

Penerapan Metode ANP Untuk Penentuan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH)

Application Of The ANP Method For Determining Beneficiaries Of The Family Hope Program

Muhammad Afryan Solih Rangkuti^{a,1}, Edy Victor Haryanto^{a,2}

^aProgram Studi Sistem Informasi UPU, Jl. K.L. Yos Sudarso Km 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^bDosen Program Studi Sistem Informasi UPU, Jl. K.L. Yos Sudarso Km 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia
Email: muhammadafransolihrangkuti77@gmail.com¹, edyvictor@gmail.com²

ABSTRAK

Kesejahteraan masyarakat merupakan salah satu aspek yang menjadi perhatian utama bagi pemerintah. Dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat, pemerintah Indonesia melaksanakan Program Keluarga Harapan (PKH). Dinas Sosial Kota Medan terkhusus di Kelurahan Paya Pasir memiliki salah satu program pemerintah yaitu penerimaan bantuan PKH yang berfokus untuk masyarakat yang kurang mampu. Akan tetapi masih ada kesalahan dalam proses penentuan pemilihan PKH mengalami kurangnya transparansi didalam proses penentuan sehingga memunculkan tuduhan dari masyarakat kepada dinas sosial. Sehingga membuat proses pemilihan bantuan tidak adil ada sebagian yang mendapatkan bantuan tersebut, banyak juga yang tidak mendapatkan. Hal ini memberikan ide penulis untuk melakukan penelitian terhadap penentuan program keluarga harapan (PKH). Dalam melakukan penelitian penentuan penerima program keluarga harapan (PKH) penulis menggunakan metode Analytic Network Proses (ANP) dan menggunakan software Super Desicions. Metode ANP memberikan hasil keputusan yang terperinci, terdiri dari 4 kriteria dan sub kriteria, 10 alternatif. Dan mendapatkan hasil terperinci. Hasil penelitian adalah diketahuinya penentuan program keluarga harapan dengan kriteria yang sangat sesuai dengan kebutuhan dinas sosial.

Kata Kunci: Penerima, Bantuan, PKH, Dinas Sosial, ANP, Super Decisions..

ABSTRACT

Community welfare is one of the government's main concerns. In an effort to improve community welfare, the Indonesian government is implementing the Family Hope Programme (PKH). The Social Services Department of Medan City, particularly in the village of Paya Pasir, has one of the government's programmes, namely receiving PKH assistance, which focuses on underprivileged people. However, there are still errors in the process of determining the PKH selection, experiencing a lack of transparency in the determination process, giving rise to accusations from the community to the Social Service. This makes the selection process unfair, there are some who get the aid and many who do not. This gave the author the idea to conduct research on the selection process of the Family Hope Programme (PKH). The author uses the Analytic Network Process (ANP) method and the Super Desicions software to conduct research on the selection of recipients of the Family Hope Programme (PKH). The ANP method provides detailed decision results, consisting of 4 criteria and sub-criteria, 10 alternatives. And get detailed results. The result of the research is the determination of the Family Hope Programme with criteria that are very suitable for the needs of the social service.

Keywords : Recipient, Assistance, PKH, Social Service, ANP, Super Decisions

Disubmit: 13 Agustus 2024

Direview: 11 September 2024

Diterima : 21 Oktober 2024

Copyright © 2024 - Journal UPU. All rights reserved..

1. PENDAHULUAN

Kesejahteraan masyarakat merupakan salah satu aspek yang menjadi perhatian utama bagi pemerintah. Dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat, pemerintah Indonesia melaksanakan Program Keluarga Harapan (PKH). Program ini dikenal dengan istilah *Conditional Cash Transfers*. PKH (Program Keluarga Harapan) merupakan program pemberian bantuan sosial bersyarat kepada Rumah Tangga Miskin yang ditetapkan sebagai Keluarga Penerima Manfaat yang komponennya terdapat ibu

hamil, balita, anak usia sekolah, lansia dan disabilitas [1] PKH merupakan program kesejahteraan sosial pemerintah bersyarat yang diperuntukkan kepada masyarakat miskin yang terdaftar dalam basis data terpadu program penanganan fakir miskin yang memenuhi syarat kriteria. Kriteria peserta Keluarga Penerima Manfaat (KPM) PKH dipersyaratkan sebagai KPM yang tercantum dalam Data Terpadu Program Penanganan Fakir Miskin.[2]

Tujuan dari program keluarga harapan (PKH) yaitu meningkatkan kualitas hidup penerima melalui peningkatan kualitas kesehatan, pendidikan dan kesejahteraan sosial. Penentuan Rumah Tangga Miskin didasarkan pada penilaian yang dilakukan oleh BPS (Badan Pusat Statistik) menggunakan kriteria-kriteria yang ditetapkan yaitu memiliki ibu hamil/nifas, anak balita atau usia 5 – 7 tahun yang belum masuk pendidikan SD, anak usia SD, dan SLTP, serta anak usia 15-18 tahun yang belum menyelesaikan pendidikan dasar.[3] Perbedaan kriteria yang digunakan oleh PKH dengan program bantuan yang lain, mengakibatkan sedikit sulitnya staff pendamping untuk menentukan prioritas komponen dari RTM yang menjadi peserta PKH atau disebut sebagai Keluarga Penerima Manfaat. [4]

