

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PROGRAM KELUARGA  
HARAPAN (PKH) BERBASIS *ANALYTIC NETWORK PROCESS*  
(ANP) DESA SEPANG KELOD**

**Decision Support System for the Family Hope Program (PKH) Based  
on Analytic Network Process (ANP) in Sepang Kelod Village**

**Ni Ketut Deni Julia Marlina, Agus Aan Jiwa Permana,  
I Nyoman Wahyu Wijaya Kusuma**  
Universitas Pendidikan Ganesha  
deni.julia@undiksha.ac.id; agus.aan @undiksha.ac.id

**Article Info:**

<b>Submitted:</b>	<b>Revised:</b>	<b>Accepted:</b>	<b>Published:</b>
May 26, 2026	Jun 23, 2026	Jul 5, 2026	Jul 10, 2026

**Abstract**

The Family Hope Program is one of the government social assistance programs aimed at helping underprivileged communities. However, the process of determining recipients of Family Hope Program assistance in Sepang Kelod Village is still carried out manually through deliberation or village meetings, which has the potential to create subjectivity in decision-making. This study aims to design and implement a Decision Support System for Family Hope Program assistance recipients using the Analytic Network Process method. This study developed a web-based system used to manage community data and conduct the eligibility calculation process for prospective assistance recipients based on ten predetermined assessment criteria. The calculations were performed using Super Decisions software to determine criterion weights and the priority of alternative assistance recipients. The results show that the developed Decision Support System was able to generate rankings of prospective Family Hope Program assistance recipients based on scores from the calculation process using the Analytic Network Process method. This method was able to

produce priority alternatives for assistance recipients more systematically based on the weight of each criterion. The conclusion of this study affirms that the implementation of a web-based Decision Support System using the Analytic Network Process method can assist Sepang Kelod Village officials in determining Family Hope Program assistance recipients more objectively, efficiently, and based on data. The implications of this study show the importance of utilizing decision-making technology to improve the accuracy, transparency, and accountability of social assistance management at the village level.

**Keywords:** Decision Support System; Family Hope Program; Analytic Network Process; Social Assistance; Web-Based System

**Abstrak:** Program Keluarga Harapan merupakan salah satu program bantuan sosial pemerintah yang bertujuan membantu masyarakat kurang mampu. Namun, proses penentuan penerima bantuan Program Keluarga Harapan di Desa Sepang Kelod masih dilakukan secara manual melalui musyawarah atau rapat desa sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan penerima bantuan Program Keluarga Harapan menggunakan metode *Analytic Network Process*. Penelitian ini mengembangkan sistem berbasis web yang digunakan untuk mengelola data masyarakat dan melakukan proses perhitungan kelayakan calon penerima bantuan berdasarkan sepuluh kriteria penilaian yang telah ditentukan. Perhitungan dilakukan menggunakan perangkat lunak *Super Decisions* untuk menentukan bobot kriteria dan prioritas alternatif penerima bantuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan yang dikembangkan mampu menghasilkan peringkat calon penerima bantuan Program Keluarga Harapan berdasarkan nilai skor dari proses perhitungan metode *Analytic Network Process*. Metode ini mampu menghasilkan prioritas alternatif penerima bantuan secara lebih sistematis berdasarkan bobot setiap kriteria. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa penerapan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web dengan metode *Analytic Network Process* dapat membantu perangkat Desa Sepang Kelod dalam menentukan penerima bantuan Program Keluarga Harapan secara lebih objektif, efisien, dan berbasis data. Implikasi penelitian ini menunjukkan pentingnya pemanfaatan teknologi pengambilan keputusan dalam meningkatkan akurasi, transparansi, dan akuntabilitas pengelolaan bantuan sosial di tingkat desa.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan; Program Keluarga Harapan; *Analytic Network Process*; Bantuan Sosial; Sistem Berbasis Web

## PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan salah satu permasalahan yang terus dihadapi pemerintah Indonesia. Untuk mendukung percepatan penanggulangan kemiskinan, pemerintah meluncurkan berbagai program bantuan sosial, salah satunya Program Keluarga Harapan (PKH) yang telah dilaksanakan sejak tahun 2007. PKH merupakan program bantuan tunai bersyarat yang diberikan kepada keluarga miskin atau rentan miskin sesuai kriteria yang telah ditetapkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Program ini bertujuan untuk mengurangi angka

kemiskinan, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, serta mendorong peningkatan kesejahteraan Masyarakat .(Saw et al., 2020). PKH merupakan bentuk bantuan sosial bersyarat yang diperuntukkan bagi individu maupun keluarga miskin dan rentan yang terdaftar dalam Data Terpadu Program Penanganan Fakir Miskin. (Zulbay et al., 2025)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikankomunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan) (Rahman et al., 2026)

ANP merupakan satu dari metode pengambilan keputusan berdasarkan banyaknya kriteria atau *Multiple Criteria Decision Marking* (MCDM) yang dikembangkan oleh Thomas L.Saaty Metode ANP sendiri merupakan pengembangan dari metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dimana kelemahan yang ada pada AHP yaitu kemampuan untuk mengakomodasi keterkaitan antar masing-masing kriteria atau alternatif dapat diselesaikan dengan konsep yang diterapkan pada metode ANP.(Issn, 2022). Metode ANP mampu memperbaiki kelemahan metode AHP berupa kemampuan merekomendasikan keterkaitan pada metode ANP.(Azhar & Destari, 2019). Keunggulan metode ANP dibandingkan dengan AHP terletak pada kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks. (Gunawan, 2021)

