

## **Analisis Perbandingan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Ahp) Dan *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (Topsis) Dalam Penentuan Penerima Bantuan Pkh**

**Maria Osti Amfotis<sup>1</sup>, Darsono Nababan<sup>2</sup>, Yasinta Oktaviana Legu Rema<sup>3</sup>, Hevi Herlina Ullu<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup> Teknologi Informasi, Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan, Universitas Timor, Kefamenanu

[ostiamfotis06102000@gmail.com](mailto:ostiamfotis06102000@gmail.com)<sup>1</sup>, [darsono.nababan@gmail.ac.id](mailto:darsono.nababan@gmail.ac.id)<sup>2</sup>, [rema.ivana@gmail.com](mailto:rema.ivana@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[abbaluvderly@gmail.com](mailto:abbaluvderly@gmail.com)<sup>4</sup>

### **Abstrak**

*PKH merupakan program yang diluncurkan pada tahun 2007. Tujuan utama PKH adalah untuk menggarap hakikat SDM, khususnya dalam bidang pendidikan dan kesejahteraan bagi keluarga berpenghasilan rendah. . Penyaluran bantuan PKH juga sudah tersalurkan di Kabupaten Timor Tengah Utara. Penjaminan penerima bantuan sosial masih menggunakan teknik manual yang hanya melakukan penilaian tanpa perkiraan sehingga bantuan tidak tersalurkan pada jalurnya. Oleh karena itu, sistem yang memudahkan proses penerima manfaat PKH sangatlah penting. Selanjutnya peneliti merancang suatu sistem yang mendukung dalam memberikan keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) dengan langkah-langkah yang telah ditentukan sebelumnya. Kedua pendekatan ini akan dibandingkan untuk menentukan metode terbaik bagi penerima manfaat PKH dengan harapan dapat membantu dalam menentukan penerima manfaat mana yang lebih cocok dan tepat. Analisis ini dilakukan dengan melibatkan derajat ketepatan masing-masing metode dalam menanggulangi kasus sebagai sumber acuan. Efek tingkat kesamaan strategi AHP setara dengan TOPSIS sehingga kedua metodologi tersebut dapat dimanfaatkan dalam menangani permasalahan penetapan penerima PKH.*

**Kata kunci:** Analisis, PKH, AHP, TOPSIS, Website

### **A. Pendahuluan**

Di Indonesia, kemiskinan masih merupakan permasalahan yang cukup besar dan secara umum masih tergolong tinggi. Selanjutnya, Pemerintah Indonesia berupaya melakukan mitigasi kemiskinan dengan memberikan bantuan sosial berupa Program Keluarga Harapan (PKH). Tujuan utama PKH adalah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, khususnya di bidang pendidikan dan kesehatan bagi keluarga berpenghasilan rendah (Suleman & Resnawaty, 2017). Keluarga Penerima Manfaat (KPM) akan menerima bantuan tunai dari program kepedulian sosial keluarga., program ini dapat digambarkan sebagai jenis rencana yang nyata karena mencantumkan target, kebijakan, prosedur dan waktu pelaksanaan (Lubis et al., 2017).

Penyaluran bantuan PKH juga sudah tersalurkan di Kabupaten Timor Tengah Utara. Penentuan penerima bantuan sosial masih diseleksi secara manual hanya menggunakan perkiraan dan tanpa perhitungan sehingga mengakibatkan penyaluran bantuan tidak merata. Terlebih lagi, standar penentu kriteria sebenarnya tidak bisa

mengacu pada model kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga cenderung pada pilihan tindakan yang sepihak. Saat ini inovasi berkembang semakin pesat dan modern, salah satu diantaranya yaitu Sistem Pendukung Keputusan yang diharapkan bisa menjadi solusi dalam penentuan penerima PKH (Lubis et al., 2017).

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model (Noviardi, 2018). Karena terdapat sistem jaringan yang mampu menangani banyak informasi dan mengambil keputusan yang tepat dengan lebih cepat dan efektif, maka pengambil keputusan dapat mengambil keputusan lebih cepat (kemampuan waktu) dengan Sistem Pendukung Keputusan.

