

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS

Diah Ayu Ambarsari ¹, Ade Suryadi ², Cep Adiwiharja ³, Suharyanto ⁴

¹ Universitas Nusa Mandiri

^{2,3,4} Universitas Bina Sarana Informatika

Jalan Raya Jatiwaringin No. 2, Jakarta Timur

Diah.das@nusamandiri.ac.id

ABSTRAK

Sistem pendukung keputusan digunakan untuk memilih keputusan terbaik diantara beberapa pilihan, sistem pendukung keputusan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode *analytic hierarchy process* atau yang lebih dikenal dengan AHP. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian dengan menggunakan metode AHP, dan dengan teknik pengumpulan data berupa *observasi* dan kepustakaan. Tujuan dari penelitian ini adalah agar hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode AHP bisa menjadi tepat sasaran, cepat, dan terkonsep. Tahapan dalam perhitungan dengan menggunakan metode AHP antara lain membuat hirarki proses, dan perhitungan kriteria. Untuk *sample* diambil 4 orang karyawan dengan menggunakan kriteria disiplin, tanggung jawab, etika dan perilaku, serta kejujuran. Dari hasil perhitungan didapat jika bobot tertinggi di dapat oleh karyawan 1. hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti didapat nilai matrix normalisasi sebesar 3,999464, nilai λ Maksimum untuk kriteria sebesar : 3.998929, nilai konsistensi index sebesar - 0.00036, dan nilai konsistensi rasio sebesar - 0.0003.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *Analitycal Hierarchy Process*, Karyawan

1. PENDAHULUAN

Analitycal Hierarchy Process atau yang sering di singkat dengan sebutan merupakan salah satu metode yang biasanya digunakan untuk memecahkan suatu masalah dengan kondisi yang rumit yang diubah kedalam beberapa komponen susunan yang bertingkat, yang memberikan nilai dari hanya dari satu sisi saja, tentang pentingnya setiap faktor dan menentukan faktor yang mempunyai tingkat paling utama untuk mempengaruhi dampak dari situasi tertentu. [1]

Pada penelitian ini dibahas tentang bagaimana cara menentukan karyawan terbaik pada sebuah perusahaan, dan metode yang diharapkan dapat membantu pimpinan perusahaan menentukan siapa karyawan terbaik tersebut dengan menggunakan metode AHP.

Metode AHP digunakan dengan alasan demi memiliki kelebihan dalam mendefinisikan urutan langkah-langkah pada saat menentukan keputusan yang diambil, dan mudah dipahami.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan tentang sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik berdasarkan kinerja dengan metode *analytical hierarchy process* (AHP) menjelaskan bahwa proses pemilihan lebih tepat sasaran dengan kriteria yang diberikan, karena AHP merupakan cara pengambilan keputusan dengan merangking alternatif keputusan yang tersedia dan kemudian memilih yang terbaik berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh nilai numerik. [2]

Penelitian berikutnya oleh pambudi tentang sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode AHP PT Ngk Busi Indonesia dijelaskan bahwa salah satu solusi yang tepat bagi perusahaan ini. Sehingga dapat diambil simpulan yaitu Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dirancang dan dibangun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan menghasilkan suatu sistem yang berfungsi sebagai alat rekomendasi berupa calon karyawan terbaik, dan dengan adanya aplikasi ini memungkinkan untuk terjadinya sistem menjadi lebih efektif, cepat, terkonsep dan *up to date* dalam pengolahan datanya.[3]

Berdasarkan dari kedua penelitian tersebut, peneliti berharap agar penelitian yang dilakukan akan menjadi tepat sasaran, cepat, dan terkonsep.

