

## Seleksi Penerimaan Bantuan Internet Gratis dengan Menggunakan Metode AHP

Tukino<sup>1</sup>, Muhamad Rizky Arfani<sup>2</sup>, Agustia Hananto<sup>3</sup>, Baenil Huda<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Sistem Informasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Indonesia  
tukino@ubpkarawang.ac.id

---

### Info Artikel

#### Sejarah artikel:

Diterima Mei 2023

Direvisi Juni 2023

Disetujui Juli 2023

Diterbitkan Juli 2023

---

---

### ABSTRACT

The internet is an information technology that is able to provide benefits for life and is a major requirement as a means of communication, entertainment or business. Covid 19 spreads throughout the City or Regency to villages in all regions in Indonesia which has a broad impact on the world of Education, especially Elementary and Middle School Education. Seeing the change in learning patterns from face-to-face to online learning, there are obstacles that are felt by students, especially in learning that requires the teaching and learning process between teachers and students to be carried out remotely (online). To support online learning, adequate internet facilities are needed. Provision of internet packages can be provided free of charge with due observance of predetermined requirements. To support the provision of free internet packages, a decision support system is needed to determine the selection of receiving free internet assistance so that it is right on target by using the Analytical Hierarchy Process (AHP) solving procedure. This method is used to make rankings for selecting free internet recipients, where the highest score is generated based on the best criteria. The results of calculations with this method. Where to make a decision support system in order to prevent errors in determining the criteria that deserve free internet assistance.

**Kata Kunci :** Analytical Hierarchy Process; Decision Support Systems; Internet; Technology.

---

### ABSTRAK

Internet merupakan teknologi informasi yang mampu memberikan manfaat bagi kehidupan dan menjadi kebutuhan utama sebagai sarana untuk komunikasi, hiburan atau bisnis. Covid 19 menyebar di seluruh Kota atau Kabupaten hingga di desa-desa di seluruh wilayah di Indonesia yang memberikan dampak yang luas bagi dunia Pendidikan, khususnya Pendidikan Sekolah Dasar dan Menengah. Melihat perubahan pola belajar dari tatap muka menjadi pembelajaran secara online, terdapat hambatan yang dirasakan oleh pelajar terutama dalam pembelajaran mengharuskan proses belajar mengajar antara pengajar serta peserta didik dilaksanakan secara jarak jauh (daring). Untuk menunjang pembelajaran online diperlukan fasilitas internet yang memadai. Pemberian paket internet dapat diberikan secara gratis dengan memperhatikan persyaratan yang telah ditentukan. Untuk mendukung dalam pemberian paket internet gratis dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan buat menentukan seleksi penerimaan bantuan internet gratis agar tepat sasaran dengan menggunakan prosedur pemecahan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini digunakan buat membuat perbandingan buat memilih penerima internet gratis, dimana nilai tertinggi yang dihasilkan berdasarkan dari kriteria terbaik Hasil dari perhitungan dengan metode ini. Dimana dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan agar mencenggang kesalahan dalam menentukan kriteria yang layak mendapatkan bantuan internet gratis.

**Kata Kunci :** Analytical Hierarchy Process; Decision Support Systems; Internet; Teknologi.

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan internet sangat pesat dan didukung dengan kecepatan akses internet dengan menggunakan teknologi 4G atau 5G yang dapat memberikan kontribusi yang besar terhadap kemudahan dan kecepatan pengiriman, penyampaian, dan penerimaan [1]. Internet merupakan sumber daya yang sangat penting saat ini karena dibutuhkan untuk melakukan komunikasi, menikmati hiburan atau untuk kegiatan aktivitas lainnya. Tak heran jika kebanyakan orang berlangganan paket internet untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Bahkan ada yang mencari paket wifi rumah murah.