Penerimaan bantuan PKH yang berfokus untuk masyarakat yang kurang mampu. Akan tetapi masih ada kesalahan dalam proses penentuan pemilihan PKH, mengalami kurangnya transparansi didalam proses penentuan sehingga memunculkan tuduhan dari masyarakat kepada dinas sosial.[5] Sehingga membuat proses pemilihan bantuan tidak adil ada sebagian yang mendapatkan bantuan tersebut, banyak juga yang tidak mendapatkan. Karena sistem pengumpulan data dan informasi penerima bantuan kurang baik sehingga mempengaruhi keakuratan data dan menyebabkan terjadinya kecurangan dalam memilih masyarakat yang berhak menerima bantuan dari dinas sosial. [6]

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode ANP (*Analytic Network Process*) merupakan sebuah metode penilaian kriteria yang memperhitungkan interdependensi antar kriteria dalam menentukan pilihan terbaik. Metode ANP digunakan untuk pemilihan bantuan Program Keluarga Harapan) dengan menggunakan kriteria – kriteria yang diharapkan seperti status kepemilikan rumah, jumlah tanggungan, pendapatan, dan pekerjaan.[7]

2. METODE

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel di kelurahan paya pasir, dengan data yang diperoleh berupa data masyarakat dari dinas sosial yang mendapatkan program keluarga harapan yang memiliki masing – masing kriteria dan sub kriteria. Diantara lain:

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Sub Kriteria	Isi Sub Kriteria
Status kepemilikan Rumah	Milik Sendiri	Cash
		Kredit
	Sewa	Pertahun
		Perbulan
	Warisan	Mertua
		Orang Tua
Jumlah Tanggungan	Banyak	>6 orang
	Sedang	3 orang – 5 orang
	Sedikit	< 2 Orang
Pendapatan	Melimpah	>. Rp.6.000.000
	Pas	Rp. 3.000.000 – Rp.5.000.000
	Minim	< Rp. 3.000.000
Pekerjaan	Perusahaan	Kontrak
		Pegawai
	Wiraswasta	Pedagang
		Petani
		Tukang Becak
		Ojek/ojol

Kumpulan data sampel yang akan digunakan peneliti, dimana yang didapat dari petugas dinas sosial kelurahan Paya Pasir. Kemudian data tersebut di Analisa untuk mendapatkan hasil yang sesuai kriteria, sampel data kasus didapat 10 Orang untuk menjadi bahan penelitian metode ANP dan tools yang digunakan.

Tabel 2. Data Masyarakat

Nama	Alamat	Status kepemilikan	Jumlah tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan
Butong	Jl.Kota Cina	Milik Sendiri	5 Orang	Rp. 6.000.000	Pegawai perusahaan
Rudi	Jl.Kota Cina	Milik Sendiri	2 Orang	Rp.3.500.000	Pegawai perusahaan
Eva	Jl.P.Siombak	Sewa	4 Orang	Rp.3.000.000	Pedagang
Titin	Jl. Titi Pahlawan	Sewa	4 Orang	Rp.3.200.000	Pedagang
Wati	Jl. Titi Pahlawan	Menumpang	3 Orang	Rp.2.500.000	Pedagang
Ponirin	Jl. P.Nibung	Milik Sendiri	4 Orang	Rp.3.000.000	Tukang Becak
Mila	Jl.P.Nibung	Milik Sendiri	4 Orang	Rp.2.800.000	Petani
Alim	Jl.P.Nibung	Milik Sendiri	3 Orang	Rp.2.700.000	Tukang becak
Panjaitan	Jl.cokelat	Sewa	2 Orang	Rp.4.000.000	Ojek/Ojol
Nona	Jl.cokelat	Sewa	5 Orang	Rp.2.900.000	Pedagang

(Sumber: Dinas Sosial Kelurahan Paya Pasir)

Sampling merupakan bagian terpenting dari penelitian karena berpengaruh terhadap hasil penelitiannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembahasan

ANP adalah teori matematis yang memungkinkan seorang pengambil keputusan menghadapi faktor-faktor yang saling berkaitan (*dependence*) serta umpan balik (*feedback*) secara sistematis. ANP merupakan satu dari metode pengambilan keputusan berdasarkan banyak kriteria atau *Multiple Kriteria Decision Making* (MCDM) yang dikembangkan oleh Thomas L Saaty.

Dinas Sosial terkhusus kelurahan Paya Pasir melakukan pengambilan keputusan dalam melakukan penentuan penerima bantuan program pkh dengan beberapa alternatif dan kriteria, dalam menentukan yang berhak mendapatkan bantuan harus memiliki 4 kriteria yang telah ditentukan dan untuk menghitung pengambilan keputusan digunakan metode ANP memiliki langkah – langkah dalam penyelesaian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan kriteria

Langkah awal dalam metode ANP adalah mendefinisikan tujuan dari masalah tersebut, pada kasus ini. Masalah yang akan dipecahkan dan tujuan yang ingin dicapai adalah penentuan pemilihan bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) dari beberapa data alternatif dengan menilai kriteria yang ada. Adapun bobot krtieria dan sub kriteria.