2.2. Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan merupakan salah satu sistem yang dapat memberikan kemampuan dalam memecahkan sebuah masalah baik pada masalah yang rutin maupun yang berulang-ulang [4]

Sistem pendukung keputusan ialah sebuah tahapan dalam pengambilan sebuah keputusan dengan menggunakan beberapa metode untuk menyelesaikan [5]

Sistem Pendukung Keputusan ialah salah satu model sistem informasi yang mempersiapkan informasi, model dan manipulasi data, sistem tersebut digunakan untuk membantu dalam pengambilan sebuah keputusan beberapa kondisi, dan tidak seorangpun tahu dengan tepat cara membuat keputusan yang pas [6]

2.3. Tujuan Sistem Penunjang Keputusan [7]

Tujuan dari sistem penunjang keputusan antara lain :

- Membantu ketika seseorang akan melakukan proses memutuskan sebuah hasil dari permasalahan yang rumit dan sulit
- Dapat memberikan masukan terhadap beberapa keputusan yang telah dikumpulkan
- Dapat menaikkan efektivitas hasil akhir yang akan diambil guna memperbaiki keefektifitasnya lebih
- Kecepatan komputasi.
Komputer dapat membantu memberikan keputusan dengan cepat dan dengan biaya yang terjangkau.

2.4. Ciri – Ciri Sistem Penunjang Keputusan Yang Baik : [7]

- Sistem penunjang keputusan dibuat untuk membantu mendapatkan hasil akhir dari permasalahan yang rumit
- Sistem penunjang keputusan merupakan gabungan dari beberapa model yang efektif dan kumpulan data.
- Sistem penunjang keputusan bersifat lentur dan dapat menyesuaikan dengan perubahan-perubahan yang akan atau telah terjadi sebelumnya.

2.5. Karakteristik dari sistem penunjang keputusan antara lain : [8]

- Mampu mendukung keputusan untuk permasalahan yang rumit
- Keluarannya diperuntukan bagi semua tingkatan pada organisasi/ perusahaan
- Dapat mendukung disemua fase pengambilan keputusan yang meliputi intelegensi, desain dan pilihan.
- Menggunakan model matematis dan statistik yang sesuai dengan tema yang diambil
- Mempunyai keahlian dalam berdialog untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan
- Mempunyai subsistem yang saling berintergrasi sebagai kesatuan sistem\
- Mudah digunakan
- Sistem dapat beradaptasi dengan mudah dan cepat

2.6. Tahapan dari sebuah sistem penunjang keputusan antara lain : [9]

- Kecerdasan
Pada tahap ini dapat disimpulkan bagaimana kemampuan seseorang dalam mempersepsikan informasi yang akan diterapkan
- Desain
Pada tahap ini dibuat rencana dari sebuah objek atau sistem untuk mengimplementasikan sebuah proses dari pengembangan sistem
- Pilihan

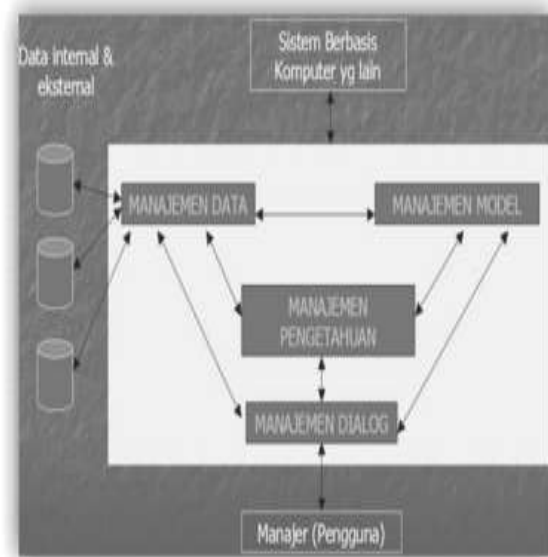
Pada tahap ini ditentukan model yang akan untuk menghasilkan keputusan sistem yang tepat

d. Implementasi

Pada tahap ini merupakan wujud dari penerapan pilihan yang digunakan.

Sistem dengan beberapa kriteria model yang terdiri dari beberapa prosedur yang digunakan untuk melakukan pemrosesan datanya, dengan melakukan pertimbangan-pertimbangan untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan. Agar berhasil mencapai tujuannya maka sistem tersebut harus: [7]

- Wajar
- Ketidak sensitifan
- Mudah dikendalikan
- Mudah Beradaptasi
- Lengkap Pada Hal-Hal Penting
- Mudah Berkomunikasi Dengannya
- Mampu menyelesaikan permasalahan yang ada



Gambar 1. Komponen Sistem Penunjang Keputusan [10]

Pada gambar 1 diatas dapat terlihat Komponen Sistem Penunjang Keputusan :

