan dengan mendata masyarakatnya yang memiliki KPS, PKH atau SKTM, untuk mendapat program Kartu Indonesia Pintar (KIP), karena banyaknya masyarakat mengajukan permohonan dan banyak kriteria yang harus diperhitungkan, sehingga Kendala yang dihadapi oleh pihak Kantor Kepala Desa Sipaku Area dalam menentukan prioritas calon penerima KIP sangat sulit, tidak transparan dan tidak efisien. Oleh Karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu adanya sistem dalam menentukan prioritas calon penerima KIP dengan menambahkan beberapa kriteria yang lebih mendasar. Pada penelitian ini dirancang sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Hasil perhitungan menggunakan matrik perbandingan berpasangan untuk penggunaan kriteria menunjukkan bahwa prioritas yang paling utama ditunjukkan pada status Pemohon aktif sebesar 0.323, prioritas kedua yaitu Kelengkapan Berkas sebesar 0.330, prioritas ketiga yaitu kondisi yatim piatu sebesar 0.311, prioritas keempat yaitu penghasilan orangtua sebesar 0.314, dan prioritas kelima yaitu tanggungan sebesar 0.335 Sedangkan untuk penggunaan alternatif diperoleh data yaitu bobot nilai paling tinggi menentukan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) yaitu Rizky Amelia Ritonga dengan nilai 0.171, alternatif kedua Rangga Pranata dengan nilai 0.141 dan alternatif ketiga Elva Radis dengan nilai 0.124.

Kata Kunci : Penerima Bantuan PIP, Metode AHP, PHP, MySQL

Abstract

Sipaku Area Village currently has a population of 1963 family cards with a density of 7423 people divided into 8 hamlets. Villages can still register people who do not have an Indonesia Smart Card with the concerned office by recording the data on the people who have KPS, PKH or SKTM, to get the Indonesia Smart Card (KIP) program, because many people submit applications and there are many criteria that must be taken into account. faced by the Sipaku Area Village Head Office in determining the priority of potential KIP recipients is very difficult, not transparent and inefficient. Therefore, to overcome this problem, it is necessary to have a system for determining the priority of potential KIP recipients by adding some more basic criteria. In this study a decision support system was designed using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method. The results of calculations using the pairwise comparison matrix for the use of criteria show that the most important priority is shown in the status of an active applicant of 0.323, the second priority is the completeness of the files of 0.330, the third priority is the orphanage of 0.311, the fourth priority is parental income of 0.314, and the priority the fifth is a dependent of 0.335. Meanwhile, for alternative use, the data obtained is that the highest value weight determines the recipient of Smart Indonesia Card Assistance (KIP), namely Rizky Amelia Ritonga with a value of 0.171, the second alternative is Rangga Pranata with a value of 0.141 and the third alternative is Elva Radis with a value of 0.124.

Keyword : Smart Indonesian Card Recipients (KIP), AHP Method, PHP and MySQL.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal penting dalam memajukan pembangunan negara, dengan itu pemerintah membuat kebijakan wajib belajar pendidikan sembilan tahun. Namun perekonomian masyarakat yang minim sering kali mengakibatkan mereka lebih memilih bekerja sebelum menuntaskan pendidikan dasar sembilan tahun tersebut [1].

Dalam pemberian bantuan, baik bantuan tunai maupun bantuan barang, kecil atau besar, diperlukan suatu pertimbangan yang harus diselidiki terlebih dahulu. Baik dari segi kondisi fisik maupun sosial, apakah calon penerima bantuan merupakan masyarakat yang layak menerima bantuan tersebut. KIP atau Kartu Indonesia Pintar merupakan program bantuan dari pemerintah berupa beasiswa yang diberikan kepada siswa melalui sekolah. Dengan KIP, siswa kurang mampu dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang SMA. Namun dalam pemberian KIP, pemerintah membuat syarat atau kriteria untuk memutuskan apakah calon penerima kartu Indonesia pintar KIP layak menerima KIP atau tidak[2].

Pada akhir tahun 2014 pemerintah membuat Kartu Indonesia Pintar (KIP) yang menjadi bagian penyempurnaan Bantuan Masyarakat. KIP merupakan bantuan dari pemerintah untuk masyarakat miskin dalam hal pendidikan yang diberikan kepada keluarga dengan anak usia sekolah (6-21 tahun) berasal dari keluarga miskin. Pihak Kantor Kepala Desa Sipaku Area berkewajiban untuk mendaftarkan masyarakatnya yang mempunyai KIP, KKS ke Dinas yang bersangkutan supaya bisa segera mendapat manfaat KIP [3].