Peneliti lain menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Technique For Order Preference by Samerity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk menciptakan sistem penerima manfaat Keluarga Harapan. Nur Aminudin dan Ida Ayu Puspita Sari mengatakan ketika metode AHP digunakan untuk menerapkan sistem pendukung keputusan penerima manfaat PKH, hasilnya tepat sasaran (Aminudin et al., 2015). Namun, belum ada penelitian sebelumnya yang menemukan korelasi antara AHP dan TOPSIS dalam menentukan penerima PKH. Maka pencipta melengkapi kemajuan tersebut dengan membandingkan kedua teknik tersebut dalam menentukan penerima PKH (Irawan, 2020).

AHP dan TOPSIS merupakan metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk memilih penerima manfaat PKH. Metode AHP merupakan salah satu jenis model pendukung keputusan yang masukan utamanya adalah perspektif manusia. Dalam hal ini ahli atau orang yang memahami permasalahan PKH memberikan masukan utama yaitu berupa hierarki fungsional (Chairunnisa & Roestam, 2022). Metode TOPSIS, sebaliknya, adalah jenis metode pendukung keputusan yang didasarkan pada gagasan bahwa alternatif terbaik tidak hanya alternatif yang memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga alternatif yang memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Dalam hal ini, metode TOPSIS akan memberikan rekomendasi kepada penerima manfaat PKH yang sesuai dengan apa yang diharapkan (Brata & Whidyanto, 2017).

Bermuara dari permasalahan tersebut, hingga pada kesimpulan penulis dalam merancang sebuah sistem yang dapat diterapkan pada cara yang paling umum agar bisa menentukan calon penerima PKH dengan lebih mudah. Dengan memanfaatkan kriteria yang telah ditetapkan sebagai landasan pengambilan keputusan. Sehingga dapat menggunakan metode AHP dan TOPSIS untuk mempercepat proses seleksi dan meningkatkan kualitas keputusan. Sistem ini diharapkan mampu memberikan memberikan hasil penentuan posisi elektif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan dapat melihat perbandingan terhadap kedua teknik tersebut (Wijaksana et al., 2021).

## B. Metode

### 1. Tipe Penelitian

Penelitian ini memanfaatkan teknik terapan. Penelitian terapan adalah semacam pemeriksaan yang berencana untuk memberikan jawaban pragmatis untuk masalah tertentu. Eksplorasi ini tidak membidik pada pengembangan pemikiran, hipotesis atau ide, tetapi lebih berpusat pada penggunaan ujian ini dalam kehidupan sehari-hari (Banindro, 2019).

### 2. Tahapan Penelitian

Tahapan ini merupakan tahap dalam penelitian, bermula dari awal sampai akhir penelitian. Langkahnya sebagai berikut yang dipresentasikan dalam bentuk *flowchart* (Ginting & Sianturi, 2021):



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

#### a. Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan dalam penentuan penerima bantuan di kantor Dinas Sosial TTU. Sejauh ini proses penentuan penerima bantuan PKH masih manual atau belum menggunakan metode atau sebuah sistem untuk memastikan bahwa hanya perkiraan yang digunakan dalam proses pemilihan dan tidak ada perhitungan yang dilakukan ketika memilih penerima bantuan. Sebab, warga yang seharusnya mendapat bantuan justru tidak menerimanya, begitu pula sebaliknya, sehingga sesekali menimbulkan protes dari sebagian kecil atau banyak warga.

#### b. Studi Lapangan, Pustaka, dan Wawancara

Langkah ini diambil untuk mengumpulkan berbagai informasi terkait penelitian. Pada bagian pendamping PKH di Dinas Sosial TTU yang datanya dikumpulkan mengenai penerima data PKH, dilakukan studi lapangan dan wawancara. Pada penelitian ini juga melihat analisis, metode AHP, dan TOPSIS, serta buku referensi dan penelitian lain yang serupa dengan ini.

c. Perumusan Masalah

Setelah masalah teridentifikasi, maka terdapat dua rumusan masalah yaitu bagaimana menerapkan dan mengamati hasil perbandingan metode AHP dan TOPSIS pada penerima manfaat PKH.