- Data Management (Manajemen Data)**
Adalah salah satu bagian sistem penunjang keputusan yang berfungsi untuk menyediakan data bagi sistem yang datanya disimpan dalam *Database Management System* (DBMS), sehingga dapat diambil dan disimpan dengan cepat.
- Model Management (Manajemen Model).**
Pada tahap ini, tata kelola *science* mampu memberikan ke sistem sebuah kemampuan yang menelaah, dan *manajemen software yang diperlukan*.
- Communication (dialog subsistem)**
Pada tahap ini pengguna dapat saling berdiskusi serta memberikan perintah pada sistem

penunjang keputusan melalui subsistem yang ada dengan menyediakan antarmuka.

d. *Knowledge Management* (Manajemen Pengetahuan)

Pada tahap ini Subsistem saling memberikan dukungan kepada subsistem lainnya bertindak sebagai komponen yang dapat berdiri sendiri.

AHP merupakan pemikiran sistem ke beberapa level yang berbeda dari setiap level berisi elemen serupa.

2.7. *Analitycal Hierarchy Process* (AHP)

Analitycal Hierarchy Process (AHP) awal mula di kembangkan oleh seorang dokter yang bernama Thomas L. Saaty dari Wharton School of Business pada tahun 70 an. AHP digunakan untuk memecahkan permasalahan yang kompleks agar menjadi simple, mudah dan dapat mempercepat pengambilan keputusan. Dasar kerja AHP adalah dengan melakukan penyederhanaan suatu persoalan yang rumit. Secara grafis, persoalan keputusan AHP dapat dikonstruksikan sebagai diagram bertingkat, yang dimulai dengan tujuan, kriteria sebagai level pertama, subkriteria dan akhirnya alternatif. AHP memungkinkan pengguna untuk memberikan nilai bobot relatif dari suatu kriteria majemuk (alternatif majemuk terhadap suatu kriteria) secara intuitif, yaitu dengan melakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*).[11]

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode untuk membuat sebuah keputusan berdasarkan banyaknya kriteria yang ada. [12]

Pada metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) semua proses harus berkaitan secara hirarki [13]

2.7.1. Tahapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) antara lain: [14]

- Pendefinisian kendala dan penentuan kriteria yang akan digunakan
- Penentuan elemen prioritas, dimana pada tahap ini dibuat perbandingan secara pasangan
- Membuat pertimbangan untuk memperoleh prioritas

2.7.2. Kelebihan AHP

Berikut beberapa kelebihan/ keunggulan, antara lain : [15]

- Kesatuan (*Unity*)
AHP mampu memecahkan permasalahan yang luas serta tidak terstruktur menjadi sebuah model yang fleksibel dan cepat dipahami.
- Kompleksitas (*Complexity*)
AHP mampu memecahkan permasalahan yang kompleks dengan pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.
- Saling ketergantungan (*Interdependence*)
AHP bisa digunakan pada elemen memerlukan hubungan linier.
- Struktur Hirarki (*Hierarchy Structuring*)

- e. Pengukuran (*Measurement*)
AHP mempunyai skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas
- f. Sintesis (*Synthesis*)
AHP memiliki perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya pada setiap alternatif.
- g. *Trade Off*
AHP dapat mempertimbangkan prioritas relatif faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik tujuan yang ingin dicapai
- h. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*)
AHP tidak mewajibkan adanya suatu consensus, tapi lebih kearah menggabungkan beberapa hasil penilaian yang berbeda.
- i. Pengulangan Proses (*Process Repetition*)
AHP dapat membuat orang menyaring definisi setiap permasalahan serta mengembangkan penilaian dan pengertian mereka melalui proses pengulangan.