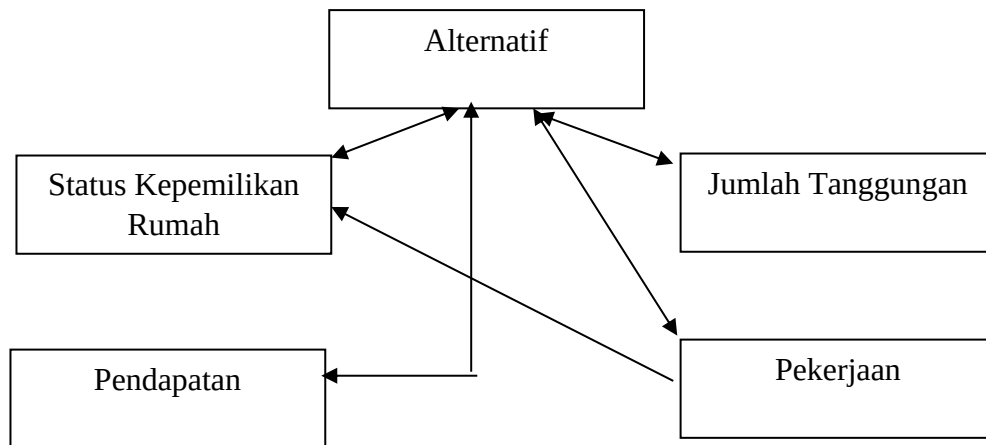
Tabel.3 Kriteria

Kriteria	Sub Kriteria	Isi Sub Kriteria
Status kepemilikan Rumah	Milik Sendiri	Cash
		Kredit
	Sewa	Pertahun
		Perbulan
	Warisan	Mertua
		Orang Tua
Jumlah Tanggungan	Banyak	>6 orang
	Sedang	3 orang – 5 orang
	Sedikit	< 2 Orang
Pendapatan	Melimpah	>. Rp.6.000.000

Pekerjaan	Pas	Rp. 3.000.000 – Rp.5.000.000
	Minim	< Rp. 3.000.000
	Perusahaan	Kontrak
		Pegawai
	Wiraswasta	Pedagang
		Petani
		Tukang Becak
		Ojek/ojol

2. Membuat Struktur Network

Struktur Network berfungsi untuk menentukan pengaruh atau saling bergantung antar kriteria dengan alternatif seperti dibawah ini.



Gambar 1. Struktur Network Program Keluarga Harapan (PKH)

Adapun penjelasan dari gambar tersebut adalah data alternatif yang dipengaruhi oleh status kepemilikan rumah sebagai C1, Jumlah tanggungan sebagai C2, Pendapatan sebagai C3, dan Pekerjaan Sebagai C4.

3. Nilai Kepentingan Perbandingan Berpasangan Antar Individu

Nilai yang digunakan untuk perbandingan berpasangan antar kriteria yang saling berhubungan diperoleh dari skala perbandingan yang dibuat SAATY.

Tabel 4. Skala Perbandingan Antar Elemen

Skala Perbandingan Antar Elemen		
1	Sama Penting	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit Lebih Penting	Pengalaman dan penilaian sedikit memihak satu elemen dibandingkan pasangannya
5	Lebih Penting	Pengalaman dan penilaian dengan kuat memihak satu elemen dibandingkan pasangannya
7	Sangat Penting	Satu elemen sangat disukai dan secara praktis dominasinya terlihat
9	Mutlak penting	Satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya
2,4,6,8	Nilai Tengah	Ketika diperlukan sebuah kompromi
Kebalikan	$A_{ii} = 1/a_{ii}$	

1. Pencarian Perbandingan Kriteria Terhadap Alternatif (A1) Butong

Data nilai kepentingan berpasangan antara kriteria terhadap kriteria lainnya dalam Analisa penentuan pemilihan bantuan program keluarga harapan (PKH) dapat dilihat pada tabel 5:

Tabel 5. Perbandingan Tingkat Kepentingan Kriteria Terhadap ke Alternatif (A1) Butong

	Status Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan
Status Kepemilikan Rumah	1	4	2	3
Jumlah Tanggungan	0,25	1	3	4
Pendapatan	0.5	0,3333	1	2
Pekerjaan	0,3333	0,25	0,5	1
TOTAL	1,5833	5,5833	6,5	10

2. Pencarian Perbandingan kriteria terhadap Alternatif (A2) Rudi

Mencari nilai perbandingan tingkat tingkat kepentingan kriteria terhadap alternatif (A2) Rudi antar individu pada tabel 6.

Tabel 6. Perbandingan Tingkat Kepentingan Kriteria Terhadap ke Alternatif (A2) Rudi

	Status Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan
Status Kepemilikan Rumah	1	3	2	4
Jumlah Tanggungan	0,3333	1	3	4
Pendapatan	0.5	0,3333	1	3
Pekerjaan	0,25	0,25	0,3333	1
TOTAL	1,5833	4,5833	6,3333	12

3. Pencarian Perbandingan Kriteria terhadap Alternatif (A3) Eva

Mencari nilai perbandingan tingkat tingkat kepentingan kriteria terhadap alternatif (A3) Eva antar individu pada tabel 7.

Tabel 7 Perbandingan Tingkat Kepentingan Kriteria Terhadap ke Alternatif (A3) Eva

	Status Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan
Status Kepemilikan Rumah	1	2	4	4
Jumlah Tanggungan	0,5	1	3	3
Pendapatan	0.25	0,3333	1	3
Pekerjaan	0,25	0,2	0,5	1
TOTAL	1,75	3,5333	8,5	11

4. Pencarian Perbandingan Kriteria terhadap Alternatif (A4) Titin

Mencari nilai perbandingan tingkat tingkat kepentingan kriteria terhadap alternatif (A4) Titin antar individu pada tabel 8.

Tabel 8. Perbandingan Tingkat Kepentingan Kriteria Terhadap ke Alternatif (A4) Titin

	Status Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan
Status Kepemilikan Rumah	1	5	2	3
Jumlah Tanggungan	0,2	1	3	2
Pendapatan	0.2	0,5	1	3
Pekerjaan	0,3333	0,3333	0,333	1
TOTAL	1,7333	6,8333	9,333	9

5. Pencarian Perbandingan Kriteria terhadap Alternatif (A5) Wati

Mencari nilai perbandingan tingkat kepentingan kriteria terhadap alternatif (A5) Wati antar individu pada tabel 9.