Desa Sipaku Area yang sekarang ini mempunyai jumlah penduduk 1963 kartu keluarga dengan kepadatan 7423 jiwa yang terbagi dalam 8 Dusun. Desa tetap bisa mendaftarkan masyarakat yang tidak memiliki Kartu Indonesia Pintar ke Dinas yang bersangkutan dengan mendata masyarakatnya yang memiliki KPS, PKH atau SKTM, untuk mendapat program Kartu Indonesia Pintar (KIP), karena banyaknya masyarakat mengajukan permohonan dan banyak kriteria yang harus diperhitungkan, sehingga Kendala yang dihadapi oleh pihak Kantor Kepala Desa Sipaku Area dalam menentukan prioritas calon penerima KIP sangat sulit, tidak transparan dan tidak efisien. Adapun data penerima bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Data Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) Berdasarkan Kepala Keluarga

No	Tahun Anggaran (TA)	Kepala Keluarga (KK)	Pemohon	Penerima
1	2020	1870	39	25
2	2021	1879	44	25
3	2022	1963	28	18

Oleh Karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu adanya sistem dalam menentukan prioritas calon penerima KIP dengan menambahkan beberapa kriteria yang lebih mendasar. Pada penelitian ini dirancang sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Keunggulan dari penggunaan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) ini lebih berkonsep untuk kemampuan penilaian soft skill dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Metode AHP adalah metode kuantitatif yang menggunakan weighting system [2].

Metode AHP merupakan salah satu model hierarki fungsional dengan menggunakan input utamanya adalah persepsi manusia[3]. Metode AHP menyediakan skala pengukuran dan mampu menentukan prioritas, memiliki keunggulan dari segi proses pengambilan keputusan dan akomodasi untuk atribut-atribut baik kuantitatif dan kualitatif dengan beberapa kriteria yaitu Status Aktif Siswa, Kartu Keluarga, Akta Kelahiran, Kondisi Yatim Piatu, Gaji Orang Tua, Jumlah Tanggungan. Pada aplikasi ini didapatkan hasil akhir berupa perankingan prioritas siswa yang akan menerima bantuan KIP.

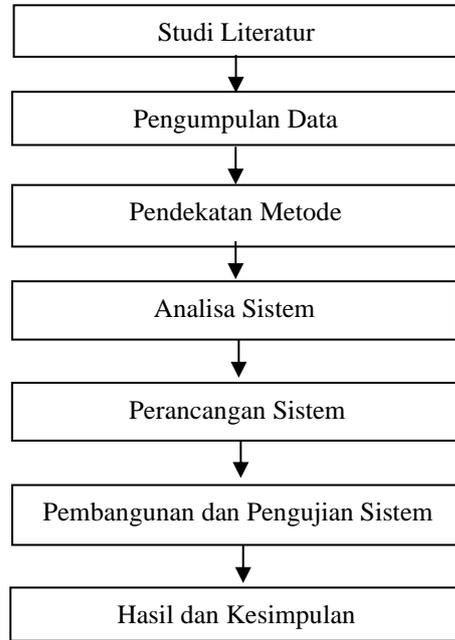
Dalam proses penentuan penerima bantuan kurang mampu di Kantor Desa Sipaku Area masih menggunakan cara manual dengan cara mengumpulkan berkas dari masyarakat dan pilih satu-satu untuk mencari masyarakat yang berhak menerima Kartu Indonesia Pintar (KIP), dengan cara seperti itu dipastikan memerlukan banyak waktu dan penyimpanan data dapat lebih aman dibandingkan dengan penyimpanan data dalam bentuk kertas di lemari arsip. Pada saat ini penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) masih banyak yang kurang tepat penyaluran program bantuan kurang mampu sehingga masyarakat yang seharusnya layak mendapatkan bantuan, namun ada beberapa masyarakat yang tidak layak dapat malah mendapatkannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa banyaknya kriteria bagi masyarakat yang tidak memiliki memenuhi syarat atau kriteria sangat menyulitkan pihak Kantor Kepala Desa Sipaku Area dalam menentukan prioritas masyarakat yang ingin didaftarkan sebagai penerima KIP. Oleh karena itu, pada penelitian ini dibuat sebuah aplikasi untuk membantu pihak Kantor Kepala Desa Sipaku Area dalam menentukan prioritas calon penerima KIP menggunakan metode AHP untuk menentukan urutan calon penerima KIP.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas, sehingga sasaran akhir dalam penerapan Metode AHP dalam Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) pada Kantor Kepala Desa Sipaku Area dapat diimplementasikan. Adapun kerangka penelitian yang digunakan adalah :



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

2.2 Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. 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, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. 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.