2.7.3. Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh jika melakukan pemecahan masalah dengan menggunakan AHP, antara lain [7]

- a. Kesatuan, dalam memberikan sebuah model tunggal yang cepat dipahami, untuk berbagai macam persoalan yang tidak rumit
- b. Kompleksitas, menggabungkan rancangan deduktif dan rancangan berdasarkan sistem guna memecahkan permasalahan rumit
- c. Saling ketergantungan satu sama lain, dapat menangani saling ketergantungan elemen-elemen dalam sebuah sistem dan tidak memaksakan pemikiran linier.
- d. Menyusun tahapan hirarki, menggambarkan kecenderungan alami pikiran yang memisahkan elemen yang ada di suatu sistem dalam berbagai tingkat berlainan dan mengelompokkan unsur yang serupa pada setiap tingkat.
- e. Pengukuran, memberi suatu skala untuk mengukur hal-hal dan terwujud suatu metode untuk menetapkan suatu prioritas.
- f. Sintesis, mengarah ke suatu perkiraan menyeluruh tentang kebaikan setiap alternatif.
- g. Tawar-menawar, dapat mempertimbangkan prioritas prioritas relatif dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan organisasi memilih alternatif terbaik
- h. Berdasarkan tujuan tujuan mereka.
Penilaian dan konsensus, tidak memaksakan konsensus tetapi mensintesis suatu hasil yang representatif dari berbagai penilaian berbeda.
- i. Pengulangan proses, yang memungkinkan organisasi memperhalus definisi mereka terhadap sebuah persoalan serta memperbaiki

pertimbangan dan pengertian mereka melalui pengulangan yang terjadi.

2.7.4. Kelemahan AHP

AHP memiliki beberapa kelemahan, antara lain : [15]

- a. Keterikatan model AHP pada input utamanya yaitu persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan penilaian sepihak sang ahli. Selain itu, model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru.
- b. Metode AHP ini merupakan metode matematika, dengan tanpa pengujian secara statistik, sehingga tidak ada batas kepercayaan dari kebenaran model yang sudah terbentuk.

2.8. Prinsip Metode AHP

Metode AHP memiliki 3 prinsip metode, antara lain : [16]

- a. Struktur Model
Struktur model yang dimaksud adalah struktur model hirarki yang diawali dengan tujuan umum dan alternatif beberapa pilihan
- b. Komparatif penilaian kriteria dan/atau alternatif
Penilaian ini mendeskripsikan apa saja yang telah diketahui dan apa yang dapat dilakukan oleh peserta.
- c. Sintesis Prioritas
Sintesis prioritas diantaranya adalah prioritas lokal dalam suatu tingkat hirarki untuk mendapatkan prioritas dari berbagai kriteria dalam pengambilan sebuah keputusan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan penelitian deskriptif kualitatif, yang mana meneliti sekelompok objek atau subjek yang ada. Untuk data yang digunakan pada penelitian ini berupa data primer dan data sekunder.

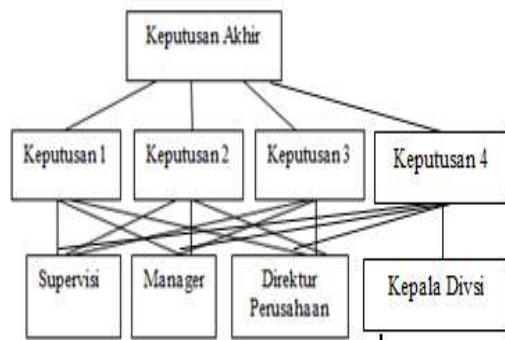
Data primer adalah data yang dihasilkan berdasarkan hasil pengukuran secara langsung yang dikerjakan oleh peneliti dari sumbernya, sedangkan data primer didapat dari observasi yang dilakukan oleh peneliti.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP), yang merupakan salah satu metode dalam pengambilan keputusan, yang diawali dengan proses pendefinisian masalah, pembuatan struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, kriteria-kriteria dan alternatif pilihan, membuat matrix perbandingan berpasangan, menormalkan data, dan menguji konsistensinya.

Untuk metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *observasi* dan kepustakaan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hirarki Proses



Gambar 2. Hirarky Proses

Penelitian(2024)

Pada gambar 1 dijelaskan bahwa pengambilan keputusan diambil dari 4 pengambil keputusan yang meliputi Supervisi, Manager, Direktur dan Kepala Divisi imana keputusan akhir diambil dari ke 4 pengambil keputusan yang tidak dapat diganggu gugat oleh siapapun.