Tabel 9 Perbandingan Tingkat Kepentingan Kriteria Terhadap ke Alternatif (A5) Wati

	Status Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan
Status Kepemilikan Rumah	1	3	5	3
Jumlah Tanggungan	0,3333	1	2	2
Pendapatan	0.2	0,5	1	3
Pekerjaan	0,3333	0,3333	0,3333	1
TOTAL	1,666	4,8333	8,333	10

6. Pencarian Perbandingan Kriteria terhadap Alternatif (A6) Ponirin

Mencari nilai perbandingan tingkat kepentingan kriteria terhadap alternatif (A6) Ponirin antar individu pada tabel 10.

Tabel 10. Perbandingan Tingkat Kepentingan Kriteria Terhadap ke Alternatif (A6) Ponirin

	Status Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan
Status Kepemilikan Rumah	1	3	5	3
Jumlah Tanggungan	0,33333	1	3	2
Pendapatan	0,2	0,33333	1	1
Pekerjaan	0,33333	0,5	1	1
TOTAL	1,86667	4,83333	10	7

1. Nilai Perbandingan tingkat kepentingan alternatif terhadap (A1) butong

Mencari nilai perbandingan tingkat kepentingan Alternatif terhadap butong pada tabel 11.

Tabel 11. Perbandingan Tingkat Kepentingan Alternatif Terhadap ke Butong

	Butong	Rudi	Eva	Wati	Titin	Ponirin	Mila	Alim	Panjaitan	Nona
Butong	1	2	4	1	3	2	3	4	3	4
Rudi	0,3333	1	3	4	4	2	4	3	3	3
Eva	1	0,3333	1	4	2	0,5	1,33333	5	4	2
Wati	0,3333	0,25	0,25	1	2	0,66667	1,33333	1,25	5	2
Titin	0,25	0,25	0,5	0,5	1	0,5	1,33333	2,5	2,5	3
Ponirin	2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	3	5	2	4
Mila	1,3333	0,25	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	1	3	3	3
Alim	1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,2	0,33333	1	4	3
Panjaitan	1,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,5	0,33333	0,25	1	2
Nona	1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33333	0,33333	0,5	1
TOTAL	9,5832	5,4166	10,4166	12,1666	13,6666	7,61667	15,99998	25,33333	28	27

2. Nilai Perbandingan tingkat kepentingan alternatif terhadap (A2) Rudi

Mencari nilai perbandingan tingkat kepentingan Alternatif terhadap Rudi pada tabel 12.

Tabel 12. Perbandingan Tingkat Kepentingan Alternatif Terhadap ke Rudi

	Butong	Rudi	Eva	Wati	Titin	Ponirin	Mila	Alim	Panjaitan	Nona
Butong	1	2	4	1	3	2	3	4	3	4
Rudi	0,3333	1	3	4	4	2	4	3	3	3
Eva	1	0,3333	1	4	2	0,5	1,33333	5	4	2
Wati	0,3333	0,25	0,25	1	2	0,66667	1,33333	1,25	5	2
Titin	0,25	0,25	0,5	0,5	1	0,5	1,33333	2,5	2,5	3
Ponirin	2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	3	5	2	4
Mila	1,3333	0,25	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	1	3	3	3
Alim	1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,2	0,33333	1	4	3
Panjaitan	1,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,5	0,33333	0,25	1	2
Nona	1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33333	0,33333	0,5	1
TOTAL	9,5832	5,4166	10,4166	12,1666	13,6666	7,61667	15,99998	25,33333	28	27

3. Nilai Perbandingan tingkat kepentingan alternatif terhadap (A3) Eva

Mencari nilai perbandingan tingkat kepentingan Alternatif terhadap Eva pada tabel 13.

Tabel 13. Perbandingan Tingkat Kepentingan Alternatif Terhadap ke Eva

	Butong	Rudi	Eva	Wati	Titin	Ponirin	Mila	Alim	Panjaitan	Nona
Butong	1	2	2	4	2	4	5	2	3	3
Rudi	0,5	1	3	2	3	2	3	4	3	5
Eva	0,5	0,3333	1	2	4	2	2	3	3	5
Wati	0,25	0,5	0,5	1	4	3	2	4	5	5
Titin	0,5	0,25	0,5	0,5	1	6	7	4	3	2
Ponirin	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	4
Mila	0,2	0,25	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	1	2	5	3
Alim	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,2	0,33333	1	2	4
Panjaitan	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,5	0,33333	0,25	1	3
Nona	0,3333	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33333	0,33333	0,5	1
TOTAL	4,3666	5,6666	8,6666	11,1666	15,6666	18,95	22,9999	22,58333	27,5	35

4. Nilai Perbandingan tingkat kepentingan alternatif terhadap (A4) Wati

Mencari nilai perbandingan tingkat kepentingan Alternatif terhadap Wati pada tabel 14

Tabel 14. Perbandingan Tingkat Kepentingan Alternatif Terhadap ke Wati

	Butong	Rudi	Eva	Wati	Titin	Ponirin	Mila	Alim	Panjaitan	Nona
Butong	1	3	1	3	4	2	3	2	3	3
Rudi	0,3333	1	3	4	4	4	3	5	2	5
Eva	1	0,3333	1	4	2	3	3	4	2	5
Wati	0,3333	0,25	0,25	1	2	4	3	2	2	5
Titin	0,25	0,25	0,5	0,5	1	4	3	5	5	3
Ponirin	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	4
Mila	0,3333	0,25	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	1	3	2	2
Alim	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,2	0,33333	1	4	2
Panjaitan	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,5	0,33333	0,25	1	3
Nona	0,3333	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33333	0,33333	0,5	1
TOTAL	4,9166	6,4166	7,4166	14,1666	14,6666	18,95	18,99999	24,58333	23,5	33

5. Nilai Perbandingan tingkat kepentingan alternatif terhadap (A5) Titin

Mencari nilai perbandingan tingkat kepentingan Alternatif terhadap Titin pada tabel 15.

