

GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING THE ELIGIBILITY OF PROVIDING HOUSING ASSISTANCE TO POOR FAMILIES

Ilham Sahputra^{*1}, Mutammimul Ula²

^{1,2}Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Indonesia
Email: ¹ilham.sahputra@unimal.ac.id, ²mutammimul@unimal.ac.id

(Naskah masuk: 26 November 2022, Revisi : 7 Desember 2022, diterbitkan: 26 Desember 2022)

Abstract

It is very difficult to determine the eligibility of recipients of housing assistance for poor families, especially in gampongs, based on the number of gampong residents who apply. the large number of people who applied for assistance made it difficult for village officials and decision-makers to make decisions. The existence of a model analysis in the eligibility of recipients of housing assistance so that there is no subjectivity in the provision of assistance. The purpose of this research is to identify beneficiaries of housing assistance for underprivileged communities who meet the requirements using the Analytical Network Process (ANP) and Borda models. The variables used are parents' work (C1), number of parental dependents (C2), sources of income costs (C3), housing conditions (C4), status (C5) and education (C6). The results of selecting the ANP model were that Aminah got a score of 1.445, Hasanah (A2) 1.415, Baihaki (A3) 1.6148, Fakri (A4) 1.53. The recommendation from the ANP model analysis is baihaki with a value of 1.6148. while from the borda model the total values are A1:355, A2:355, A3:212, A4:381 A5:254, A6:209, with a weight value of 0.201, A2 weight: 0.201, A3 weight 0.120, A4 weight 0.216, A5 weight 0.144 and the weight of A6 0.118. The conclusion from the research results gives priority to the community for the highest value in obtaining housing assistance. this study which received priority baihaki with a value of 1.6148 for the results of the ANP model and the results of the value of the model group was A3 with a value of 0.272.

Keywords: ANP, Beneficiaries, Borda, GDSS.

GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM PENENTUAN KELAYAKAN PEMBERIAN RUMAH BANTUAN KELUARGA MISKIN

Abstrak

Penentuan kelayakan penerima bantuan perumahan keluarga miskin khususnya di gampong sangat sulit ditentukan berdasarkan jumlah warga gampong yang mengajukan permohonan. banyaknya masyarakat yang mengajukan bantuan membuat aparat gampong dan pangambil keputusan kesulitan dalam pengambilan keputusan. Adanya suatu analisis model dalam kelayakan penerima bantuan perumahan agar tidak ada subjektivitas dalam pemberian bantuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat mengidentifikasi penerima bantuan rumah untuk masyarakat kurang mampu yang memenuhi syarat menggunakan model Analytical Network Process (ANP) dan Borda. Adapapun variabel yang digunakan adalah pekerjaan orang tua(C1), jumlah tanggungan orang tua(C2), sumber biaya pendapatan(C3), kondisi rumah(C4), status(C5) dan pendidikan(C6). Hasil pemilihan model ANP adalah Aminah mendapat skor 1,445, Hasanah (A2) 1,415, Baihaki (A3) 1,6148, Fakri (A4) 1,53. Rekomendasi dari analisis model ANP adalah baihaki dengan nilai 1,6148. sedangkan dari model borda nilai totalnya adalah A1:355, A2:355, A3:212, A4:381 A5:254, A6:209, dengan nilai bobot 0,201, bobot A2: 0,201, bobot A3 0,120, bobot A4 0,216, bobot A5 0,144 dan bobot A6 0,118. Kesimpulan dari hasil penelitian memberikan prioritas kepada masyarakat untuk nilai tertinggi dalam mendapatkan bantuan perumahan. penelitian ini yang mendapat prioritas baihaki dengan nilai 1,6148 untuk hasil model ANP dan hasil nilai dari model group adalah A3 dengan nilai 0,272.

Kata kunci: ANP, Borda GDSS, Penerima Bantuan.

1. PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan suatu permasalahan inti pada pemerintahan yang harus diselesaikan dan

permasalahan tersebut harus segera dituntaskan dengan meningkatkan peluang dan pembangunan. Pemerintahkan berupaya dapat menurunkan angka

kemiskinan dan menjadi perhatian bagi pemerintah untuk menurunkan tingkat kemiskinan pada tahun-tahun berikutnya [1]. Penghasilan yang diperoleh oleh masyarakat Indonesia belum semua berpenghasilan dibawah minimum dan tempat tinggal [2][3]. Penerapan dalam melihat pemberian bantuan juga dapat dilihat dalam peramalam. Selanjutnya Pemerintah banyak memberikan bantuan kepada masyarakat miskin melalui banyak program diantaranya PKH (Program Keluarga Harapan) dan bantuan renovasi rumah. kemudian bantuan tersebut dapat meningkatkan kesejahteraan bagi masyarakat dengan bantuan rehap rumah yang tidak mungkin ditinggal [4]. monitoring dalam melihat pembagian rumah sangat penting untuk kualitas pemberian tepat sasaran [5].

Adanya kendala dalam penentuan kelayakan pemberian rumah bantuan keluarga miskin dalam memilih penerima bantuan yang tepat sehingga masyarakat gampong tidak banyak protes akan hasil keputusan sehingga dalam menentuka strategi pemberian bantuan tepat sasaran dengan adanya sebuah model klasifikasi [6]. Bantuan diberikan harus tepat sasaran bagi masyarakat miskin yang memenuhi kriteria sebagai syarat untuk menerima bantuan Rumah Tidak Layak Huni RTLH, sehingga warga yang tidak mampu menerima bantuan RTLH dapat menerima bantuan tersebut. akan tetapi pada kenyataannya banyak yang menerima bantuan yang mendapatkan akan penerima bantuan tidak layak dan dibutuhkan sebuah model dalam melihat alternatif yang dipilih [7][8].

Selanjutnya dalam menentukan penerimaan dana hibah banyak yang tidak sesuai karena banyaknya calon yang mendaftarkan sehingga banyak faktor yang harus dipertimbangkan. selama ini penerima bantuan tidak menggunakan penilaian yang jelas sehingga banyak bantuan yang tidak tepat sasaran seperti pemberian pembangunan rumah dhufa [9]. Dengan adanya suatu model keputusan diharapkan mampu menentukan dan mendapat prioritas pada tahun-tahun berikutnya [10].

Pemberian Bantuan wajib harus mengenai masyarakat yang tidak mampu dan layak mendapatkan bantuan. Hal ini pihak desa mulai kewalahan karena yang mengajukan lebih banyak dan semua kriteria diajukan hampir sama. Adanya *model decision* dalam memberikan rekomendasi penerima bantuan dan tidak adanya kesalahpahaman [11].selanjutnya adanya suatu model dapat meningkatkan kualitas penentuan penerima bantuan [12]. kemudian model klasifikasi dapat meningkatkan kualitas pengambilan kebijakan [13].

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah analisis model yang dapat mendukung kepala desa dalam penentuan kelayakan bantuan rumah dan warga tersebut benar-benar membutuhkan bantuan yang akan diberikan [14], dan dibutuhkan suatu analisis system dalam Klasifikasi [15]. adapun penelitian selanjutnya system pendukung keputusan dalam

pemilihan bakat siswa menggunakan model klasifikasi dalam seleksi minat [16].

Penelitian terkait penentuan keputusan pemilihan toko daring yang mendekati dengan area kampus. penelitian ini menggunakan proses pemilihan model Analytic Network Process (ANP). Hasil penelitian proses yang diberikan nilai tertinggi adalah shopee [17]. selanjutnya penelitian dalam melihat pemilihan karyawan dengan kualitas terbaik. hasil decision support system berupa perangkinang dari urutan tertinggi karyawan terbaik [18].

Penelitian selanjutnya adalah Pemilihan penentuan rumah sakit bersalin menjadi pertimbangan untuk memudahkan pasien dalam melakukan persalinan dan rumah sakit tersebut.

Penentuan rumah sakit bersalin dengan menggunakan model keputusan ANP (Analytic Network Process), model ini mempunyai proses hirarki yang lengkap dan efisien untuk dijadikan tempat rumah sakit bersalin [19]. Selanjutnya pemilihan dalam seleksi anggota paskibrata. hasil penelitian ini dilihat dari kesesuaian kriteria dalam melihat anggota paskibrata yang lulus seleksi dalam model decision [20].