Tabel 2. Skala Dasar Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
7	Sangat Penting	Satu elemen terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya, pada keyakinan tertinggi.
2,4,6,8	Nilai Tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian di antara dua tingkat kepentingan yang berdekatan.

Saaty telah membuktikan bahwa Indeks Konsistensi dari matriks dengan jumlah kriteria n (berordo n) dapat diperoleh dengan rumus :

$$CI = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n - 1)} \dots\dots\dots(1)$$

- CI = Indeks Konsistensi (*Consistency Index*)
- λ_{\max} = Nilai eigen terbesar dari matriks berordo n (jumlah/n)
- n^{max} = Jumlah kriteria

Nilai *eigen* terbesar didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan *eigen vector*. Batas ketidak konsistensian diukur dengan menggunakan rasio konsistensi (CR), yakni perbandingan indeks konsistensi (CI) dengan nilai indeks random (RI) yang didapatkan dari suatu eksperimen oleh *Oak Ridge Natinal Laboratory* kemudian dikembangkan oleh *Wharton School* dan Nilai ini bergantung pada ordo matriks n. Dengan demikian Rasio.

Konsistensi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots(2)$$

Bila nilai CR lebih kecil dari 0,100 (10%), ketidak konsistensian pendapat masih dianggap dapat diterima, jika tidak maka penilaian perlu diulang.

Tabel 3. Daftar Nilai *Indeks Random (RI)*

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49
11		12		13		14		15		
1.51		1.48		1.56		1.57		1.59		

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses sistem pendukung keputusan menentukan Rekomendasi renovasi sekolah pada Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Labuhan Batu Utara masih saja terjadi kesalahan. Misalnya, menentukan Rekomendasi renovasi sekolah layak atau tidak, karena masih adanya kesalahan pada sistem yang sekarang ini. Namun, rekomendasi renovasi sekolah yang berhak dan tepat sesuai dengan kebutuhan pada Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Labuhan Batu Utara bukan hal yang mudah. Banyaknya rekomendasi renovasi sekolah yang memiliki dan memenuhi persyaratan membuat sulit dalam proses penentuan. Oleh karena itu penelitian ini akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Labuhan Batu Utara dalam menentukan rekomendasi renovasi sekolah.

3.1 Perhitungan AHP

1. Penentuan Kriteria

Kriteria yang diperlukan untuk menentukan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (PIP):

- a. Status Aktif Siswa
- b. Kelengkapan Berkas
- c. Kondisi Yatim Piatu
- d. Penghasilan Orangtua
- e. Tanggungan

2. Penentuan Alternatif (Nama Siswa)

Alaternatif yang diperlukan untuk Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP):

Tabel 4. Data Alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif
1	A01	DENI AFRIANSYAH
2	A02	ELVA RADIS
3	A03	RANGGA PRANATA
4	A04	INTAN PERMATA SARI
5	A05	ICHA PRATIWI
6	A06	MUHAMMAD RAFI SETIAWAN
7	A07	ALDO FERDIANSYAH

8	A08	HAYKAL ADITYANSYAH
9	A09	AYUMY ZAHRA
10	A10	RIZKY AMELIA RITONGA
11	A11	SRI AGUSTINA
12	A12	GINDA PRAYUGA
13	A13	DIVYA MELATI UTAMI
14	A14	CITRA MUTIA NASUTION
15	A15	ZAFIF IFANA
16	A16	YOHAN MAULA TAMA
17	A17	MAMAD SYAFRIZAL
18	A18	SALSABILA ZUHRI

Setelah diperoleh hasil pembagian tiap kolomnya (tabel 4.14), maka dapat dihitung nilai prioritas, yaitu dengan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan banyak elemen alternatif untuk mendapatkan rata-rata. Untuk hasil penjumlahan nilai prioritas akan selalu bernilai satu.

$$\text{Prioritas untuk alternatif A1} = \frac{0,15+0,52+0,23+0,05+0,12+0,10+0,06+0,08+0,09+0,04+0,04+0,7+0,09+0,10+0,04+0,08+0,11}{18} = 0,122$$

$$\text{Prioritas untuk alternatif A2} = \frac{0,03+0,10+0,38+0,23+0,25+0,12+0,20+0,10+0,13+0,09+0,13+0,16+0,07+0,05+0,07+0,13+0,11+0,04}{18} = 0,133$$

$$\text{Prioritas untuk alternatif A3} = \frac{0,05+0,02+0,08+0,27+0,15+0,25+0,17+0,10+0,15+0,17+0,15+0,05+0,05+0,05+0,03+0,04+0,08+0,08}{18} = 0,108$$