Tabel 15. Perbandingan Tingkat Kepentingan Alternatif Terhadap ke Titin

	Butong	Rudi	Eva	Wati	Titin	Ponirin	Mila	Alim	Panjaitan	Nona
Butong	1	2	4	1	3	2	3	2	3	3
Rudi	0,5	1	4	2	2	4	2	5	4	5
Eva	0,25	0,25	1	2	4	3	3	3	3	5
Wati	1	0,5	0,5	1	2	4	3	2	4	5
Titin	0,3333	0,5	0,25	0,5	1	6	7	4	3	2
Ponirin	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	4
Mila	0,3333333	0,25	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	1	3	2	4
Alim	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	0,2	0,33333	1	4	4
Panjaitan	0,3333333	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,5	0,33333	0,25	1	3
Nona	0,3333333	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33333	0,33333	0,5	1
TOTAL	5,0833	5,8333	11,4166	8,1666	13,6666	20,95	21,99999	22,58333	26,5	36

4. Menguji Konsistensi Ratio

Dari 10 data sampel acak dengan skala perbandingan 1 -9 untuk beberapa orde matriks mendapatkan nilai rata – rata RI (*Random Index*). Nilai rata – rata RI Dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Nilai *Random Index*

Ordo Matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Matriks perbandingan berpasangan kriteria ini berfungsi untuk mendapatkan nilai eigen dan melihat konsistensi rasio perbandingan (CR), dimana syarat $CR < 1$. Dinilai perbandingan ini diperoleh dari pengambilan keputusan. Dari tabel matriks perbandingan diatas maka dapat dihitung nilai eigen vector, lamda maksimum (λ_{maks}), Indeks konsistensi (C1) dan index ratio (CR). Nilai eigenvector diperoleh dari baris pertama dibagi dengan jumlah nilai pada kolom pertama ditambah baris kedua yang dibagi dengan jumlah nilai kolom kedua dan seterusnya dibagi dengan jumlah kriteria yang dibandingkan.

1. Kriteria Terhadap butong

Mencari nilai eigen vector terhadap matriks pebandingan berpasangan kriteria yang ada terhadap alternatif.pada tabel 17.

Tabel 17. Nilai eigen Vector terhadap matriks perbandingan berpasangan kriteria terhadap Butong

	Status Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan	Eigen Vektor
Status Kepemilikan Rumah	0,48	0,74074	0,24	0,25	0,342148148
Jumlah Tanggungan	0,12	0,18519	0,6	0,41667	0,26437037
Pendapatan	0,24	0,03704	0,12	0,25	0,129407407
Pekerjaan	0,16	0,03704	0,04	0,08333	0,064074074
TOTAL	1	1	1	1	1

2. Kriteria Terhadap Rudi

Mencari nilai eigen vector terhadap matriks pebandingan berpasangan kriteria yang ada terhadap alternatif dapat dilihat pada tabel 18.

Tabel 18. Nilai eigen Vector terhadap matriks perbandingan berpasangan kriteria terhadap Rudi

	Status Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan	Eigen Vektor
Status Kepemilikan Rumah	0,5217	0,6545	0,3157	0,3333	0,36508
Jumlah Tanggungan	0,1738	0,2181	0,4736	0,3333	0,2398
Pendapatan	0,1739	0,0727	0,1579	0,25	0,1309
Pekerjaan	0,1304	0,05455	0,0526	0,0833	0,0641
TOTAL	1	1	1	1	1

3. Kriteria Terhadap Eva

Mencari nilai eigen vector terhadap matriks pebandingan berpasangan kriteria yang ada terhadap alternatif dapat dilihat pada tabel 19.

Tabel 19. Nilai eigen Vector terhadap matriks perbandingan berpasangan kriteria terhadap Eva

	Status Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan	Eigen Vektor
Status Kepemilikan Rumah	0,5	0,5660	0,4705	0,3634	0,3800
Jumlah Tanggungan	0,25	0,2830	0,3524	0,2727	0,2317
Pendapatan	0,125	0,0943	0,1176	0,2727	0,1219
Pekerjaan	0,125	0,0566	0,0588	0,09091	0,0666
TOTAL	1	1	1	1	1

4. Kriteria Terhadap Titin

Mencari nilai eigen vector terhadap matriks pebandingan berpasangan kriteria yang ada terhadap alternatif dapat dilihat pada tabel 20.

Tabel 20. Nilai eigen Vector terhadap matriks perbandingan berpasangan kriteria terhadap Titin

	Status Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan	Eigen Vektor
Status Kepemilikan Rumah	0,4918	0,7317	0,3158	0,3333	0,3745
Jumlah Tanggungan	0,0983	0,1463	0,4737	0,2222	0,1881
Pendapatan	0,2459	0,0731	0,1579	0,3333	0,1626
Pekerjaan	0,1639	0,0487	0,0525	0,1111	0,0752
TOTAL	1	1	1	1	1

5. Kriteria Terhadap Wati

Mencari nilai eigen vector terhadap matriks pebandingan berpasangan kriteria yang ada terhadap alternatif dapat dilihat pada tabel 21.