Penelitian selanjutnya untuk melihat hasil akreditasi sekolah berdasarkan simulasi dengan model ANP. Permasalahan penentuan akreditasi masih dinilai dengan manual dan tidak adanya simulasi untuk mengetahui nilai yang dibutuhkan dan syarat kekurangan apa saja yang harus dipersiapkan. hasil penelitian ini dapat melihat nilai sementara dari hasil uji coba simulasi dengan menggunakan metode ANP dan diharapkan sistem simulasi tersebut dijadikan tolak ukur hasil sementara nilai akreditasi [21].

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelum -nya model ANP dapat meningkatkan kinerja dalam menganalisis karena adanya hubungan konsistensi dalam menentukan kelayakan penyediaan Rumah Bantuan Keluarga Miskin dan Borda dapat dijadikan sebagai rekomendasi kelayakan pemberian rumah bantuan keluarga miskin. Adanya kombinasi dua metode ANP dan Borda diharapkan dapat menjadikan proses pengambilan keputusan menjadi lebih baik. penelitian ini terdapat keterbaharuan pada proses analisis dari dua buah metode yang digunakan.

2. METODE PENELITIAN

A. Tahapan-Tahapan Penelitian

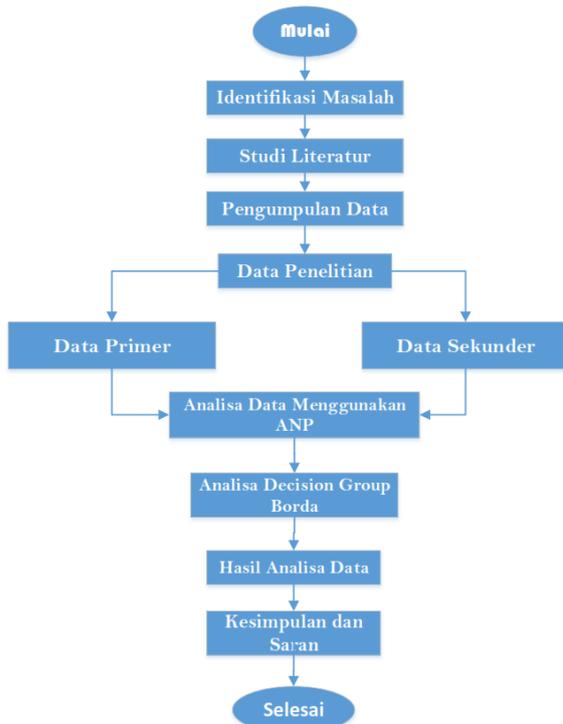
Penelitian ini dapat dilakukan dengan model kualitatif dalam penentuan kelayakan pemberian rumah bantuan dengan hasil nilai dimasukkan kedalam model ANP dan Borda [22]. Adapun tahapan-tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

B. Tahapan Model ANP

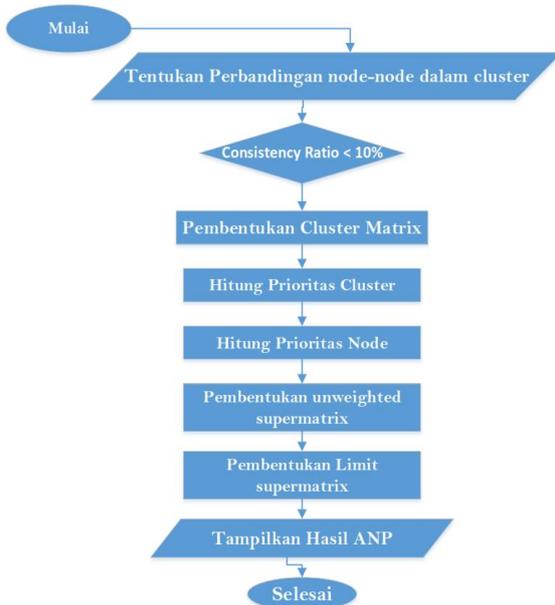
Konsep *Group decision support system* dalam model ANP dapat dilihat pada Gambar 2.

Komponen variabel yang digunakan yang disertai konsep decision dan group yang konsep

tersebut dapat termasuk kedalamnya perhitungan secara matematis yang melakukan tahap-tahap analisis pada suatu model.