Selama pandemi COVID-19, banyak aktivitas yang dilakukan oleh di rumah, hampir seluruh aktivitas seperti proses pembelajaran, bekerja & berbelanja dilakukan secara online di rumah, [2]. Kegiatan pembelajaran mulai dari TK sampai tingkat perguruan tinggi yang semula dilakukan tatap muka digantikan dengan cara online. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara online sangat memberatkan bagi murid, guru dan orang tua, khususnya dalam penyediaan akses internet. Kebutuhan akses digital dapat dipenuhi dengan paket data internet, namun paket data internet dinilai kurang mendukung dan mahal untuk digunakan sehingga tidak semua orang dapat mengakses internet dengan murah dan mudah terutama yang berada di daerah terpencil. R.net hospot, salah satu penyedia layanan internet. R.net dan hospot merupakan solusi layanan internet untuk rumah, sekolah, atau pengguna yang membutuhkan akses internet. Sayangnya, untuk mendaftar instalasi WiFi sangat mahal sehingga beberapa orang tidak mampu bayar biaya pemasangan dan biaya paket perbulan.

Solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan memberikan bantuan internet gratis yang diberikan kepada kelompok masyarakat berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan untuk mendapat bantuan tersebut. Seleksi ini dibuat agar bantuan internet gratis sesuai dengan prioritas anggaran yang ada. Dalam menentukan prioritas kelompok penerima bantuan tersebut, pemerintah desa mengalami kesulitan dalam menentukan kelompok mana yang menjadi prioritas penerima bantuan internet gratis. Pemberian Paket Internet gratis juga menimbulkan masalah, karena tidak tepat sasaran. Untuk mendukung pemberian bantuan internet gratis diperlukan aplikasi untuk menyelesaikan masalah sehingga mempermudah pengambilan keputusan berdasarkan kriteria penerimaan bantuan tersebut agar tidak salah sasaran. Saat mengembangkan aplikasi, penulis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan kelompok warga yang berhak menentukan bantuan internet gratis dengan memberikan bobot setiap kriteria. Metode AHP dipopulerkan oleh Thomas L pada tahun 1980, model ini contoh pengambilan keputusan buat memecahkan problem yang semi terstruktur serta kompleks.

## METODE

Dalam penelitian ini menggunakan jenis pengumpulan data untuk identifikasi kebutuhan informasi untuk mengidentifikasi data masyarakat di lingkungan RT, data kriteria, data penelitian dan data pembobotan. Untuk penerapan *Decision Support Systems* (DSS) untuk menyeleksi penerimaan bantuan internet gratis akan memudahkan pihak desa untuk menentukan yang layak

---

mendapatkan dukungan internet gratis, berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dengan menggunakan metode AHP[3]. Untuk menentukan penerimaan bantuan internet gratis, terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan, diantaranya adalah menentukan Kriteria, lalu Alternatifnya [4].

Analitik Hirarki Proses (AHP) adalah hirarki fungsional yang input utamanya adalah persepsi manusia. Hirarki salah satu model pengambilan keputusan untuk dipecahkan paling umum digunakan, masalah yang kompleks dan tidak terstruktur [5]. AHP digunakan untuk memprioritaskan berbagai pilihan atau pilihan dalam kelompok-kelompok yang tersusun secara hierarkis tersebut [6] [7]. UML adalah bahasa standar industri untuk mendefinisikan persyaratan. Melakukan analisis, perancangan sistem, dan mendeskripsikan arsitektur pemrograman berorientasi objek [8].

Agar memperoleh hasil yang baik, terdapat beberapa kriteria untuk menentukan penerimaan bantuan internet gratis, diantaranya Kondisi Ekonomi, Banyak Pelajar, Kesediaan Tempat, serta Luas wilayah. Adapun alternatifnya yang merupakan Lingkungan RT yang akan dijadikan sebagai objek alternatif pada penelitian ini, diantaranya RT 02, RT 03, RT 04, dan RT 08 bisa dilihat pada tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Data kriteria Penerima Bantuan Internet Gratis**