Tabel 21. nilai eigen Vector terhadap matriks perbandingan berpasangan kriteria terhadap Wati

	Status Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan	Eigen Vektor
Status Kepemilikan Rumah	0,4918	0,7317	0,3158	0,33333	0,3745
Jumlah Tanggungan	0,0983	0,1463	0,4737	0,22222	0,1881
Pendapatan	0,2459	0,0731	0,1579	0,33333	0,1620
Pekerjaan	0,1639	0,0487	0,0525	0,11111	0,0752
TOTAL	1	1	1	1	1

Nilai konsisten jika $CR < 0,1$ dan jika nilai $CR > 0,1$ maka tidak konsisten atau tidak memenuhi syarat maka matriks keputusannya adalah harus diulang sampai nilai CR pada konsisten atau memenuhi syarat. Lakukan juga hal sama pada matriks yang berikutnya.

6. Perhitungan Supermatriks

Untuk mendapatkan nilai supermatriks nilai – nilai yang dihitung untuk mencari konsistensi rasio dimasukan setiap baris dan kolom yang dibandingkan dijadikan satu seperti tabel ini.

Tabel 22. Perhitungan Supermatriks

	Butong	Rudi	Eva	Wati	Titin	Ponirin	Mila	Alim	SKR	Jumlah Tanggungan	Pendapatan	Pekerjaan
Butong	1	0	0	0	0	0	0	0	0,2119	0,2083	0,1824	0,1767
Rudi	0	1	0	0	0	0	0	0	0,0887	0,1198	0,1358	0,0823
Eva	0	0	1	0	0	0	0	0	0,2941	0,1791	0,2593	0,2564
Wati	0	0	0	1	0	0	0	0	0,337	0,4219	0,434	0,3218
Titin	0	0	0	0	1	0	0	0	0,2941	0,1791	0,2593	0,2564
Ponirin	0	0	0	0	0	1	0	0	0,0065	0,0555	0,221	0,119
Mila	0	0	0	0	0	0	1	0	0,434	0,4219	0,088	0,3218
Alim	0	0	0	0	0	0	0	1	0,2593	0,1791	0,2921	0,0903

SKR	0,2119	0,2083	0,1824	0,1767	0,2119	0,0065	0,0555	0,221	1	0	0	0
Jumlah Tanggungan	0,0887	0,1198	0,1358	0,0823	0,0887	0,434	0,4219	0,088	0	1	0	0
Pendapatan	0,2941	0,1791	0,2593	0,2564	0,2941	0,2593	0,1791	0,2921	0	0	1	0
Pekerjaan	0,337	0,4219	0,434	0,3218	0,337	0,2358	0,1198	0,335	0	0	0	1
Total	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Setelah itu untuk mencari nilai weighted supermatriks setiap perkolom dan perbaris yang berisikan nilai pada tabel supermatriks dibagi dua,

7. Menentukan Nilai CI

Untuk menentukan nilai consistency index memiliki rumus $CI = (Eigen\ Vektor - n) / (n - 1)$ Perolehan nilai CR tidak boleh $\geq 0,1$ (10%)

$$Nilai\ Index\ Consistensi\ (CI) = \frac{4,2615 - 4}{4 - 1} = \frac{0,0871}{4} = 0,021$$

Untuk matriks $n = 5$ RI (random Index)

$$Consistency\ Ratio\ CR = \frac{0,021}{0,9} = 0,023$$

8. Hasil Perangkingan

Hasil perangkingan penerimaan bantuan Program Keluarga Harapan adalah:

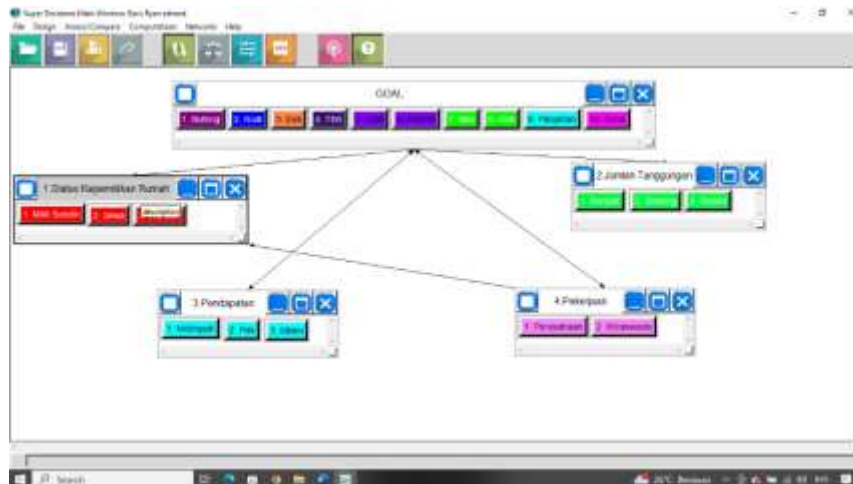
Tabel 23. Hasil Perangkingan

No	Nama	Nilai
1	Wati	0,16
2	Alim	0,130
3	Mila	0,099
4	Nona	0,058
5	Eva	0,037
6	Ponirin	0,057
7	Titin	0,075
8	Rudi	0,080
9	Panjaitan	0,085
10	Butong	0,090

Hasil akhir dari metode *Analytic Network Process* Menunjukkan bahwa ibu yang Bernama Wati beralamat jl. Titi pahlawan dengan menumpang jumlah tanggungan ada 3 orang pendapatan perbulan sebesar Rp.2.500.000. dan bekerja sebagai pedagang, memiliki dengan nilai 0,16. berdasarkan pengujian metode ANP.