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu proses pengambilan keputusan pada berbagai bidang.(Samuel Jago et al., 2023) menerapkan metode SAW Fuzzy dalam sistem pendukung keputusan pembagian Bantuan Langsung Tunai (BLT) dan menghasilkan aplikasi yang membantu proses penentuan penerima bantuan. (Tarigan & Sagala, 2021) menerapkan metode ANP pada penilaian kinerja karyawan instalasi farmasi dan berhasil membangun sistem berbasis PHP dan MySQL untuk mendukung proses evaluasi karyawan.Permana, 2010) menerapkan metode ANP sistem pendukung keputusan *purchasing motor second* hasil penelitian menunjukkan sistem yang dikembangkan sudah dapat digunakan oleh *decision maker* yang dalam hal ini adalah seorang manajer untuk membantu dalam proses mengambil keputusan untuk memilih beberapa *type* dan merek sepeda motor *second* dari tangan konsumen.

Penelitian ini menggunakan perangkat lunak *Super Decisions* sebagai alat bantu pengolahan data untuk mendukung metode pengambilan keputusan multikriteria, khususnya Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Analytic Network Process (ANP). Dalam pelaksanaannya, penentuan penerima bantuan harus mempertimbangkan berbagai kriteria yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Dusun Desa Sepang Kelod, proses penentuan penerima PKH mempertimbangkan beberapa kriteria yaitu: status kepemilikan rumah, jenis lantai rumah, jenis dinding rumah, pendapatan perbulan, bahan energi memasak, pekerjaan, listrik, sumber air minum, jumlah kendaraan, tempat pembuangan akhir tinja.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif bertujuan untuk mendapatkan data yang jelas dan rinci. Metode ANP tidak memerlukan ketergantungan diantara elemen-elemennya, sehingga dapat digunakan sebagai sebuah tools yang efektif dalam kasus ini. Sebagai contoh, ANP memberikan keputusan elemen-elemen untuk mengontrol atau dikontrol oleh level yang berbeda, baik itu kriteria keputusan atau alternatif (Aan Jiwa Permana, 2010). Penelitian ini bersifat terapan karena bertujuan menyelesaikan permasalahan nyata dalam penentuan penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Sepang Kelod melalui penerapan metode ANP dengan bantuan software Super Decisions. Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi identifikasi masalah, penentuan kriteria, alternatif dan subkriteria (Romadoni et al., 2026).

### **Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam proses penentuan penerima Program Keluarga Harapan (PKH). Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi dan wawancara. Dalam observasi ini mengamati bagaimana proses penentuan penerima bantuan yang berlangsung di Desa Sepang Kelod,

namun ditemukan kendala yaitu ketidakadilan dan penyimpangan data yang menyebabkan perbedaan antara hasil yang diperoleh dengan hasil yang diharapkan atau standar yang ditetapkan. Wawancara yang dilakukan dengan perangkat desa memberikan pemahaman mendalam mengenai kondisi di lapangan serta proses seleksi penerima bantuan PKH yang sebenarnya terjadi dengan tujuan menggali informasi mengenai kriteria dan

subkriteia yang digunakan dalam seleksi penerima PKH, memahami alur dan kebijakan yang berlaku di tingkat desa terkait penyaluran bantuan.

## HASIL

### Hasil perhitungan menggunakan *Super decisions*

Model ANP yang terdiri dari kriteria, subkriteria, dan alternatif dirancang menggunakan *software Super Decisions* berdasarkan hasil wawancara di Desa Sepang Kelod. Proses perhitungan dilakukan melalui perbandingan berpasangan dalam bentuk matriks untuk memperoleh nilai eigenvector, rasio konsistensi, dan bobot prioritas dalam menentukan ranking calon penerima bantuan PKH. Setiap elemen diberikan kode untuk mempermudah proses pengolahan data. **Tabel 1** menunjukkan kode alternatif yang ditandai dengan huruf P, seperti P1 sampai P10 yang mewakili data calon penerima bantuan PKH. Kriteria pada penelitian ini terdiri dari K1 Status Kepemilikan Rumah, K2 Jenis Lantai Rumah, K3 Jenis Dinding Rumah, K4 Pendapatan Perbulan, K5 Bahan Energi Memasak, K6 Pekerjaan, K7 Listrik, K8 Sumber Air Minum, K9 Jumlah Kendaraan, dan K10 Tempat Pembuangan Akhir Tinja. Sedangkan kode subkriteria ditandai dengan Sub1 sampai Sub10 yang digunakan untuk mewakili setiap subkriteria dari masing- masing kriteria.