d. Analisis Data

Pada tahap pemeriksaan ini dilakukan pembahasan permasalahan dengan menggunakan strategi AHP dan TOPSIS yang fokus pada penentuan penerima PKH. Biasanya, tahap ini mengkaji fase pengerjaan informasi yang melibatkan rumus dalam strategi AHP dan TOPSIS. Setelah itu, data hasil perhitungan pada tahapan tersebut digunakan sebagai analisis untuk menyelesaikan permasalahan. Hasil tersebut digunakan untuk membandingkan kedua metode penentuan penerima manfaat PKH.

e. Tahapan Rancangan

Pada tahap ini dilakukan perencanaan sistem yang akan dibuat. Alur sistem, desain basis data, dan desain antarmuka adalah bagian dari desain ini.

f. Implementasi Setelah melakukan rancangan, selanjutnya pada tahap ini melakukan implementasi terhadap sistem yang telah dibuat.

g. Tahap Penguji

Tahap ini merupakan tahapan terakhir. Pada tahap ini yang dilakukan adalah pengujian atau mengecek kembali sistem yang telah dibangun mulai dari tampilan hingga proses akhir kerja sistem. Setelah itu jika ditemukan kesalahan atau kekurangan maka akan diperbaiki, dan jika sudah benar maka sistemnya sudah selesai.

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Observasi, wawancara, dan tinjauan pustaka merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Persepsi ini muncul dari fakta obyektif yang kurang jelas mengenai cara paling umum dalam mengawasi penerima PKH. Wawancara dilakukan pada saat observasi, khususnya dengan mengajukan pertanyaan kepada responden mengenai pengurus PKH saat itu juga. Judul penelitian berupa jurnal, buku, dan karya ilmiah lainnya menjadi fokus kajian pustaka ini, yang dilakukan dengan mencari referensi sebagai sumber bahan pengumpulan informasi. Berikut tampilan perolehan data alternatif yang diperoleh saat wawancara dengan masyarakat di lokasi.