B. HASIL

1. Tampilan awal menu utama Aplikasi Super Decisions V.2.10.1



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

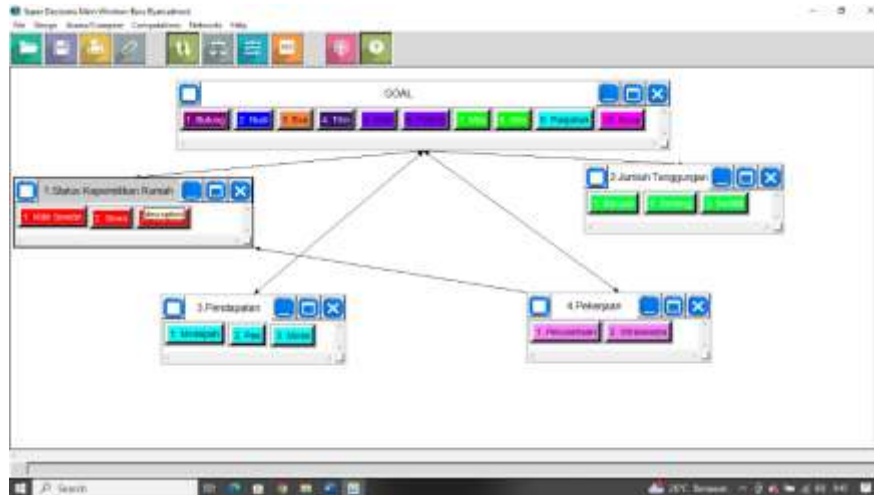
2. Tampilan Cluster Baru

Tampilan ini berfungsi untuk pembuatan alternatif, dan kriteria, tampilan cluster dilihat pada gambar 3

Gambar 3. Tampilan New Cluster

3. Tampilan Cluster n Node

Pada tampilan *cluster n node*, kolom kriteria diinputkan nama kriteria dan sub kriteria tampilan dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Cluster N Node

4. Tampilan nilai Node Comparisons

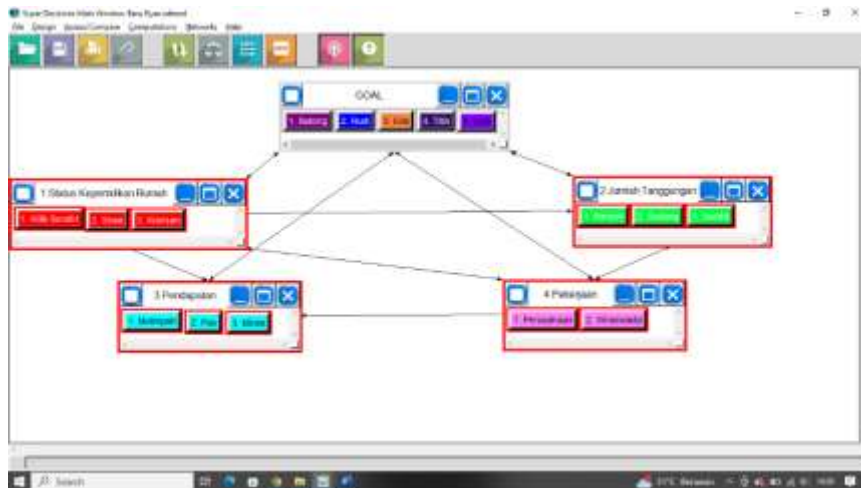
Pada Tampilan *node comparisons* meliputi antara alternatif sebagian kriteria. Desain tampilan *Node Comparisons* dilihat pada gambar 5.

1. Choose	2. Node comparisons with respect to 1. Milk Sendin	3. Results
1. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	1. Butong 0.14623
2. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	2. Butong 0.13348
3. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	3. Butong 0.17083
4. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	4. Butong 0.09048
5. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	5. Butong 0.04105
6. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	6. Butong 0.09163
7. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	7. Butong 0.07227
8. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	8. Butong 0.10090
9. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	9. Butong 0.13104
10. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	10. Butong 0.11923
11. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	11. Butong 0.14623
12. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	12. Butong 0.13348
13. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	13. Butong 0.17083
14. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	14. Butong 0.09048
15. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	15. Butong 0.04105
16. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	16. Butong 0.09163
17. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	17. Butong 0.07227
18. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	18. Butong 0.10090
19. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	19. Butong 0.13104
20. Butong	>=0.5 9 8 7 6 5 4 3 2	20. Butong 0.11923

Gambar 5. Tampilan Cluster N Node

5. Tampilan Show Connections

Tampilan ini berfungsi untuk memberitahukan apakah sudah terkoneksi dari alternatif dengan kriteria dan sub kriteria

Gambar 6. Tampilan *Show Connections*

6. Tampilan Hasil Nilai *Inconsistency* (CR)

Pada Tampilan Nilai result dari node pendapatan harian ke penghasilan dengan sub kriteria sedang. Dilihat pada gambar berikut

Criteria	Inconsistency (CR)
1. Beking	0.14623
2. Ruk	0.10000
3. Evi	0.07063
4. Tim	0.09048
5. Wati	0.05765
6. Purni	0.09161
7. Misi	0.07327
8. Alim	0.12090
9. Purni	0.13704
10. Ruk	0.11955

Gambar 7. Tampilan hasil Nilai *Inconsistency* (CR)

7. Tampilan Hasil Nilai keseluruhan

Pada Tampilan hasil Analisa akhir menunjukkan dari *Tools* yang digunakan *super decisions*, bahwa Bernama Ibu Wati memiliki urutan pertama mendapatkan bantuan Program Keluarga Harapan karena memiliki kriteria yang kuat. Dapat dilihat pada gambar 8.