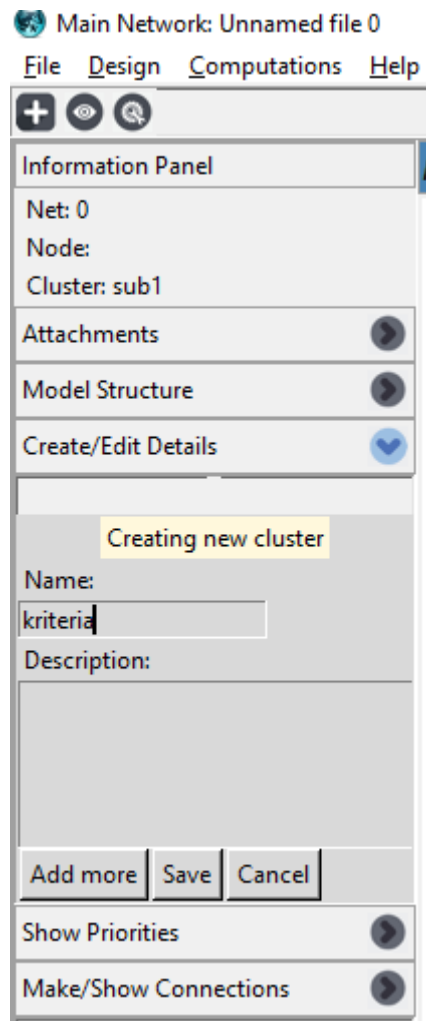
**Tabel 1. Pengelompokan Cluster berdasarkan kriteria, alternatif, dan subkriteria**

Alternatif	Kriteria	Subkriteria
P1	K1	Sub1
P2	K2	Sub2
P3	K3	Sub3
P4	K4	Sub4
P5	K5	Sub5
P6	K6	Sub6
P7	K7	Sub7
P8	K8	Sub8
P9	K9	Sub9
P10	K10	Sub10

### 1. Merancang Cluster, Merancang Node, dan Membentuk Koneksi

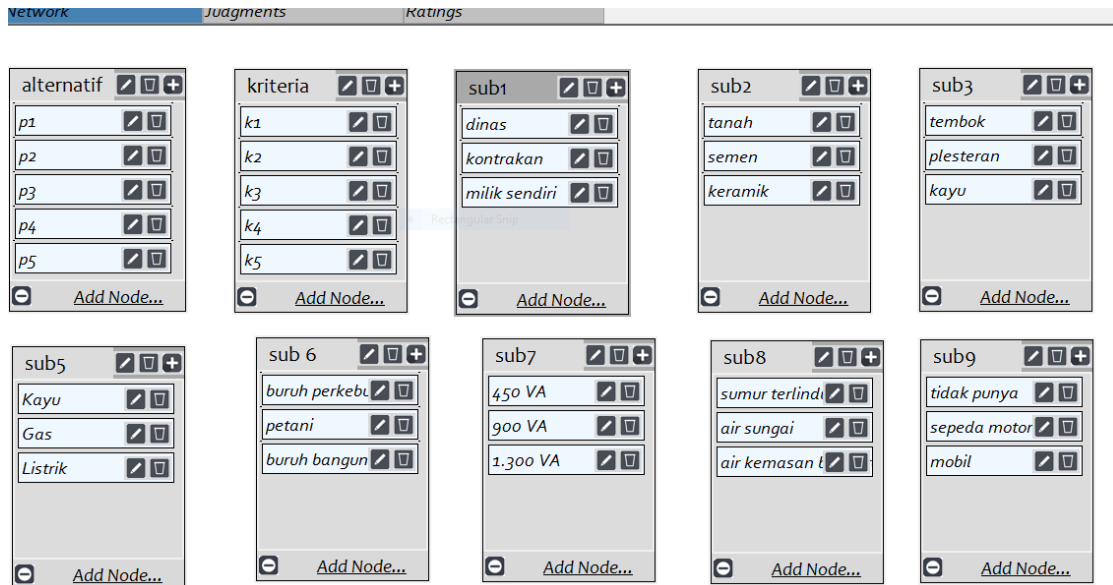
Tahap pertama dalam melakukan perhitungan pada *software super decisions* yaitu pembuatan cluster kriteria pada perangkat lunak *Super Decisions*. Tahap ini merupakan langkah awal dalam penyusunan model jaringan ANP, dimana cluster digunakan untuk

mengelompokkan alternatif, kriteria, subkriteria. Cluster memiliki peran untuk mengorganisasikan hubungan antar elemen keputusan. Setelah cluster dibuat, langkah berikutnya adalah memasukkan node atau subkriteria ke dalam cluster tersebut serta membangun hubungan (connection) antar elemen sesuai dengan model jaringan ANP. Pembuatan cluster dapat dilihat pada **Gambar 1**.