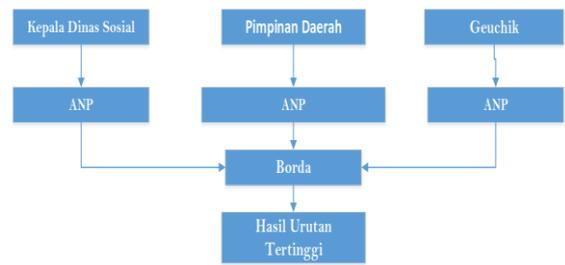
Gambar 1. Tahapan-Tahapan Penelitian



Gambar 2. Tahapan Model ANP

C. Tahapan Model *Group Borda*

Tahapan perhitungan group borda dapat dilihat dalam skema dalam penentuan kelayakan pemberian rumah bantuan pada Gambar 3.



Gambar 3. Tahapan Model Group Borda

D. Kriteria Kelayakan Penerima Bantuan

Adapun kriteria *group decision support system* penentuan kelayakan pemberian rumah bantuan:

Tabel 1. Kriteria

No	Kode	Kriteria
1	C1	Pekerjaan
2	C2	Jumlah Tanggungan
3	C3	Sumber Biaya Penghasilan
4	C4	Kondisi rumah
5	C5	Status Rumah
6	C6	Kepemilikan Rumah

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Group Sistem Pendukung Keputusan digunakan dalam seleksi calon penerima dalam penentuan kelayakan pemberian rumah bantuan yang pada saat ini masih berjalan secara konvensional. Hal ini masih kurang efektif dan efisien. Dengan adanya analisis model sistem pendukung keputusan kelompok ini diharapkan dapat membantu dan memudahkan dalam menentukan penerima bantuan.

3.1. Analisis Model *Analytic Network Process (ANP)*

Ini merupakan contoh penggunaan sub-bab pada paper. Sub-bab diperbolehkan untuk dimasukkan pada semua bab, kecuali di kesimpulan

A. Kriteria

- C1 : Pekerjaan (PK)
- C2 : Jumlah Tanggungan (JT)
- C3 : Sumber Biaya Penghasilan (SBP)
- C4 : Kondisi rumah (KR)
- C5 : Status Rumah (SR)
- C6 : Kepemilikan Rumah (KR)

B. Alternatif

- A1 : Aminah
- A2 : Hasanah
- A3 : Baihaki
- A4 : Fakri

C. Nilai Kriteria

Adapun nilai-nilai kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Kriteria

Alternatif	PK	JT	SBP	KR	SR	KR
A1	3	3	4	6	4	2
A2	4	5	3	4	2	3
A3	5	4	1	5	4	2
A4	5	5	2	3	2	3

Sumber (Data Olahan, 2022)

E. Membentuk Matriks Perbandingan Berpasangan

Tabel 3. Matrik Berpasangan

	PK	JT	SBP	KR	SR	KR
PK	1	1	3	3	2	2
JT	1	1	1	2	3	1
SBP	0,33	1	1	1	1	2
KR	0,33	0,5	1	1	1	2
SR	0,5	0,33	1	1	1	2
KR	0,5	1	0,5	½	0,5	1
JUMLAH	3,66	4,83	7,5	8,5	8,5	10

Sumber (Data Olahan, 2022)

Hasil Nilai Matrik Berpasangan untuk mendapatkan nilai pembobotan adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Matrik Pembobotan

	0,272	0,206	0,4	0,352	0,235	0,2
0,273	0,207	0,134	0,236	0,353	0,1	
0,091	0,207	0,134	0,118	0,118	0,2	
0,091	0,104	0,134	0,118	0,118	0,2	
0,137	0,069	0,134	0,118	0,118	0,2	
0,137	0,207	0,067	0,057	0,059	0,1	

Sumber (Data Olahan, 2022)

Selanjutnya mendapatkan nilai bobot w Jumlah setiap kolom, Setiap elemen matriks dibagi dengan jumlah tersebut di bagi dengan n. Berikut ini masing-masing nilai bobot 0,27797652 (IPK), 0,216865409 (S), 0,144405516 (PO), 0,127164136 (JTO), 0,128992767 (PKO), 0,104595652 (SBK).