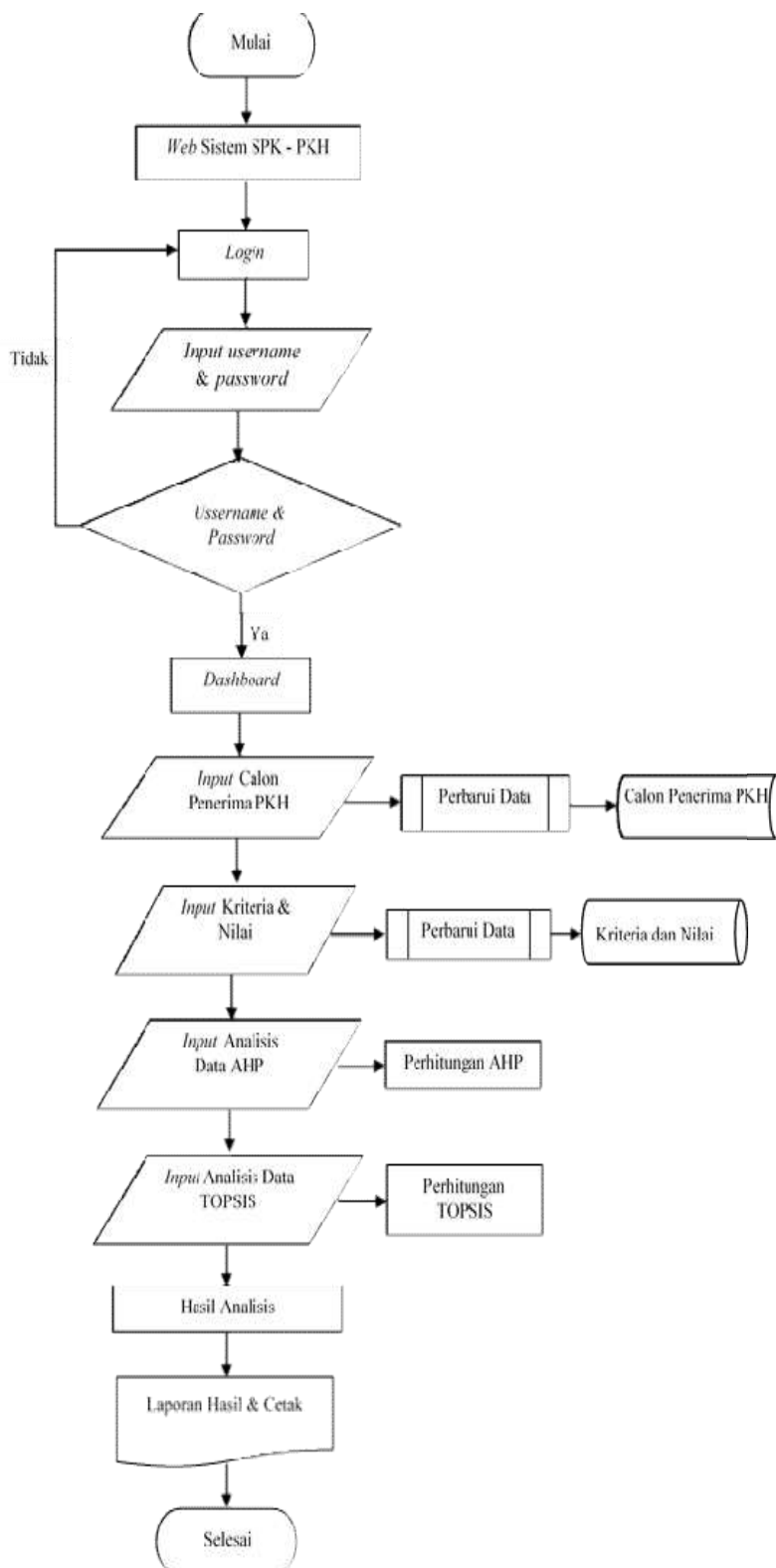
Tabel 1. Data Alternatif

Nama	Jenis Kelamin	Jml Anak Balita	Jml Ibu Hamil	JmlPartisipasi Sekolah	Jml Disabilitas	Jml Pendapatan
Yanuariu sNaipaut	Tdk Ada	Tdk Ada	3	1	Tdk Ada	Rp. > 1000.000
Yosef Amfotis	1	Tdk Ada	4	2	1	Rp. > 1000.000

Gabriel M. Tsiompan	Tdk Ada	Tdk Ada	1	2	Tdk Ada	Rp.<200.000
Elisabeth Siki	Tdk Ada	Tdk Ada	3	2	Tdk Ada	Rp.<200.000
Elisabeth Ciompah	Tdk Ada	Tdk Ada	4	1	Tdk Ada	Rp.<200.000
Maria G. Tusala	Tdk Ada	1	3	1	Tdk Ada	Rp. 200.000 - 500.000
Maria Eno	Tdk Ada	1	4	1	Tdk Ada	Rp. 200.000 - 500.000
Maria Alupan	Tdk Ada	Tdk Ada	2	2	Tdk Ada	Rp. 500.000 - 1000.00 0
Yasinta Uskono	1	Tdk Ada	4	1	1	Rp. 200.000 - 500.000
Maria M. Musi	1	Tdk Ada	Tidak Ada	TidakAda	1	Rp.<200.000

#### 4. Analisis Masalah

Saat ini proses penentuan penerima bantuan PKH di Dinas Sosial TTU masih manual atau belum menggunakan sistem pendukung keputusan apapun. Proses penentuannya hanya melihat dari kriteria yang ditentukan tanpa melalui proses perhitungan tiap kriteria. Oleh karenanya, tujuan penelitian yaitu untuk membangun sebuah sistem, dimana berfungsinya untuk melakukan proses perhitungan tiap kriteria dan melihat perbandingan terhadap penentuan penerima bantuan PKH Dinas Sosial TTU dengan menerapkan metode AHP dan TOPSIS. Berikut ini adalah flowchart sistem yang peneliti usulkan:



Gambar 2. Flowchart Sistem yang Diusulkan

Flowchart yang diusulkan dalam pembuatan sistem informasi ini, akan menjadi acuan dalam proses pengembangan bagi penelitian ini.