4.2. Perhitungan Kriteria

Membuat Matrik Perbandingan Berpasangan Bagian Kriteria

4.2.1. Melakukan Sintesis Terhadap Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria

4.2.2. Matrix Normalisasi

Tabel 2. Matrik Normalisasi

	Disiplin	Tanggung Jawab	Etika dan Prilaku	Kejujuran	Jumlah
Karyawan 1	0,535619	0,562535	0,562535	0,416667	2,077356
Karyawan 2	0,178361	0,187512	0,187512	0,25	0,803384
Karyawan 3	0,178361	0,187512	0,187512	0,25	0,803384
Karyawan 4	0,107124	0,062441	0,062441	0,083333	0,31534
Jumlah	0,999464	1	1	1	3,999464

Penelitian(2024)

Pada tabel 2 dapat terlihat matrix normalisasi yang merupakan hasil dari pembagian setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matrik, dan data yang dihasilkan merupakan data normalisasi.

Setelah nilai normalisasi didapat maka dicari nilai jumlah matrik normalisasi dengan cara menjumlahkan nilai pada setiap baris matrik normalisasi kriteria.

Tabel 3. Nilai λ Maksimum

	Disiplin	Tanggung Jawab	Etika dan Prilaku	Kejujuran	Jumlah
Karyawan 1	0,535332	0,562535	0,562535	0,416667	8,308311
Karyawan 2	0,178265	0,187512	0,187512	0,25	3,213105
Karyawan 3	0,178265	0,187512	0,187512	0,25	3,213105
Karyawan 4	0,107067	0,062441	0,062441	0,083333	1,261191
Jumlah	0,998929	1	1	1	15,99571

Penelitian(2024)

Pada tabel 3 dapat terlihat jika nilai λ Maksimum untuk kriteria sebesar :

Tabel 1. Matrik Perbandingan Berpasangan Perbandingan Berpasangan Kriteria

	Disiplin	Tanggung Jawab	Etika dan Prilaku	Kejujuran
Karyawan 1	1	3	3	5
Karyawan 2	0,333	1	1	3
Karyawan 3	0,333	1	1	3
Karyawan 4	0,2	0,333	0,333	1
Jumlah	1,867	5,333	5,333	12

Penelitian(2024)

Pada tabel 1 posisi diagonal matrik diberikan nilai 1 karena membandingkan dengan dirinya sendiri. Kemudian untuk perbandingan disiplin dengan tanggung jawab, pada baris disiplin dengan kolom tanggung jawab diberikan nilai 3, karena disiplin dianggap sedikit lebih penting daripada tanggung jawab, sedangkan untuk baris tanggung jawab dengan kolom disiplin diberikan nilai 1/3 atau 0,3, karena merupakan nilai kebalikan dari baris disiplin dengan kolom tanggung jawab. Begitu juga untuk seterusnya untuk baris dan kolom yang lain. Apabila sudah semua baris dan kolom diisi, maka dilakukan penjumlahan untuk setiap kolom, seperti contoh kolom satu dilakukan penjumlahan yaitu $1 + 0,333 + 0,333 + 0,2$ maka didapatkan jumlah untuk kolom satu senilai 1,867. begitu juga seterusnya untuk kolom dua sampai kolom empat.

Jumlah matrik normalisasi :

$$= 2,077356 + 0,803384 + 0,803384 + 0,31534 \\ = 3,999464$$

4.2.3. Mencari Nilai λ Maksimum

Mencari nilai λ Maksimum diperoleh dengan cara mengalihkan nilai jumlah dari masing-masing kolom pada matrik perbandingan berpasangan [16]

$$0,998929 + 1 + 1 + 1 = 3,998929$$

- a. Mencari Nilai Konsistensi Indeks (CI)
 $CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n - 1$

$$\begin{aligned}
 &= (3.998929 - 4)/4-1 \\
 &= -0.00107/3 \\
 &= -0.00036
 \end{aligned}$$

b. Mencari Nilai Konsistensi Rasio (CR)

$$\begin{aligned}
 CR &= CI/IR_n \\
 &= -0.00036/1.2 \\
 &= -0.0003
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka K1 mendapatkan skore yang paling tinggi diantara K2, K3, dan K4, semua proses berjalan dengan lancar dan baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti didapat nilai matrix normalisasi sebesar 3,999464, nilai λ Maksimum untuk kriteria sebesar : 3.998929, nilai konsistensi index sebesar - 0.00036, dan nilai konsistensi rasio sebesar - 0.0003.