$$\text{Prioritas untuk alternatif A4} = \frac{0,02+0,02+0,01+0,04+0,25+0,12+0,10+0,16+0,23+0,03+0,15+0,07+0,12+0,05+0,01+0,01+0,05+0,04}{18} = 0,083$$

$$\text{Prioritas untuk alternatif A5} = \frac{0,15+0,02+0,03+0,01+0,05+0,16+0,17+0,22+0,03+0,09+0,04+0,16+0,07+0,05+0,07+0,01+0,08+0,4}{18} = 0,083$$

dan seterusnya untuk alternatif selanjutnya

Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai prioritas masing-masing desa (alternatif) dengan nilai prioritas kriteria sehingga didapatkan prioritas tujuan masing-masing desa (alternatif) dengan rumus nilai prioritas masing-masing tiap desa (alternatif).

Tabel 5. Nilai Prioritas Masing-Masing Tiap Kriteria

A\K	Status Aktif Siswa	Jumlah KELENGKANPAN BERKAS	Kondisi Yatim Piatu	Penghasilan Orangtua	Tanggungan
A1	0,122	0,120	0,108	0,103	0,122
A2	0,102	0,108	0,133	0,145	0,133
A3	0,141	0,152	0,111	0,111	0,108
A4	0,105	0,093	0,095	0,096	0,083
A5	0,054	0,063	0,071	0,071	0,081
A6	0,060	0,060	0,091	0,079	0,073
A7	0,058	0,060	0,058	0,057	0,061
A8	0,061	0,054	0,040	0,042	0,048
A9	0,047	0,048	0,046	0,049	0,045
A10	0,040	0,038	0,046	0,047	0,044
A11	0,033	0,033	0,037	0,027	0,041
A12	0,044	0,038	0,030	0,032	0,038

A13	0,025	0,024	0,026	0,028	0,031
A14	0,030	0,025	0,028	0,025	0,024
A15	0,023	0,027	0,025	0,030	0,021
A16	0,018	0,016	0,020	0,022	0,019
A17	0,020	0,024	0,017	0,020	0,018
A18	0,019	0,015	0,020	0,014	0,012

Langkah terakhir adalah menghitung prioritas global dengan cara menjumlahkan baris pada Tabel 4.15, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.16

Tabel 6. Nilai Prioritas Global Masing-Masing Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP)

A/K	Alternatif/Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	Total	Ranking
A1	DENI AFRIANSYAH	0,122	0,120	0,108	0,103	0,122	0.5755	3
A2	ELVA RADIS	0,102	0,108	0,133	0,145	0,133	0.6215	2
A3	RANGGA PRANATA	0,141	0,152	0,111	0,111	0,108	0.6224	1
A4	INTAN PERMATA SARI	0,105	0,093	0,095	0,096	0,083	0.4712	4
A5	ICHA PRATIWI	0,054	0,063	0,071	0,071	0,081	0.3395	6
A6	MUHAMMAD RAFI SETIAWAN	0,060	0,060	0,091	0,079	0,073	0.3629	5
A7	ALDO FERDIANSYAH	0,058	0,060	0,058	0,057	0,061	0.2940	7
A8	HAYKAL ADITYANSYAH	0,061	0,054	0,040	0,042	0,048	0.2451	8
A9	AYUMY ZAHRA	0,047	0,048	0,046	0,049	0,045	0.2352	9
A10	RIZKY AMELIA RITONGA	0,040	0,038	0,046	0,047	0,044	0.2147	10
A11	SRI AGUSTINA	0,033	0,033	0,037	0,027	0,041	0.1709	12
A12	GINDA PRAYUGA	0,044	0,038	0,030	0,032	0,038	0.1809	11
A13	DIVYA MELATI UTAMI	0,025	0,024	0,026	0,028	0,031	0.1346	13
A14	CITRA MUTIA NASUTION	0,030	0,025	0,028	0,025	0,024	0.1315	14
A15	ZAFIF IFANA	0,023	0,027	0,025	0,030	0,021	0.1268	15
A16	YOHAN MAULA TAMA	0,018	0,016	0,020	0,022	0,019	0.0956	17
A17	MAMAD SYAFRIZAL	0,020	0,024	0,017	0,020	0,018	0.0989	16
A18	SALSABILA ZUHRI	0,019	0,015	0,020	0,014	0,012	0.0789	18

Berdasarkan nilai prioritas global dari tabel 4.16 diperoleh nilai tertinggi sebagai Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) adalah alternatif A3 yaitu RANGGA PRANATA dengan nilai 0,6224 menempati urutan 1 yang mengacu pada setiap kriteria yang diadakan Kantor Kepala Desa Sipaku Area. Penelitian ini menghasilkan sebuah matriks hasil yang menentukan prioritas dari setiap kriteria penilaian dengan menggunakan Metode AHP. Sehingga dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam memilih masyarakat yang layak mendapatkan bantuan KIP secara akurat, dan hasil yang lebih objektif.