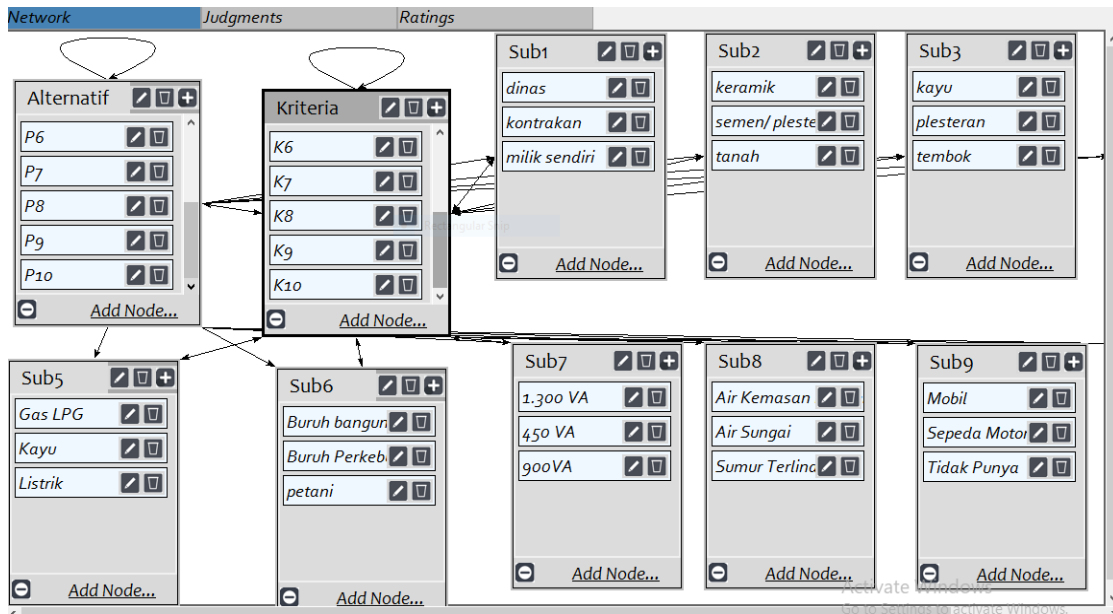
**Gambar 1. Tampilan Pembuatan Cluster**

Tahap kedua yaitu pembuatan *node* di setiap *cluster*, rancangan struktur jaringan yang terdiri dari beberapa *cluster* yaitu Alternatif, Kriteria, dan Subkriteria. Pada metode ANP, *cluster* digunakan untuk mengelompokkan elemen yang memiliki hubungan dalam proses pengambilan keputusan, sedangkan *node* merupakan bagian dari *cluster* yang akan dilakukan proses perbandingan. Pembuatan *node* di setiap *cluster* dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Pembuatan Node pada Setiap Cluster

Tahap ketiga pembentukan hubungan *connection* antar *cluster* dan *node* yang saling mempengaruhi ditunjukkan dengan adanya panah antar cluster. Pembentukan hubungan connection antar *cluster* dan *node* dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Menentukan koneksi antar node yang berada didalam *cluster*

Analisis Model Struktur ANP :

- a. Model jaringan ANP pada penelitian ini terdiri dari *cluster* alternatif, kriteria, dan subkriteria yang saling terhubung.
- b. *Cluster* alternatif berisi calon penerima bantuan PKH (P1–P10)

c. *Cluster* kriteria terdiri dari kepemilikan rumah, jenis lantai, jenis dinding, pendapatan, bahan memasak, pekerjaan, daya listrik, sumber air minum, jumlah kendaraan, dan tempat pembuangan limbah tinja.

d. Arah panah pada model menunjukkan hubungan ketergantungan antar elemen. Hubungan dua arah antara *cluster* alternatif dan kriteria menunjukkan adanya proses evaluasi timbal balik, sedangkan hubungan antara kriteria dan subkriteria menunjukkan keterkaitan nilai pada masing-masing elemen. Beberapa hubungan timbal balik tersebut merepresentasikan *inner dependence* dan *outer dependence* dalam metode ANP.

e. *Inner dependence* pada model ANP ditunjukkan oleh hubungan antar elemen dalam *cluster* yang sama, seperti antar kriteria dan antar alternatif. Hubungan ini menunjukkan adanya keterkaitan internal antar elemen dalam proses penilaian.

f. *Outer dependence* ditunjukkan melalui hubungan antar *cluster* yang berbeda, seperti keterkaitan antara kriteria dan subkriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian alternatif.