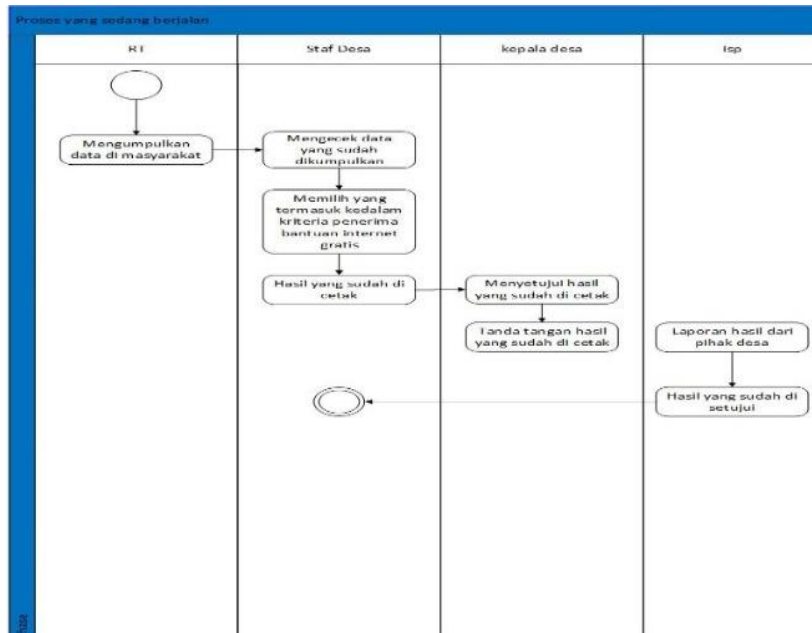
	<b>Kondisi Ekonomi</b>	<b>Banyaknya Pelajar</b>	<b>Kesediaan Tempat</b>	<b>Luas Wlayah</b>
RT01	Sedang	sangat banyak	Tidak	5,867m
RT02	Sedang	Banyak	Ya	3.555m
RT02	Sedang	Banyak	Ya	4.246m
RT04	Buruk	sangat banyak	Ya	6.874m
RT05	Baik	Banyak	Ya	5.233m
RT06	Sedang	sangat banyak	Tidak	4.985m
RT07	Sedang	sangat banyak	Tidak	6.973m
RT08	Baik	Banyak	Ya	3.246m
RT09	Baik	Banyak	Tidak	2.935m
RT10	Baik	Banyak	Tidak	5.256m

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Sistem

Analisis sistem yang ada di Desa Karang Raharja bertujuan untuk mengidentifikasi dan menilai masalah, hambatan, dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat disarankan perbaikan. Analisis sistem dilakukan untuk menemukan permasalahan dan kendala yang dihadapi di desa Karang Raharja untuk membantu mencari alternatif solusi dari permasalahan sistem yang diajukan.

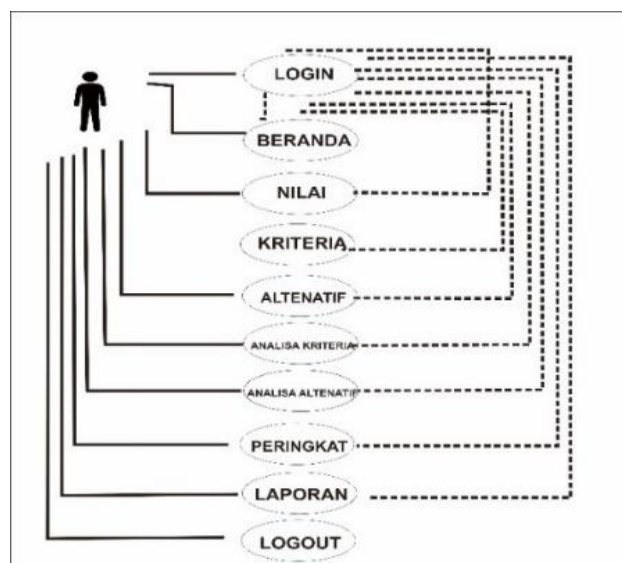
Setelah dilakukan analisis terhadap seleksi penerima bantuan internet gratis yang sedang berlangsung di Desa Karang Raharja, maka diusulkan suatu Decision Support Support untuk menentukan penerima bantuan internet gratis. Sistem yang diusulkan digunakan. Berikut ini adalah Gambar Diagram proses dan sistem yang sedang berlangsung.



Gambar 1. Flowmap Diagram proses yang sedang berlangsung

### Rancangan Sistem

Setelah dilakukan analisis terhadap seleksi penerima bantuan internet gratis yang sedang berlangsung di Desa Karang Raharja, maka diusulkan suatu Decision Support Support untuk menentukan penerima bantuan internet gratis. Sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Rancangan Sistem

## Implementasi Sistem

Berikut adalah implementasi system dalam penelitian ini.