4. KESIMPULAN

Dari uraian bab sebelumnya, ada beberapa hal yang bisa dicermati pada sistem pendukung keputusan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) yang dialami Pihak Desa maupun Kantor Kepala Desa Sipaku Area menggunakan metode AHP yaitu sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem pendukung keputusan dalam menentukan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (PIP) pada Kantor Kepala Desa Sipaku Area
2. Rancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) di Kantor Kepala Desa Sipaku Area ini dibuat untuk mendapatkan hasil yang lebih objektif.
3. Hasil perhitungan menggunakan matrik perbandingan berpasangan untuk penggunaan kriteria menunjukkan bahwa prioritas yang paling utama ditunjukkan pada status Pemohon aktif sebesar 0.391, prioritas kedua yaitu Kelengkapan Berkas sebesar 0.406, prioritas ketiga yaitu kondisi yatim piatu sebesar 0.095, prioritas keempat yaitu penghasilan orangtua sebesar 0.066, dan prioritas kelima yaitu tanggungan sebesar 0.041. Sedangkan untuk penggunaan alternatif diperoleh data yaitu bobot nilai paling tinggi menentukan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar (KIP) yaitu Rizky Amelia Ritonga dengan nilai 0.171, alternatif kedua Rangga Pranata dengan nilai 0.141 dan alternatif ketiga Elva Radis dengan nilai 0.124.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Mugiono *et al.*, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRIORITAS PERBAIKAN JALAN DI KABUPATEN BANDUNG BARAT BERDASARKAN ANGGARAN TERSEDIA,” vol. 2019, no. Sentika, pp. 102–110, 2019.
- [2] A. Nilogiri and D. Arifianto, “Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Lokasi Perbaikan Jalan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” *J. Sist. Teknol. Inf. Indones.*, vol. 1, no. September, pp. 93–97, 2016.
- [3] J. Hutahaean, *KONSEP SISTEM INFORMASI*. Yogyakarta: Deepublish, 2015.
- [4] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish, 2017.
- [5] L. A. Latif, M. Jamil, and S. H. I. Abbas, *Buku Ajar: Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi*. Deepublish, 2018.
- [6] K. Fatmawati, A. P. Windarto, and M. R. Lubis, “Analisa SPK Dengan Metode AHP Dalam Menentukan Faktor Konsumen Dalam Melakukan Kredit Barang,” *Konf. Nas. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. I, pp. 314–321, 2017.
- [7] N. Irawati, H. D. E. Sinaga, and A. Lubis, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dana Bos Untuk Sekolah Dasar Dengan Metode Ahp (Dinas Pendidikan Kec. Sei Kepayang),” *J. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 47–56, 2018.
- [8] N. A. N. Koso, “Loyalitas nasabah zamburut pada jasa BNI Syariah kantor cabang Palangka Raya.” IAIN Palangka Raya, 2020.
- [9] P. S. R. I. PARTINI, “TINJAUAN KUALITAS AIR BERSIH DI RSUP SANGLAH DENPASAR TAHUN 2018.” Jurusan Kesehatan Lingkungan, 2018.
- [10] Fernando Saputra Tambunan, Y. Apridonal M, Afdhal Syafnur, and Abulwafa Muhammad, “Penerapan Metode Ahp Dalam Memilih Calon Pencari Kerja (Studi Kasus : PT. Minas Sarana Jaya SPBU 14.288.607),” *JOCSTEC*, vol. 1, no. 1, pp. 16–21, Jan. 2023.
- [11] M. NURDIN, “SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN MAHAPEMOHON BARU DI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA STUDI KASUS PENDAFTARAN DAN PEMBAYARAN.” POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA, 2019.
- [12] N. Andriyani and A. Hafiz, “Perbandingan Metode AHP dan Topsis dalam Penentuan Pemohon Berprestasi,” in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 362–371.
- [13] D. A. Wira Savitri, D. M. P. Wedagama, and I. G. P. Suparsa, “Analisis Penentuan Prioritas Penanganan Jalan Di Kota Denpasar Berdasarkan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp) Dengan Kombinasi Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (Fahp) Dan Topsis,” *J. Spektran*, vol. 3, no. 1, pp. 46–55, 1970, doi: 10.24843/spektran.2015.v03.i01.p06.