Icon	Name	Normalized by Cluster	Limiting
No Icon	1. Misi Sendiri	0.83734	0.054237
No Icon	2. Siswa	0.89125	0.068035
No Icon	3. Wawancara	0.92146	0.051196
No Icon	1. Banyak	0.82125	0.037794
No Icon	2. Sedang	0.89570	0.048553
No Icon	3. Sedikit	0.88305	0.033300
No Icon	1. Melimpah	0.24725	0.014970
No Icon	2. Pas	0.36388	0.042821
No Icon	3. Minim	0.33878	0.038856
No Icon	1. Perusahaan	0.43821	0.057472
No Icon	2. Wawancara	0.54076	0.065975
No Icon	1. Rutin	0.12746	0.066216
No Icon	2. Rutin	0.15962	0.055012
No Icon	3. Evi	0.11943	0.058303
No Icon	4. Titik	0.10755	0.050614
No Icon	5. Wati	0.12151	0.057162
No Icon	6. Person	0.08865	0.037943
No Icon	7. Miki	0.08140	0.030347
No Icon	8. Alim	0.08088	0.038170
No Icon	9. Pangkajene	0.07948	0.017638
No Icon	10. Nene	0.04008	0.038063

Gambar 8. Tampilan Hasil Nilai Keseluruhan

4. KESIMPULAN

1. Menggunakan metode ANP dalam menentukan pemilihan bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
2. Diperlukan Upaya memberikan solusi untuk kemudahan kepada pegawai kelurahan Paya Pasir dalam memahami dan menjalankan proses pemilihan penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, dapat mencakup pelatihan, penggunaan, alat bantu, pengembangan panduan atau prosedur yang jelas.
3. Memberikan pelatihan kepada pegawai yang terlibat dalam pemilihan menerima pelatihan yang memadai. Mereka harus memahami kriteria serta prosedur yang ada. Dan lakukan audit guna mengevaluasi secara berkala terhadap program yang dijalani pegawai.

REFERENSI

- [1] Akbar Riodano Laisouw, Salkin Lutfi, Firman Tempola (2019) **Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Pada Orang Miskin Di Kota Ternate Dengan Menggunakan Metode AHP** (Jurnal Informatika dan Komputer Vol, 2 No.1 April 2019 E-ISSN : 2614 – 8897 P-ISSN: 2656 – 2948)
- [2] Arsanto Narendo, TW Wisjhnuadji (2019) **Decision Support System Untuk Pemilihan Perumahan Menggunakan Super Decisions** (SENDI_U ISBN: 978-979-3649-99-3)
- [3] Asbon Hendra Azhar, Ratih Adinda Destari (2019) **Optimasi Decision Support System (DSS) Pemilihan Paket Layanan Internet Prabayar Dengan Metode ANP** (Jurnal Sains Komputer Vol, 03 No 03 September 2019 ISSN: 2548 – 9771 E-ISSN: 2549-7900)

- [4] Brian Samiagi Putra, Agung Ferdinan Sandy, Alusyanti Primawati (2022) **Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan PKH (Program Keluarga Harapan) Di Kelurahan Depok Dengan Menggunakan Metode AHP** (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan Vol, 02 No 03 Tahun 2022 E-ISSN: 2776 - 5873)
- [5] Bosker Sinaga (2019) **Pemilihan Media Promosi STMIK Pelita Nusantara Medan Dengan Metode ANP (Analytic Network Process)** (Jurnal Mantik Vol, 3 No 1 Juni 2019 e-ISSN 2580 – 9741 p-ISSN 2088 - 3943)
- [6] Ika Ari Sasmita, Rini Indriat, M, Najibulloh Marzuki (2021) **Rekomendasi Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan** (Jurnal Electrical Vol 03 No 2 Juli 2021 E – ISSN: 2715 – 0887 P – ISSN: 2654 - 7813)
- [7] Intan Putri Pratiwi, FX. Ferdinandus, Arthur Daniel Limantara (2019) **Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting** (Jurnal Teknik Informatika ISSN : 2580 -2399)
- [8] Lusiana Agustin Sesa, Farida Djumiaty Sitania, Dharma Widada (2021) **Analisis Pemilihan Supplier Bahan Baku Roti dengan Metode ANP Dan Rating Scale (Studi Kasus: Roti Gembong Kota Raja di Balikpapan)** (Jurnal Optimalisasi Vol 07 No 1 April 2021 E – ISSN: 2455 – 5479 P-ISSN: 2502-0501)
- [9] Muhammad Iqbal Baskoro, Desi Andreswari, Asahar Johar (2021) **Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Analytical Network Process (ANP) Berbasis Web** (Jurnal Rekursif Vol,9 No 1 Maret 2021 ISSN 2303 - 0755)
- [10] Nuraisana.N (2019) **Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Dengan Metode Analytical Hierarchy Process** (Jurnal Mantik Vol, 3 No 1 Juni 2019 e-ISSN 2580 – 9741 p-ISSN 2088 - 3943)
- [11] Nurma Yulita (2021) **Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan PKH (Program Keluarga Harapan) Dengan Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus: Dinas Sosial Kota Binjai)** (Seminar Nasional Informatika ISBN: 978-623-95167-3-4)