### 1. Tampilan awal sistem informasi



Gambar 3. Tampilan Awal

### 2. Menu Utama

Bagian ini menampilkan halaman utama setelah melakukan login, seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

### 3. Data Kriteria

ID Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Akhir
A1	Kondisi Ekonomi	0.242904755042917508
A2	Banyaknya Pelajar	0.1646849044926
A3	Tempat	0.15871956729201
A4	Jarak	0.276208498746906

### 4. Data Nilai Preferensi

Berfungsi sebagai acuan dalam memilih bobot yang dimiliki oleh setiap kriteria maupun alternatif. Tampilan data nilai preferensi ini bisa dilihat di tabel 1.

### 5. Tampilan Data Nilai Kriteria

Tampilan ini berfungsi buat menampilkan data yang dimiliki oleh kriteria yang ada. Pada halaman ini mempunyai fitur untuk tambah data, hapus, sampai edit

data yang ada. Tampilan data nilai kriteria ini bisa dilihat di gambar di bawah ini:

No	ID Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Aksi
1	C1	Kondisi Ekonomi	0.2001347631593081	[Edit] [Hapus]
2	C2	Banyaknya Pelajar	0.24388275813077415	[Edit] [Hapus]
3	C3	Tempat	0.19809062883308892	[Edit] [Hapus]
4	C4	Jarak	0.24480988157252687	[Edit] [Hapus]

**Gambar 5. Tampilan Halaman Nilai Kriteria**

#### 6. Data Nilai Alternatif

Tampilan ini berfungsi buat menampilkan data yang dimiliki oleh kriteria yang ada. Pada halaman ini mempunyai fitur untuk tambah data, hapus, sampai edit data yang ada. Tampilan data nilai kriteria ini bisa dilihat dibawah ini:

No	ID Alternatif	Nama Alternatif	Hasil Akhir	Aksi
1	A1	Kondisi Ekonomi	0.24594756942917598	[Edit] [Hapus]
2	A2	Banyaknya Pelajar	0.15466490644925	[Edit] [Hapus]
3	A3	Tempat	0.158784956729701	[Edit] [Hapus]
4	A4	Jarak	0.276208493746996	[Edit] [Hapus]

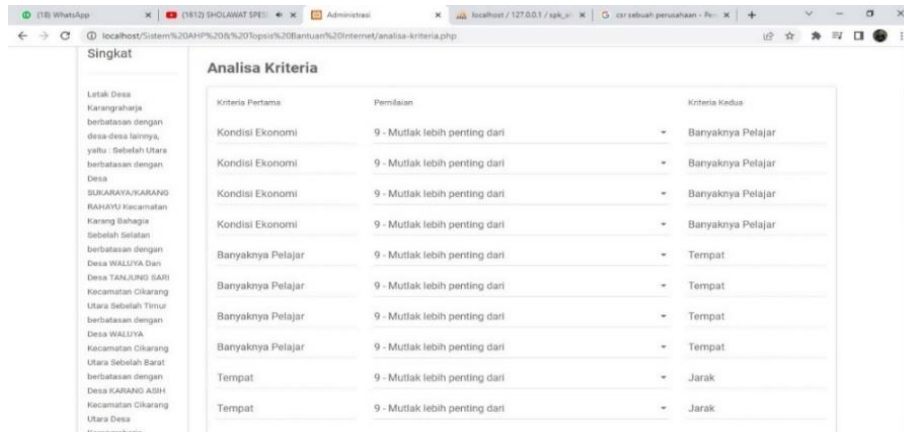
**Gambar 6. Tampilan Halaman Nilai Alternatif**