## 2. Matriks Komparasi Berpasangan

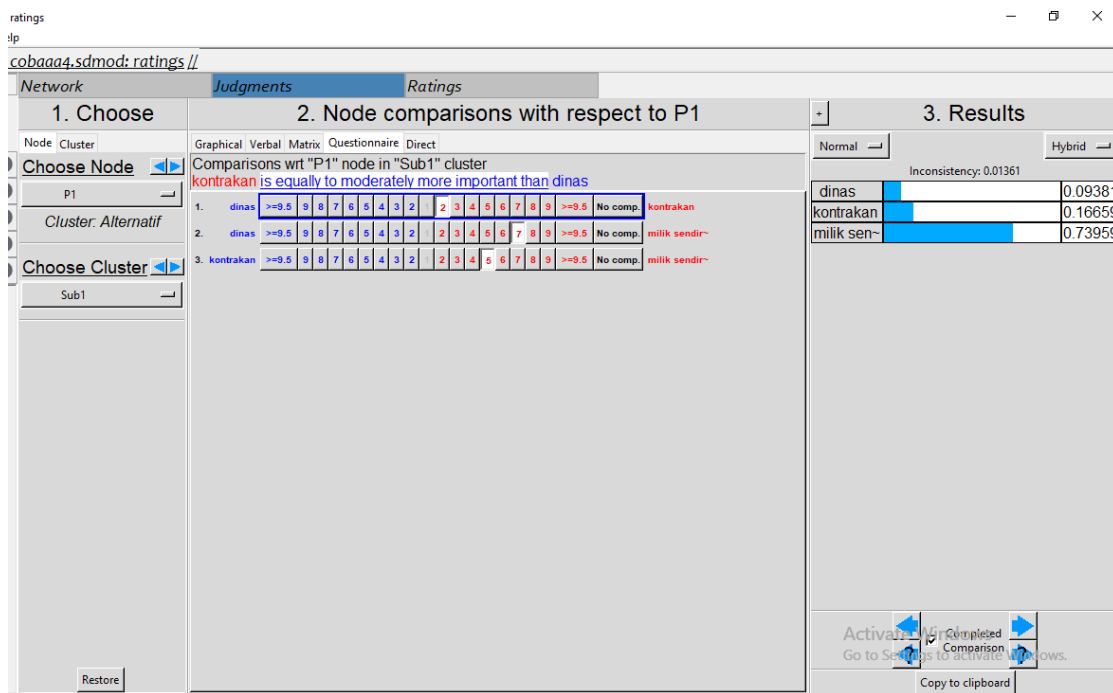
Dari koneksi antar node maka akan terbentuk matrik komparasi. Matrik perbandingan ini diberi skoring/nilai yang berasal dari jawaban responden sebagai bobot untuk matrik tersebut. Beberapa tampilan matrik yang muncul untuk model ANP yang telah dirancang dapat dilihat pada **gambar 4** tentang *cluster* kriteria terhadap P1, **gambar 5** tentang

*cluster* sub1 terhadap P1, **gambar 6** *cluster* alternatif terhadap kriteria

Node Cluster	1. Choose	2. Node comparisons with respect to P1	3. Results
Node Cluster	1. Choose	Graphical Verbal Matrix Questionnaire Direct	Normal Hybrid
Choose Node	P1	Comparisons wrt "P1" node in "Kriteria" cluster	Inconsistency: 0.05435
Cluster: Alternatif		K1 is equally as important as K2	K1 0.19634
Choose Cluster	Kriteria	1. K1 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K2	K2 0.14841
Restore		2. K1 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K3	K3 0.11040
		3. K1 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K4	K4 0.12760
		4. K1 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K5	K5 0.11950
		5. K1 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K6	K6 0.11490
		6. K1 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K7	K7 0.02022
		7. K1 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K8	K8 0.11084
		8. K1 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K9	K9 0.01754
		9. K1 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K10	K10 0.03427
		10. K2 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K3	
		11. K2 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K4	
		12. K2 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K5	
		13. K2 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K6	
		14. K2 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K7	
		15. K2 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K8	
		16. K2 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K9	
		17. K2 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K10	
		18. K3 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K4	
		19. K3 >=9.5 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9 >=9.5 No comp. K5	

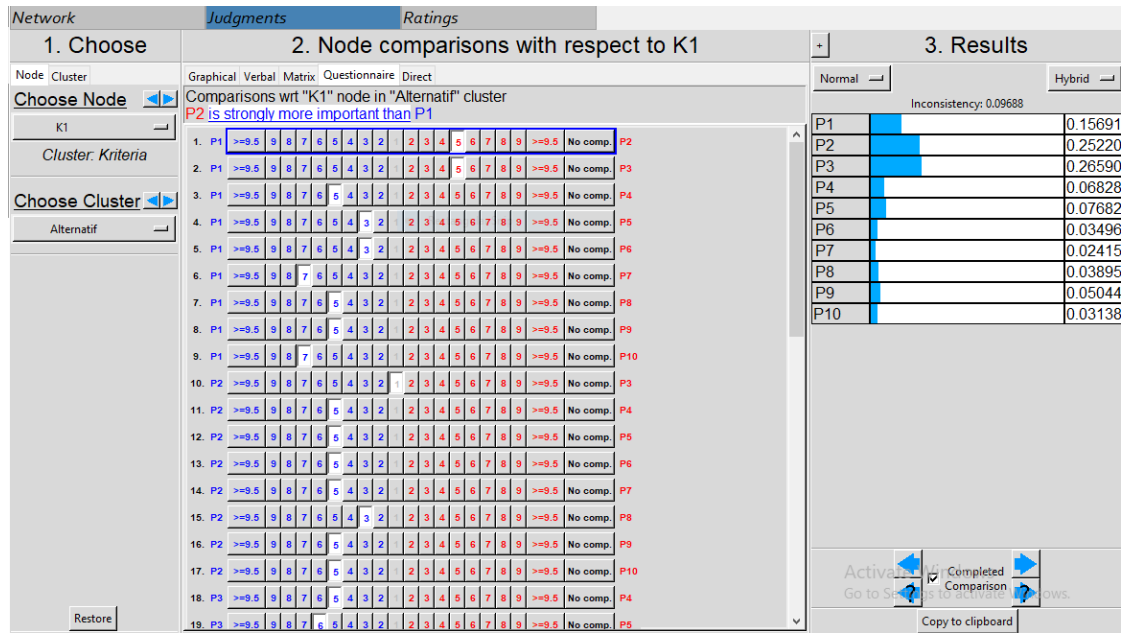
Gambar 4 Matriks perbandingan *cluster* kriteria terhadap P1