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode AHP didapat jika karyawan 1 mendapatkan score yang paling tinggi berdasarkan keputusan dari Ke 4 pengambil keputusan yaitu Supervisi, Manager, Direktur dan Kepala Divisi, dengan menggunakan 4 kriteria antara lain Disiplin, Tanggung Jawab, Etika dan Prilaku dan Kejujuran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Aisyah and A. S. Putra, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 7–13, 2022, doi: 10.55886/infokom.v5i2.275.
- [2] I. Ramadhan and D. Cahya Putri Buani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Berdasarkan Kinerja Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 11, no. 1, pp. 22–30, 2023, doi: 10.31294/evolusi.v11i1.14966.
- [3] W. I. Pambudi, M. Izzatillah, and S. Solikhin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP PT NGK Busi Indonesia," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 2, no. 01, pp. 113–120, 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i01.925.
- [4] M. Abdillah, Ilhamsyah, and R. Hidayati, "Penerapan Metode Analytic Network Process (ANP) Berbasis Android Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Tempat Kos," *J. Coding, Rekayasa Sist. Komput. Untan*, vol. 6, no. 3, pp. 12–22, 2018.
- [5] Dian Safitri Duruka, Natalis Ransi, and La Surimi, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kuota Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process," *AnoaTIK J. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 1, no. 1, 2023, doi: 10.33772/anoatik.v1i1.3.
- [6] B. Rianto, "Implementasi Metode Ahp Dalam Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penentuan Pemilihan Perumahan Nasional Di Tembilahan," *J. Intra Tech*, vol. 1, no. 2, pp. 28–38, 2017, doi: 10.37030/jit.v1i2.9.
- [7] S. J. Kuryanti and N. Indriyani, "Penentuan Bonus pada Karyawan dengan Menggunakan Metode Analytic Network Process (Studi Kasus: PT Asahimas Flat Glass, Jakarta)," *Pros. Semnastek*, vol. 0, no. 0, pp. 1–9, 2016, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/786>
- [8] S. M. Sumarno and J. M. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (Kanit) Ppa Dengan Metode Weight Product," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 37, 2020, doi: 10.24853/justit.11.1.37-44.
- [9] F. Sembiring, M. T. Fauzi, S. Khalifah, A. K. Khotimah, and Y. Rubiati, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: Desa Sundawenang)," *Explor. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 11, no. 2, p. 97, 2020, doi: 10.36448/jsit.v11i2.1563.
- [10] E. Darmanto, N. Latifah, and N. Susanti, "Penerapan Metode Ahp (Analythic Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 75–82, 2014, doi: 10.24176/simet.v5i1.139.
- [11] Verinita and W. Dary, "Jurnal Bisnis Dan Manajemen," *Hilda Sanjayawati*, vol. 6 No 2, no. 031, pp. 127–133, 2019.
- [12] Miftahul Jannah, Khelvin Ovela Putra, and Leonard Tambunan, "Penerapan Metode Analytic Network Process (ANP) Dalam Menentukan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT)," *SATIN - Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 80–90, 2021, doi: 10.33372/stn.v7i1.708.
- [13] Y. E. Windarto, I. P. Windasari, and O. Winarto, "Implementasi Analytic Network Process untuk Penentuan Tempat Pembuangan Akhir," *J. Komput. Terap.*, vol. 6, no. 1, pp. 47–58, 2020, doi: 10.35143/jkt.v6i1.3480.
- [14] A. B. Nasution, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Rumah Sakit Bersalin Dengan Metode Anp," *J. Sist. Inf. Kaputama*, vol. 2, no. 1, pp. 73–83, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal-backup.kaputama.ac.id/index.php/JSIK/article/download/85/89>
- [15] A. E. Munthafa, H. Mubarak, J. Teknik, and I. Universitas, "Application of the Analytical

- Hierarchy Process Method in the Decision Support System for Determining Outstanding Students,” *J. Siliwangi*, vol. 3, no. 2, pp. 192–201, 2017.
- [16] I. W. S. Yasa, K. T. Werthi, and I. P. Satwika, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada STMIK Primakara,” *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 3, p. 289, 2021, doi: 10.23887/karmapati.v10i3.36824.