## 5. Analisis Perbandingan Metode AHP dan Topsis

Berikut merupakan hasil perbandingan metode AHP dan TOPSIS ditampilkan sebagai berikut:

**Tabel 2. Perbandingan AHP dan Topsis**

Alternatif	Metode AHP	Metode TOPSIS
Yanuaris Naipaut (A1)	0,07465	0,305241
Yosef Amfotis (A2)	0,16294	0,569984
Gabriel M. Tsiompah (A3)	0,09924	0,303346
Elisabeth Siki (A4)	0,10892	0,397462
Elisabeth Ciompah (A5)	0,09033	0,418897
Maria G. Tusala (A6)	0,08753	0,517344
Maria Eno (A7)	0,10682	0,549747
Maria Alupan (A8)	0,0666	0,290187
Yasinta Uskono (A9)	0,14366	0,578066
Maria M. Musi (A10)	0,13859	0,457009

Dalam estimasi di atas dengan menggunakan 10 data informasi, hasil yang diperoleh hampir sama antara teknik AHP dan TOPSIS. Selain itu, terdapat kesesuaian dengan perhitungan tingkat kesesuaian untuk setiap metode. Rumusnya adalah sebagai berikut:

Perhitungan dimulai dengan memasukkan semua data berikutnya dan dibagi berdasarkan seberapa banyak data.

$$Tki = 100 - \frac{xi}{\text{Data FMADM}(100\%)}$$

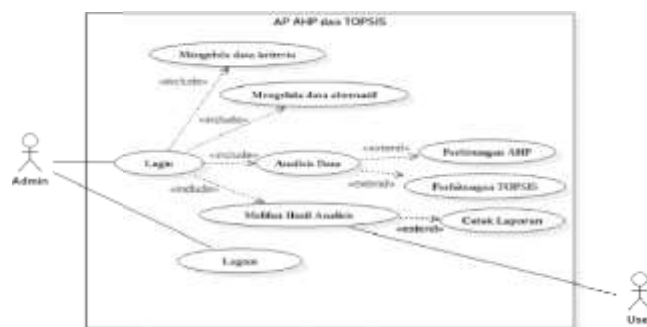
$$\text{Metode AHP} = \frac{\text{Jumlah Hasil Akhir}}{\text{Banyaknya Data}} = \frac{1,07926}{10} = 0,10793$$

$$\text{Metode TOPSIS} = \frac{\text{Jumlah Hasil Akhir}}{\text{Banyaknya Data}} = \frac{4,3872}{10} = 0,4387$$

Berdasarkan perhitungan tingkat kesesuaian di atas, eksplorasi ini dapat menentukan kebutuhan teknik dengan melihat tingkat kesesuaian terhadap 99,99% pada metode AHP dan 99,99% pada metode TOPSIS. Perolehan hasil dari analisis proses tingkat kesesuaian antara strategi AHP dengan teknik TOPSIS, konsistensi nilai semua hasil teknik AHP setara dengan konsistensi nilai lengkap teknik TOPSIS, sehingga dapat dikatakan relevan dalam penyelesaian permasalahan ini.

## 6. Perancangan Model Sistem

Pengembang perlu menggunakan pemodelan sistem untuk membuat desain sistem lebih mudah. Pemodelan sistem digunakan dalam penelitian ini dengan Use Case Diagram. Tampilan modelnya disajikan melalui gambar.



Gambar 3. Use Case Diagram

Detail uraian use case diagram disajikan melalui penjelasan berikut :

Tabel 3. Penjelasan Use Case Diagram

Aktor	Use case	Keterangan
Admin	Login	Merupakan proses masuk ke dalam sistem agar dapat mengakses sistem tersebut
	Mengelolah Informasi Alternatif	Merupakan proses untuk mengelola informasi alternatif yaitu data mahasiswa. Mulai dari menambah, mengedit dan menghapus.
	MengeloladataKriteria	Merupakan proses untuk mengelola data kriteria –kriteria seperti menambah, mengedit dan menghapus, dan pemberian bobot.
	Mengelola nilai analisis AHP	Merupakan proses mengelola perbandingan antar alternatif terhadap tiap-tiap kriteria untuk mendapatkan nilai bobot prioritas tiap alternatif.
	Melihat perhitungan AHP	Merupakan proses untuk melihat perhitungan AHP berdasarkan nilai yang di input.
	Mengelola nilai analisis TOPSIS	Merupakan proses untuk mengelola nilai dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
	Melihat perhitungan TOPSIS	Merupakan proses untuk melihat perhitungan TOPSIS berdasarkan nilai-nilai yang di input
	Melihat hasil Perangkingan	Merupakan proses untuk melihat hasil perangkingan berdasarkan perhitungan AHP dan TOPSIS.
	Cetak laporan hasil perhitungan	Merupakan proses untuk mencetak laporan dari hasil perangkingan.