E. Matriks Perbandingan Berpasangan untuk PK (Pekerjaan)

Tabel 5. Matriks Perbandingan Berpasangan untuk PK (Pekerjaan)

	A1	A2	A3	A4
A1	1	1,33333	1,6666667	1,6666667
A2	0,75	1	1,25	1,25
A3	0,6	0,8	1	1
A4	0,6	0,8	1	1

Sumber (Data Olahan, 2022)

Nilai matrik Berpasangan untuk PK (Pekerjaan) dalam mencari bobot

Tabel 6. Penentuan Bobot PK (Pekerjaan)

	A1	A2	A3	A4
A1	0,33894	0,33899	0,33894	0,33899
A2	0,25438	0,25438	0,25424	0,25438
A3	0,20389	0,20339	0,20339	0,2038
A4	0,20339	0,20339	0,20339	0,20338

Sumber (Data Olahan, 2022)

Nilai dari pembobotan adalah sebagai berikut: 0,338983051 (A1), 0,254237288 (A2), 0,203389831 (A3)

0,203389831 (A4). Berikut-nya mencari matriks perbandingan Berpasangan Untuk (JT) adalah:

Tabel 7. Matriks perbandingan Berpasangan (JT)

	A1	A2	A3	A4
A1	0,3831	0,38306	0,33831	0,33306
A2	0,2899	0,20399	0,20899	0,28984
A3	0,2538	0,25473	0,25473	0,25429

A4	0,2389	0,20899	0,20398	0,20398
----	--------	---------	---------	---------

Sumber (Data Olahan, 2022)

Nilai dari pembobotan adalah sebagai berikut: 0,338983051 (A1), 0,203389831(A2), 0,254237288 (A3), 0,203389831(A4)

Matriks Perbandingan Berpasangan Untuk SBP dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Nilai Bobot SBP

	A1	A2	A3	A4
A1	0,12	0,12	0,12	0,12
A2	0,16	0,16	0,16	0,16
A3	0,48	0,48	0,48	0,48
A4	0,24	0,24	0,24	0,24

Sumber (Data Olahan, 2022)

Nilai dari pembobotan adalah sebagai berikut: 0,12 (A1), 0,16 (A2), 0,48 (A3), 0,24 (A4)

Matriks Perbandingan Berpasangan Untuk Kepemilikan Rumah (KR) adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Perbandingan Berpasangan (KR)

	A1	A2	A3	A4
A1	0,3	0,3	0,3	0,3
A2	0,2	0,2	0,2	0,2
A3	0,3	0,3	0,3	0,3
A4	0,2	0,2	0,2	0,2

Sumber (Data Olahan, 2022)

Nilai dari pembobotan adalah sebagai berikut: 0,3 (A1), (A2) 0,2, (A3), 0,3, (A4) 0,2

Selanjutnya mencari dari sensitivitas adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Nilai sensitivitas

	0,334	0,339	0,12	0,174	0,167	0,3
0,258	0,204	0,16	0,258	0,334	0,2	
0,209	0,254	0,48	0,257	0,167	0,3	
0,208	0,209	0,24	0,377	0,333	0,2	

Sumber (Data Olahan, 2022)

Kemudian tahap terakhir dalam mencari seleksi calon penerima dalam penentuan kelayakan pemberian rumah bantuan untuk masyarakat kurang mampu adalah sebagai berikut:

A1 : 1,440071365

A2 : 1,414118347

A3 : 1,614820101

A4 : 1,530990187

Jadi Alternatif tertinggi yang menjadi alternatif yang dipilih adalah A3: 1,614820101.

3.2. Borda

Adapun penilaian dari model borda dapat dilihat sebagai berikut:

1. Nilai di input dari masing-masing pengambil keputusan / Decision Maker:

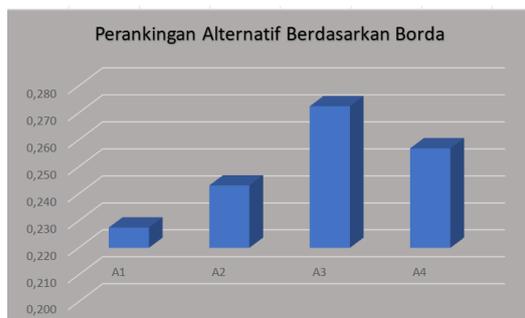
Tabel 11. Input Nilai Borda

Alternatif	R 1	R 2	R 3	R 4	Total	Bobot
A1	4	4	3	4	248	0,228
A2	4	3	4	5	265	0,243
A3	5	5	4	4	297	0,272
A4	4	4	5	4	280	0,257

Bobot	17	16	16	17	1090	1
-------	----	----	----	----	------	---

Sumber (Data Olahan, 2022)

2. Perangkingan Borda adalah sebagai berikut:
Peringkat dari penilaian borda adalah: 0,228 (A1), 0,243 (A2), 0,272 (A3), 0,257 (A4)
Berikut nilai grafik dari analisis model Borda:



Gambar 4. Analisis Borda.