**Gambar 4** menunjukkan proses *pairwise comparison* antar kriteria pada *software Super Decisions*, proses perbandingan berpasangan dilakukan pada *cluster* Kriteria dengan tujuan menentukan tingkat kepentingan antar kriteria terhadap node tujuan (P1). Nilai tersebut menunjukkan bobot kepentingan masing-masing kriteria dalam pengambilan keputusan. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bobot prioritas tertinggi yaitu:  $K1 = 0,19634$ , yang menunjukkan bahwa K1 memiliki pengaruh paling besar terhadap keputusan, selanjutnya  $K2 = 0,14841$ ,  $K4 = 0,12760$ , dan  $K5 = 0,11950$ , bobot kriteria dengan bobot paling rendah yaitu:  $K9 = 0,01754$   $K7 = 0,02022$ . Nilai inconsistency sebesar  $0.05435$ , yang menunjukkan bahwa penilaian telah konsisten karena berada di bawah  $0.1$ .



**Gambar 5. Matriks perbandingan Sub1 dengan P1**

**Gambar 5** menunjukkan proses *pairwise comparison* antar sub kriteria pada *software Super Decisions*. Proses perbandingan berpasangan dilakukan pada *cluster* Sub1 untuk menentukan Tingkat kepentingan antar subkriteria terhadap *node* P1. Pada Sub1 terdapat tiga subkriteria yaitu dinas, kontrakan, dan milik sendiri, berdasarkan hasil penilaian subkriteria milik sendiri memperoleh nilai tertingi yaitu sebesar  $0,73959$ , kemudian kontrakan sebesar  $0,16659$ , dan dinas sebesar  $0,0938$ . Hal ini menunjukkan bahwa kriteria kepemilikan rumah dengan status rumah milik sendiri memiliki bobot paling tinggi dibandingkan dengan status rumah kontrakan maupun dinas.



Gambar 6. Matriks Perbandingan Sub1 Dengan P1

Gambar 6 menunjukkan proses pairwise comparison antar alternatif pada *software Super Decisions*. Hasil perbandingan berpasangan pada *cluster* alternatif dengan mempertimbangkan kriteria K1 untuk mengetahui tingkat prioritas masing masing alternatif antara P1 sampai P10 berdasar pengaruh terhadap K1. Hasil tersebut menunjukkan bahwa berdasar kriteria K1, alternatif P3 memiliki Tingkat prioritas paling tinggi dengan bobot sebesar 0,26590. Nilai Inconsistency sebesar 0,09688 menunjukkan bahwa hasil penilaian perbandingan berpasangan memiliki Tingkat konsistensi yang baik.

### 3. Limiting Supermatrix

Setelah melakukan pembobotan, akan didapatkan *eigenvector*. Sebelum melakukan *synthesis*, dibutuhkan perhitungan untuk mendapatkan *limiting supermatrix*. Berikut pemrolehan *limiting supermatrix*, yang digunakan dalam proses *synthesis*:

#### a. Unweighted Supermatrix

Supermatrix ini diperoleh dari nilai asli *eigenvector-eigenvector* dari perbandingan berpasangan dengan menunjukkan besar pengaruh suatu elemen terhadap elemen lainnya . Hasil dari *Unweighted Supermatrix* dapat dilihat pada gambar 7.





Main Network: cobaaa4.sdmod: ratings: Priorities

Here are the priorities.

Icon	Name	Normalized by Cluster	Limiting
No Icon	P1	0.17756	0.036194
No Icon	P2	0.20236	0.041248
No Icon	P3	0.21947	0.044736
No Icon	P4	0.08018	0.016343
No Icon	P5	0.08901	0.018144
No Icon	P6	0.04916	0.010021
No Icon	P7	0.03749	0.007641
No Icon	P8	0.06098	0.012431
No Icon	P9	0.04379	0.008926
No Icon	P10	0.04001	0.008155

Gambar 10. Hasil priorities

Berdasarkan hasil perhitungan ANP, nilai prioritas menunjukkan bobot akhir dari masing-masing alternatif setelah mempertimbangkan hubungan antar kriteria dan subkriteria. Nilai prioritas terbesar menunjukkan alternatif yang memiliki tingkat kelayakan tertinggi sebagai penerima bantuan PKH, sedangkan nilai prioritas terkecil menunjukkan tingkat kelayakan yang lebih rendah. Alternatif P3 memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,21947 sehingga menjadi prioritas utama penerima bantuan. Selanjutnya diikuti oleh P2 sebesar 0,20236 dan P1 sebesar 0,17756. Sementara itu, alternatif dengan nilai prioritas terendah adalah P7 sebesar 0,03749.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh melalui proses pengolahan data menggunakan *metode Analytical Network Process (ANP)* dengan bantuan perangkat lunak *Super Decisions*. *Cluster* dan *node* digunakan untuk membentuk jaringan keputusan pada metode ANP. *Cluster* mempersentasikan kelompok seperti kriteria, subkriteria, dan alternatif, sedangkan *node* merupakan elemen yang terdapat didalam setiap *cluster*. Hubungan antar *node* menunjukkan