## C. Hasil dan Pembahasan

### 1. Form Menu Home

Form ini merupakan tampilan halaman awal yang didalamnya terdapat beberapa menu yaitu menu *home*, *about*, pengumuman dan tombol navigasi *login*. Menu *home* yaitu menu yang menampilkan beranda awal, menu *about* yaitu menu yang menampilkan tentang sistem yang dibuat, dan menu pengumuman yaitu menu yang akan memuat informasi terkait pembaruan sistem dan informasi sejenis yang dikelola oleh *admin*. Terdapat juga tombol navigasi yang digunakan untuk masuk ke dalam *form*



berikutnya yaitu *form login*. Berikut tampilan halamannya:



Gambar 4. Form Menu Home

## 2. Form Login

*Form* ini merupakan tampilan utama dalam mengakses sistem, dengan awalan memasukan *e-mail* dan *password*. Apabila *e-mail* dan *password* tervalidasi maka akan tertampil halaman *dashboard*. Pada *form* ini terdapat menu kembali yang berguna untuk kembali ke halaman sebelumnya yaitu halaman *home*. Tampilan halamannya terlihat pada gambar.

Gambar 5. Form Menu Login

## 3. Form Hasil Analisis

*Form* ini berfungsi untuk menampilkan hasil analisis data menggunakan metode AHP dan TOPSIS. *Form* hasil analisis memiliki tombol cetak yang berfungsi untuk mencetak hasil analisis dalam bentuk laporan. Tampilan *Form* hasil analisis AHP dan juga TOPSIS termuat pada kedua gambar berikut.

NRC	No. KK	Nama	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	No. Pts	Nama Ayah	Nama Ibu	Alamat	Hasil
0100010100000	0000000000000000	Yusufia Nurcahyo	F	Manula	1983-04-21	-	-	Yusufia Nurcahyo	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	1,00
0100011010000	0000011000000000	Yusuf Ananda	F	Negeri	1974-10-11	08128802011	Martius T. Ambika	Yana I. Utami	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,74
0100010120000	0000011000000000	Debra M. Tamban	F	Manula	1923-10-10	-	-	Yana Tero	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	1,00
0100010067000	0000010000000000	Muhammad	M	Negeri	1974-08-07	-	-	Galena Eka	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,11
0100010000000	0000000000000000	Basyah Cahaya	F	Manula	1971-03-10	-	-	Yana Tero	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,03
0100010000000	0000010000000000	Yana G. Tulus	M	Tangerang	1984-04-14	-	-	Yana Aca	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	1,58
0100010000000	0000010000000000	Yana Fery	F	Negeri	1974-03-10	-	-	Galena Eka	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,07
0100010000000	0000010000000000	Marta Alisa	F	Suway	1999-11-21	-	-	Marta Lina	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	1,50
0100010000000	0000010000000000	Yana Ulana	F	Suway	1981-11-10	-	-	Yana Tero	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,00
0100010000000	0000010000000000	Marta M. Hani	F	Abur	1999-10-16	-	-	Lilia Raka (Hany)	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,00