4. BAB LAIN

Hasil penelitian dengan menggunakan *Group Decision Support System* Penentuan Kelayakan Pemberian Rumah Bantuan Keluarga Miskin dengan menggunakan model ANP dan model lain. Penelitian ini dapat mengukur ketepatan dalam melihat peringkat dari prioritas masyarakat yang paling layak diberikan bantuan. kemudian adanya model group yang menekankan nilai hasil penelitian peroleh dari beberapa pengambil keputusan untuk perangkingan pemberian bantuan.

Penelitian *Group Decision Support System* Penentuan Kelayakan Pemberian Rumah Bantuan Keluarga Miskin berbeda dengan penelitian. Penelitian hasil akreditasi sekolah berdasarkan simulasi dengan model ANP dan tidak ada group dalam pengambilan keputusan. Pemberian Bantuan wajib harus mengenai masyarakat yang tidak mampu dan layak mendapatkan bantuan dan penentuan keputusan pemilihan toko daring yang mendekati dengan area kampus. Hasil penelitian yang diangkat mempunyai nilai akurasi yang sama model Decision Support System dengan nilai alternatif A3: 1,614820101. sedangkan di GDSS mendapatkan nilai 0,272. Penelitian ini mempunyai persamaan yang sama model *Decision ANP* dengan model *group Borda*.

5. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem ini pengambilan keputusan berdasarkan nilai variabel yang dinilai dan keputusan dapat lebih terarah dengan adanya model group borda karena keputusan yang diambil oleh beberapa pengambil keputusan. Hasil dari analisis model ANP yang berhak mendapatkan nilai adalah Aminah, Hasanah, Baihaki dan fakir. kemudian hasil dari group borda berdarkan perangkingan adalah sama. hal ini lebih menyakinkan untuk penerima bantuan kelayakan pemberian rumah untuk keluarga

miskin. selanjutnya hal ini menjadi rekomendasi lebih baik dalam menentukan prioritas perangkingan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. H. Setiawan, "Upaya Terpadu Pemerintah Kabupaten Pasaman Menanggulangi Kemiskinan," *Sosio Konsepsia J. Penelit. dan Pengemb. Kesejaht. Sos.*, vol. 9, no. 2, pp. 147–161, 2020.
- [2] I. Jamaludin, N. Sudarsono, and A. I. Mustika, "Sistem penunjang keputusan kelayakan penerima bantuan dana rutilahu dengan metode ahp," *Semin. Nas. Inform.*, pp. 276–283, 2014.
- [3] M. Ula, Bakhtiar, D. Yulisda, B. Badriana, and A. Bintoro, "Application Of The Fuzzy Time Series Model In Clothing Material Stock Forecasting," vol. 6, pp. 56–61, 2022, doi: 10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukom.puter.v6i1.
- [4] R. Arzian, Z. Abidin, P. Irfan, and M. Yunus, "Penerapan Fuzzy SAW untuk Rekomendasi Penentuan Penerima Bantuan Pembangunan Rumah Tidak Layak Huni," *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 2, no. 1, pp. 36–42, May 2020, doi: 10.35746/jtim.v2i1.86.
- [5] M. Ula, A. Pratama, Y. Asbar, W. Fuadi, R. Fajri, and R. Hardi, "A New Model of The Student Attendance Monitoring System Using RFID Technology," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1807, p. 12026, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1807/1/012026.
- [6] Q. M. Yusniar Y., Usman U. Ula, M., Fakrurrazi F., Salamah S., "Feasibility Strategy on Giving Capital for Salt Farmers in Increasing Economic Productivity Using KNN Classification Model.," *J. Mantik*, vol. 5, no. 3, pp. 1818-1824., 2021.
- [7] A. K. Vareas, R. Turaina, and S. Ardiansyah, "Sistem Penunjang Keputusan Penentuan (SPK) Bantuan Dana Pembangunan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) dengan Metode Multi Factor Evolution Process (MFEP)," *J. TeknolIf*, vol. 6, no. 1, 2018, doi: https://doi.org/10.21063/JTIF.2018.V6.1.182
- [8] B. Burhanuddin and M. Ula, "IMPLEMENTASI MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN ALTERNATIF REHAP GEDUNG," *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, Nov. 2018, doi: 10.29103/sisfo.v2i1.1007.
- [9] D. Fajirwan, M. Arhami, and I. Amalia, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Renovasi Rumah Dhuafa Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory," *J. Infomedia*, vol. 3, no. 2, Dec.