#### 7. Perbandingan Kriteria

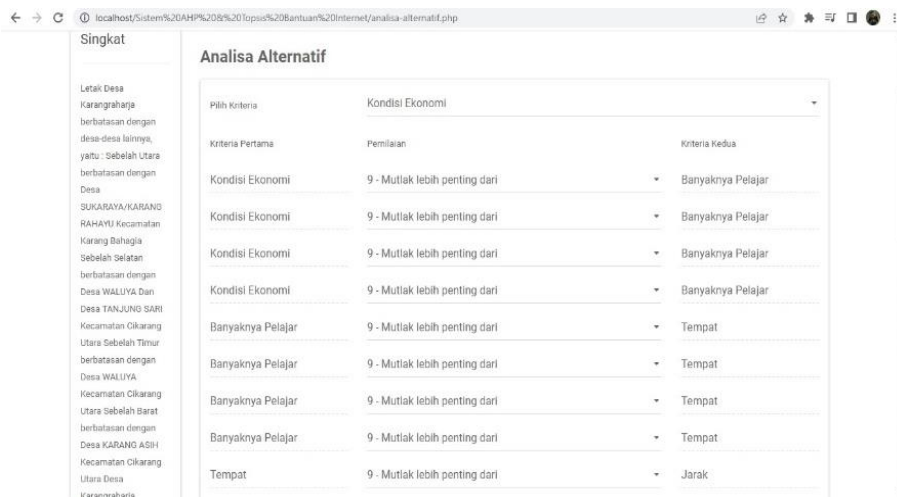
Tampilan ini merupakan penentuan untuk bobot antar kriteria satu dan yang lainnya, penentuan ini bobot ini berfungsi agar dapat mengetahui bobot kriteria mana yang dinilai lebih tinggi dan rendah. Tampilan data perbandingan kriteria. Tampilan data perbandingan kriteria ini bisa dilihat gambar 7.

#### 8. Data Perbandingan Alternatif

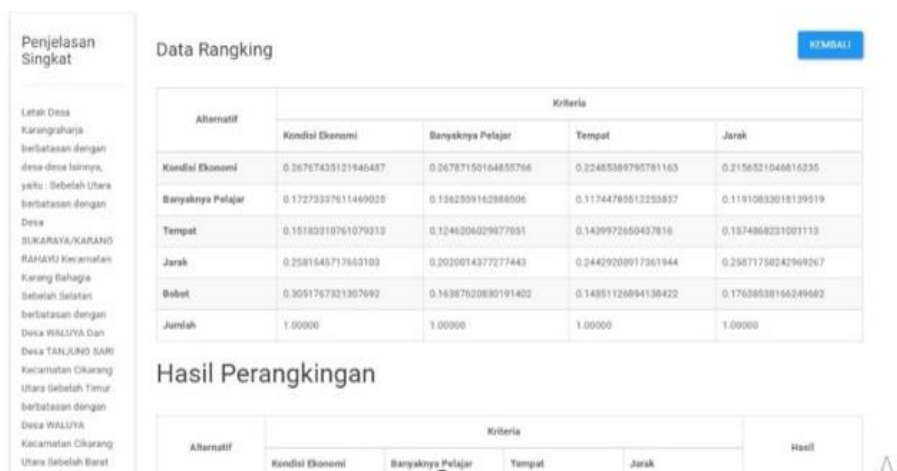
Tampilan ini merupakan penentuan untuk bobot antar kriteria satu dan yang lainnya, penentuan ini bobot ini berfungsi agar dapat mengetahui bobot Alternatif mana yang dinilai lebih tinggi dan rendah. Tampilan data perbandingan alternatif ini bisa dilihat di gambar 8.



Gambar 7. Menampilkan Halaman Data Perbandingan Referensi



Gambar 8. Tampilan Halaman Data Perbandingan Alternatif



Gambar 9. Tampilan Halaman Hasil Akhir

9. Tampilan hasil Akhir  
 Tampilan ini merupakan hasil akhir pada setiap perhitungan antara bobot kriteria dan bobot alternatif. Tampilan hasil akhir ini bisa dilihat gambar 9.