Gambar 6. Form Hasil Analisis AHP

NRC	No. KK	Nama	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	No. Pts	Nama Ayah	Nama Ibu	Alamat	Hasil
0100010100000	0000000000000000	Yusufia Nurcahyo	F	Manula	1983-04-21	-	-	Yusufia Nurcahyo	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,06
0100011010000	0000011000000000	Yusuf Ananda	F	Negeri	1974-10-11	08128802011	Martius T. Ambika	Yana I. Utami	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,74
0100010120000	0000011000000000	Debra M. Tamban	F	Manula	1923-10-10	-	-	Yana Tero	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	1,00
0100010067000	0000010000000000	Muhammad	M	Negeri	1974-08-07	-	-	Galena Eka	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,11
0100010000000	0000000000000000	Basyah Cahaya	F	Manula	1971-03-10	-	-	Yana Tero	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	1,60
0100010000000	0000010000000000	Yana G. Tulus	M	Tangerang	1984-04-14	-	-	Yana Aca	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	1,58
0100010000000	0000010000000000	Yana Fery	F	Negeri	1974-03-10	-	-	Galena Eka	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,07
0100010000000	0000010000000000	Marta Alisa	F	Suway	1999-11-21	-	-	Marta Lina	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	1,50
0100010000000	0000010000000000	Yana Ulana	F	Suway	1981-11-10	-	-	Yana Tero	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,00
0100010000000	0000010000000000	Marta M. Hani	F	Abur	1999-10-16	-	-	Lilia Raka (Hany)	Kampus Baru, Kota Tangerang, Kecamatan Bumi Serpong Sekeloa Selatan 1, RT/RW 001/001, Kode Pos 15101	2,00

Gambar 7. Form Hasil Analisis TOPSIS

Setelah *user* melihat hasil analisis dari setiap metode yang digunakan, *user* dapat melihat representasi nilai perbandingan antara setiap metode yang divisualisasikan melalui tampilan grafik. Gambar berikut merupakan tampilan hasil visualisasi dalam bentuk grafik

perbandingan metode AHP dan TOPSIS.



Gambar 8. Form H Grafik Perbandingan AHP dan TOPSIS

Grafik biru merupakan grafik perhitungan metode AHP dan grafik hijau merupakan grafik perhitungan metode TOPSIS.

#### 4. Pengujian Sistem

Cara paling umum untuk menguji sistem ini, dalam menentukan keluarga mana yang syaratnya terpenuhi dalam mendapat bantuan PKH adalah dengan menguji sistem dengan memasukkan informasi ke form yang disiapkan. Tahap implementasi berlanjut hingga tahap ini. Data akan diolah dengan metode AHP dan TOPSIS yang pada tahap pengujian sebelumnya dilakukan secara manual. Berikutnya adalah hasil akhir dari pengujian *framework* yang telah dilakukan.

Tabel 4. Tabel Hasil Pengujian

No	Skenario	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Email dan Password kosongkan,lalu Login	Akses login akan ditolak dan dimenampilkan pesan“please fill out klikthis field” artinya silahkan isi kolom ini	Sukses
2	Mengisi Email dan password yang salah, selanjutnya klik login	Hasil akses akan ditolak dan menampilkan pesan “Email atau password anda salah, silahkan coba lagi”	Sukses
3	Mengisi Email dan Pasword Benar,kemudian login	Akses Login akan diterima sistem dan klik masuk kehalamanutama	Sukses

4	Mengisi pencarian NIK salah	Data kriteria pada sistem tidak Terbaca	Sukses
5	Mengisi pencarian NIK benar	Sistem menampilkan data kriteria yang tersimpan	Sukses
6	Input data alternatif tidak lengkap (ada kolom yang tidak terisi), lalu klik tombol simpan	Sistem tidak akan menyimpan data dan menampilkan pesan " <i>please fill Out this field</i> " artinya silahkan isi kolom ini	Sukses
7	Input data alternatif lengkap, lalu klik simpan	Sistem akan menyimpan data alternatif dan menampilkan pada halaman data alternatif	Sukses
8	Menghapus data alternatif dengan tombol delete pada alternatif yang ingin dihapus	Sistem akan menghapus alternatif	Sukses
9	Mencari data alternatif dengan mengetik KK, NIK atau nama pada kolom pencarian	Sistem akan menampilkan data yang dicari	Sukses
10	Input data kriteria tidak lengkap (ada kolom yang tidak terisi), lalu klik tombol simpan	Sistem tidak akan menyimpan data dan menampilkan pesan " <i>please fillout this field</i> " artinya silahkan isi kolom ini	Sukses
11	Input data kriteria lengkap, lalu klik simpan	Sistem akan menyimpan data alternatif dan menampilkan pada halaman data kriteria	Sukses
12	Menghapus data kriteria dengan tombol delete pada nilai yang mau dihapus	Sistem akan menampilkan data yang telah diperbaharui	Sukses
13	Mencari data kriteria dengan mengetik ID kriteria, nama kriteria pada kolom pencarian	Sistem akan menampilkan data yang dicari	Sukses
14	Pilih alternatif lalu klik selanjutnya	Sistem akan menyimpan dan menampilkan proses	Sukses