adanya pengaruh atau keterkaitan antara kriteria, subkriteria, dan alternatif dalam proses pengambilan keputusan.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bobot prioritas untuk setiap kriteria, K1 sebagai indikator kondisi rumah memiliki bobot tertinggi sebesar 0,10832, diikuti K6 sebagai rumah sebesar 0,10779, dan K5 sebagai bahan energi memasak sebesar 0,10750. Hal ini menunjukkan bahwa keempat kriteria tersebut memiliki pengaruh paling besar dalam proses penentuan penerima bantuan PKH. Perbedaan bobot antar kriteria menunjukkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria dalam mendukung proses pengambilan keputusan menggunakan metode ANP.

Alternatif dengan nilai prioritas tertinggi menempati peringkat pertama yaitu P3 dengan nilai 0.21947, kedua yaitu P2 dengan nilai 0.20236, ketiga yaitu P1 dengan nilai 0.17756, keempat yaitu P5 dengan nilai 0.08901, kelima yaitu P5 dengan nilai 0.08018. Berdasarkan hasil perankingan ANP, dari 10 alternatif masyarakat yang dievaluasi, terpilih 5 masyarakat dan direkomendasikan sebagai penerima bantuan utama. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode ANP mampu mengolah berbagai kriteria yang saling berkaitan menjadi sebuah keputusan yang terukur. Selain itu, penggunaan *Super Decisions* mempermudah proses perhitungan serta menghasilkan bobot prioritas secara otomatis sehingga mendukung proses seleksi penerima PKH yang lebih efektif dan akurat.

Hasil penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Instalasi Farmasi Menggunakan *Metode Analytic Network Process* (ANP) Di Rumah Sakit Grandmed, yaitu sama-sama menerapkan metode ANP dalam proses pengambilan keputusan multikriteria, dengan hasil alternatif A9 dengan ranking 1 dengan nilai 3.31 (Tarigan & Sagala, 2021). Hasil kedua penelitian menunjukkan bahwa metode ANP mampu menghasilkan prioritas yang objektif berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan. Namun, perbedaannya terletak pada objek penelitian dan kriteria yang digunakan. Penelitian terdahulu diterapkan pada penilaian kinerja karyawan, sedangkan penelitian ini diterapkan pada penentuan penerima bantuan PKH di Desa Sepang Kelod. Dengan demikian, penelitian ini memperluas penerapan metode ANP pada bidang bantuan sosial di tingkat desa.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada penggunaan kriteria dan subkriteria yang disesuaikan dengan kondisi Desa Sepang Kelod. Selain itu, penilaian perbandingan berpasangan dalam metode ANP masih bergantung pada pertimbangan pihak terkait

sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas. penelitian selanjutnya menambahkan kriteria yang lebih beragam, menggunakan jumlah alternatif yang lebih banyak, serta membandingkan metode ANP dengan metode pengambilan keputusan lainnya untuk mengetahui tingkat akurasi dan efektivitas metode dalam menentukan penerima bantuan sosial.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, Sistem Pendukung Keputusan penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) di Desa Sepang Kelod metode *Analytic Network Process* (ANP) dapat membantu proses penentuan penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH). Proses perhitungan menggunakan software *Super Decisions* mampu menghasilkan nilai prioritas dan ranking alternatif calon penerima bantuan. Nilai perhitungan dapat berubah, sesuai dengan data perbandingan yang dimasukkan oleh pengguna skor akhir dari alternatif dapat berbeda.

Hal ini tergantung dari penilaian dari masing-masing responden dan juga sangat dipengaruhi oleh relasi yang terjadi antar node atau klaster. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lima alternatif dengan nilai prioritas tertinggi adalah P3 (0,21947), P2 (0,20236), P1 (0,17756), P5 (0,08901), dan P4 (0,08018). Kelima alternatif tersebut memiliki nilai prioritas yang lebih tinggi dibandingkan alternatif lainnya, sehingga direkomendasikan sebagai penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH). Sementara itu, alternatif P8, P6, P9, P10, dan P7 tidak termasuk dalam rekomendasi penerima bantuan karena memiliki nilai prioritas yang lebih rendah.

Dengan demikian penelitian ini memberikan kontribusi bagi Desa Sepang Kelod dengan mendukung proses seleksi penerima PKH melalui perhitungan yang sistematis, sehingga keputusan yang dihasilkan lebih konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan sesuai dengan kriteria. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan kriteria dan subkriteria yang lebih beragam agar hasil yang diperoleh semakin akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

Amnur, H., Syafira, D. I., & Yulherniwati. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan PKH Menggunakan Metode AHP-ARAS. *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(4), 180–188. <https://doi.org/10.62527/jitsi.4.4.204>