- 2018, doi: 10.30811/jim.v3i2.713.
- [10] M. Arhami, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Makanan Bergizi Untuk Ibu Hamil Menggunakan Metode TOPSIS," *J. Infomedia*, vol. 4, no. 2, pp. 108–115, 2019, doi: <http://dx.doi.org/10.30811/jim.v5i2.1966>.
- [11] F. Atmajayanti, A. Qashlim, and B. Burhanuddin, "Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Bantuan Rumah Layak Huni Menggunakan Metode Ahp Saw," *J. Peqguruang*, vol. 3, no. 1, pp. 115–123, 2021.
- [12] Z. Fitri, M. Z. Akbar, and M. Ula, "Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Blended Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa Di Smkn 3 Lhokseumawe," *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, May 2021, doi: 10.29103/sisfo.v5i1.4857.
- [13] M. Ula, A. Faridhatul Ulva, I. Saputra, I. Maulana, and A. Affiliations, "Implementation Of Machine Learning Using The K-Nearest Neighbor Classification Model In Diagnosing Malnutrition In Children," *MULTICA Sci. Technol. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 94–99, Apr. 2022, doi: 10.47002/MST.V2I1.326.
- [14] Y. I. Purwanti, Budi Serasi Ginting, and Novriyenni, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Tak Layak Huni (RTLH) Di Kota Binjai Dengan Metode Simplemultiple Attribute Rating Technique (SMART) (STUDI KASUS: DINAS SOSIAL BINJAI)," *JUKI J. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, May 2021, doi: 10.53842/juki.v3i1.39.
- [15] M. Ula, A. Faridhatul Ulva, M. Abdullah Ali, Y. Rilasmi Said, and S. Informasi, "Application Of Machine Learning In Determining The Classification Of Children's Nutrition With Decision Tree," *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 5, pp. 1457–1465, Sep. 2022, doi: 10.20884/1.JUTIF.2022.3.5.599.
- [16] M. Ula, R. P. Phonna, I. Saputra, S. FNU, and A. Pratama, "Penerapan Model Decision Support System Dalam Penentuan Pemilihan Minat Siswa," *J. TIKA*, vol. 7, no. 1, pp. 55–62, Apr. 2022, doi: 10.51179/TIKA.V7I1.1103.
- [17] R. Romindo and J. Jamaludin, "Sistem pendukung keputusan menggunakan metode ANP untuk pemilihan toko daring terbaik di Politeknik Ganesha," *REMIK Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 99–106, 2019.
- [18] A. Ahmad and Y. I. Kurniawan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting," *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 101–108, Dec. 2020, doi: 10.20884/1.JUTIF.2020.1.2.14.
- [19] A. B. Nasution, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Rumah Sakit Bersalin Dengan Metode ANP," *J. Sist. Inf. Kaputama*, vol. 2, no. 1, 2018.
- [20] N. Diaz and S. Sulindawaty, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON PESERTA PASKIBRAKA KABUPATEN KARO MENGGUNAKAN PROFILE MATCHING," *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 87–91, Dec. 2020, doi: 10.20884/1.JUTIF.2020.1.2.28.
- [21] A. Syaifullah, L. Isyriyah, and B. K. Kristanto, "Sistem Penunjang Keputusan Simulasi Penentuan Akreditasi Sekolah Dasar Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP) Berbasis Web (Studi Kasus Korwil Dinas Pendidikan Kecamatan Pakisaji)," *J-INTECH (Journal Inf. Technol.*, vol. 7, no. 01, pp. 67–71, 2019.
- [22] M. Ula and A. SN, "Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Penentuan Kelayakan Lokasi Pemukiman," *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.*, vol. 7, no. 1, p. 89, Jan. 2013, doi: 10.22146/ijccs.3055.