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis metode AHP dan TOPSIS, dapat ditarik kesimpulan yaitu Pada hasil proses perankingan dengan metode AHP, alternatif A2, A9, dan A10 memiliki hasil tertinggi yaitu 0.1629, 0.1427, dan 0.1386. Pada hasil perhitungan dengan

metode TOPSIS, alternatif A9, A2, dan A7 memiliki hasil tertinggi yaitu 0,578, 0,569, dan 0,549. Serta berdasarkan perhitungan tingkat kesesuaian, didapatkan hasil presentase kesesuaian antara metode AHP dan TOPSIS itu sama, yaitu 99.99%. Hal ini menunjukkan bahwa kedua metode dapat digunakan dalam penyelesaian masalah penentuan penerima bantuan PKH.

#### Daftar Pustaka

- Aminudin, N., Ayu, I., & Sari, P. (2015). Sistem Pendukung Keputusan (Dss) Penerima Bantuaprogram Keluarga Harapan (Pkh) Pada Desa Bangun Rejo Kec.Punduh Pidada Pesawaran Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarcy Process (Ahp). *Jurnal TAM ( Technology Acceptance Model )*, 5(2), 66–72.
- Banindro, B. S. (2019). Pengembangan Techno Virtual Berbasis Website sebagai Media Pembelajaran Rekayasa Visual Blender 3D bagi Mahasiswa Desain Produk. *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 5(01), 102–114. <https://doi.org/10.33633/andharupa.v5i01.1965>
- Brata, D. W., & Whidyanto, B. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Gaji Bonus Karyawan Pada Restoran KL Express Dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 11(1), 101. <https://doi.org/10.32815/jitika.v11i1.59>
- Chairunnisa, C., & Roestam, R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Jaminan Kesehatan Masyarakat Dengan Metode SAW Pada RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 7(3), 421–434. <https://doi.org/10.33998/jurnalmsi.2022.7.3.179>
- Ginting, B. G., & Sianturi, F. A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Kepada Keluarga Kurang Mampu Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 4(1), 32–37. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v4i1.2674>
- Irawan, F. (2020). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH) MENGGUNAKAN METODE AHP DAN TOPSIS (Studi Kasus : Kelurahan Sribasuki Kotabumi). *Aisyah Journal Of Informatics and Electrical Engineering (A.J.I.E.E)*, 2(2), 171–178. <https://doi.org/10.30604/jti.v2i2.45>

- 
- Lubis, P., Nadeak, B., & Hondro, R. K. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Warga Penerima Program Keluarga Harapan ( PKH ) Dengan Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process ( AHP ) ( Studi Kasus : Kantor Lurah Tegal Sari Mandala II ). *Media Informatika Budidarma*, 1(1).
- Noviardi, D. (2018). Seminar Nasional Sisfotek. *Internet of Things Untuk Mitigasi Bencana Tanah Longsor Studi Kasus : Jalan Lintas Sumbar Riau*, 9(September), 228–236.
- Suleman, S. A., & Resnawaty, R. (2017). Program Keluarga Harapan (Pkh): Antara Perlindungan Sosial Dan Pengentasan Kemiskinan. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 88. <https://doi.org/10.24198/jppm.v4i1.14213>
- Wijakasa, I., Wardani, S., & Riyadi, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Warga Berhak Mendapatkan Surat Tidak Mampu Menggunakan Metode AHP-TOPSIS. *Seri Prosiding ...*, 29–34. <http://prosiding.senadi.upy.ac.id/index.php/senadi/article/view/197>