## PENUTUP

Penerimaan bantuan internet gratis diberikan ke warga yang tinggal di lingkungan RT 02, 03, 04 dan 08 untuk mendukung proses pembelajaran jarak jauh dilakukan dengan seleksi berdasarkan kondisi ekonomi, jumlah pelajar, kesediaan tempat dan luas wilayah. Dengan menggunakan metode AHP, prioritas penerima bantuan internet bagi warga berdasarkan rangking tertinggi sampai rangking terendah adalah RT 08 = 0,298, RT 02 = 0,257, RT 04 = 0,238 dan RT 10 = 0,207. Untuk mendukung seleksi penerimaan bantuan internet gratis, didukung dengan aplikasi berbasis web. Keuntungan dalam menggunakan aplikasi yaitu memudahkan dalam menentukan warga yang pantas mendapatkan internet gratis agar tidak salah sasaran, sistem ini bisa diakses oleh pihak admin Desa Karang Raharja untuk melakukan input, ubah, hapus kriteria maupun alternatif, serta sistem penerimaan bantuan internet gratis sangat membantu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada LP3M UBP Karawang dan Bagian Pengembangan BOC-Elearning UBP Karawang yang telah memfasilitasi pelaksanaan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Nugroho and S. . Siagian, " Analisis Bandwidth Jaringan Wifi Studi Kasus di Telkom Jakarta Pusat. J. ICT Penelit. dan Penerapan Teknol," *J. ICT*, vol. 4, no. 7, pp. 35-43, 2013.
- [2] L. D. Herliandry, N. Nurhasanah, M. E. Suban, and H. Kuswanto, "Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19," *JTP - J. Teknol. Pendidik.*, vol. 22, no. 1, pp. 65-70, Apr. 2020, doi: 10.21009/jtp.v22i1.15286.
- [3] Andy Rahman, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Sumber Daya Manusia Di Perusahaan," *Pros. Semin. Nas. Teknoin 2008*, no. Mcdm, pp. 21-26, 2018.
- [4] H. A. Septilia, P. Parjito, and S. Styawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode Ahp," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 34-41, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.369.
- [5] A. Lia, B. Priyatna, F. Nurapriani, and A. Fauzi, "Assessment Decision Support System Best Teacher By Using Analytical Hierarchy Process ( AHP ) Method," vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.29099/ijair.v6i1.1.572.
- [6] R. Oktapiani, R. Subakti, M. A. L. Sandy, D. G. T. Kartika, and D. Firdaus, "Penerapan Metode Analytic Al Hierarchy Process (AHP) Untuk Pemilihan Jurusan Di SMK Doa Bangsa Palabuhanratu," *Swabumi*, vol. 8, no. 2, pp. 106-113, Sep. 2020, doi: 10.31294/swabumi.v8i2.7646.
- [7] A. Lia Hananto, B. Priyatna, A. Fauzi, A. Yuniar Rahman, Y. Pangestika, and Tukino, "Analysis of the Best Employee Selection Decision Support System Using Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1908, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1908/1/012023.
- [8] D. Irawan and A. Mahmud, "SISTEM PERSEDIAAN PUPUK PADA PT. PUPUK SRIWIDJAJA CABANG LUBUKLINGGAU BERBASIS WEB," *Jusikom J. Sist. Komput. Musirawas*, vol. 5, no. 2, pp. 116-125, Dec. 2020, doi:

- 10.32767/jusikom.v5i2.935.
- [9] H. Kurniawan, W. Aprilia, I. Kurniawan, and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada SMK Bina Karya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, Jan. 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i4.58.
- [10] MUNANDAR, A. K., & AL AMIN, I. H. (2021). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Penentuan Penerima Bantuan Sosial COVID-19. *Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi)*, 6(2), 218-227.8.
- [11] Baskoro, A., & Kamisutara, M. (2021). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan UKT/SPP Mahasiswa dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Perguruan Tinggi. *Explore IT!: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Informatika*, 13(2), 51-58.
- [12] Kusumawardhany, N. (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dan Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Penentuan Penerima Bantuan Sosial Pandemi Covid-19. *IDEALIS: InDonEsiA journal Information System*, 3(2), 615-619.
- [13] Parhusip, J. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 18-29.
- [14] Pranggono, S. J. A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Internet Service Provider di Daerah Condongcatur Menggunakan Metode AHP Berbasis Web.
- [15] Iqbal, M., & Piarna, R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Bantuan Internet Fixed Broadband Menggunakan Algoritma Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Tekno Kompak*, 16(1), 26-40.
- [16] Narti, N., Sriyadi, S., Rahmayani, N., & Syarif, M. (2019). Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP. *Jurnal Informatika*, 6(1), 143-150.
- [17] Anggraini, D., Lubis, A. P., & Akmal, A. (2022). Penerapan AHP-Moora Untuk Kelompok Tani Penerima Bantuan Alsintan. *JUTSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 2(1), 23-30.
- [18] Nuraisana, N. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Dengan Metode Analytical Hierarchy Process: Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Dengan Metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Mantik*, 3(1), 129-137.
- [19] Septilia, H. A., Parjito, P., & Styawati, S. (2020). Sistem pendukung keputusan pemberian dana bantuan menggunakan metode ahp. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 34-41.
- [20] Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1-5.