- Aruan, Y. E. L., & Novita, N. (2025). AHP-based decision support system for residential selection in densely populated urban areas. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Aplikasi*, 4(2), 57–71. <https://doi.org/10.55537/spk.v4i2.1289>
- Asraf, & Rasyidah. (2023). Manajemen Pemeliharaan Peralatan Berbasis Web. *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(4), 162–170. <https://doi.org/10.62527/jitsi.4.4.197>
- Azhar, A. H., & Destari, R. A. (2019). Optimasi Decision Support System (DSS) Pemilihan Paket Layanan Internet Prabayar dengan Metode ANP. *J-SAKTI: Jurnal Sains Komputer dan Informatika*, 3(2), 183–192. <https://doi.org/10.30645/j-sakti.v3i2.139>
- Epata, R. N., Syarli, S., & Kahfi, A. (2025). Pemilihan Supplier Bahan Baku Benang Sutra dengan Menggunakan Metode Analitik Network Processin (ANP). *Journal Pegguruang: Conference Series*, 7(1). <https://journal.lppm-unasman.ac.id/index.php/pegguruang/article/view/5292>
- Fetni, Rawati, I., Zul Bay, A., & Maulid. (2025). Peningkatan Kapasitas Keluarga Melalui Peran Pendamping PKH di Kabupaten Muna. *Journal Publicubo*, 8(2), 1090–1101. <https://doi.org/10.35817/publicubo.v8i2.770>
- Gunawan, W. (2021). Fuzzy logic algorithm and analytic network process (ANP) for boarding houses searching recommendations. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 13(1), 18–30. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v13i1.750.18-30>
- Jago, S., Sara, K., & Mude, A. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai (BLT) dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW): Studi Kasus di Desa Kezewea, Kec. Golewa Selatan, Kab. Ngada. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, 8(1), 190–199. <https://doi.org/10.51876/simtek.v8i1.231>
- Kurnialensya, T., & Siswanto, E. (2025). Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weight) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Internet Service Provider. *Teknik: Jurnal Ilmu Teknik dan Informatika*, 5(2), 195–207. <https://doi.org/10.51903/teknik.v5i2.1053>
- Ninditama, I. P., Robinson, & Widji, T. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) di Kecamatan Ilir Barat II Palembang. *JASISFO: Jurnal Sistem Informasi*, 1(1), 11–21.
- Pohan, N., AR, H. K., Salsabilla, A. A., Abrianisyah, D. K., & Tanjung, D. (2025). Decision support system for prioritizing tourism development using the TOPSIS-Borda method. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Aplikasi*, 4(1), 17–28. <https://doi.org/10.55537/spk.v4i1.1099>
- Prayogo, M. A., Jundillah, M. L., Ramanda, F., & Shodiq, M. (2025). Decision support system for selecting school health programs using COPRAS. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Aplikasi*, 4(2), 72–83. <https://doi.org/10.55537/spk.v4i2.1304>
- Purnama, P. A. W., Irawan, I., Rahmi, N. A., Ardila, D., Azahra, K., & Sakinah, M. (2025). Implementation of a decision support system for digital marketing strategy using AHP and EDAS. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Aplikasi*, 4(1), 8–16. <https://doi.org/10.55537/spk.v4i1.1098>
- Purwaningtias, F., Ariandi, M., & Suyanto. (2023). Prototype Prediksi Persediaan Menggunakan Metode Weight Moving Average. *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(4), 147–153. <https://doi.org/10.62527/jitsi.4.4.190>

- Putra, R., Atma, Y. A., Firosha, A., Sumema, & Mustika, Z. (2023). Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Jurusan TI Prodi Manajemen Informatika. *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(4), 140–146. <https://doi.org/10.62527/jitsi.4.4.188>
- Putra, R., Purwandari, B., & Satria, R. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adiksi pada MMORPG: Studi Kasus Final Fantasy XIV. *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(4), 171–179. <https://doi.org/10.62527/jitsi.4.4.195>
- Rahman, H. P., Ulwan, W., & Hati, K. (2026). Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Usaha dengan Metode ANP. *Journal of Manufacturing and Enterprise Information System*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.52330/jmeis.v4i1.532>
- Romadoni, J., Makie, H. A., & Ardi, A. (2026). Implementasi Metode Analytic Network Process dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Jurusan Kuliah Berbasis Web. *Computing and Education Technology Journal*, 6(1), 116–126. <https://doi.org/10.20527/cetj.v6i1.18721>
- Saputra, S. D., Sukamto, A. S., & Novriando, H. (2026). Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Predictive Maintenance Keypoint Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenance Berbasis Web: Studi Kasus PT PLN UP2D Kalimantan Barat. *JEPIN: Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika*, 12(1), 16–25. <https://doi.org/10.26418/jp.v12i1.69535>
- Sherina, A. E., & Alfani, M. (2022). Analisis Strategi Pemasaran Produk Kerajinan Souvenir Menggunakan Analytical Network Process. *Eqien: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 10(2), 17–22. <https://doi.org/10.34308/eqien.v10i2.613>
- Sugiharto, A., Khoe, L. C., Yudanto, R. H., Trianto, D. M., & Muharrom, M. A. (2023). Usability of a mobile application for dengue fever reporting by community health workers. *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(4), 154–161. <https://doi.org/10.62527/jitsi.4.4.192>
- Tarigan, P. S., & Sagala, J. R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Instalasi Farmasi Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP) di Rumah Sakit Grandmed. *Jurnal Media Informatika*, 3(1), 62–70. <https://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin/article/view/206>