

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kemiskinan di Indonesia terjadi antara pertengahan tahun 1960-an sampai tahun 1996, waktu Indonesia berada dibawah kepemimpinan pemerintahan orde baru Suharto, tingkat kemiskinan di Indonesia menurun drastis, baik di desa maupun di kota karena pertumbuhan ekonomi yang cukup kuat dan adanya program-program penanggulangan kemiskinan yang efisien. Untuk menanggulangi kemiskinan yang terjadi di Indonesia, pemerintah mengusahakan berbagai cara dengan membuat beberapa program. Program tersebut diantaranya berupa bantuan, bantuan tersebut dapat berupa uang tunai ataupun suatu kebutuhan pokok yang nantinya diberikan kepada masyarakat miskin. [1].

Pada tahun 2007 pemerintah melaksanakan program keluarga harapan (PKH). Program Keluarga Harapan (PKH) adalah program pemberian bantuan tunai kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) berdasarkan persyaratan dan ketentuan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Program semacam ini secara internasional dikenal sebagai program *conditional cash transfers* (CCT) atau program Bantuan Tunai Bersyarat. Dalam menentukan penerima bantuan PKH di kab.PATI, tepatnya di kecamatan Margorejo masih menggunakan cara yang manual. Dengan jumlah data calon penerima yang banyak, cara manual tersebut tidaklah efektif. [2]

*Decision Support Sistem* (DSS) atau dalam bahasa Indonesia adalah Sistem Pendukung Keputusan yang diciptakan oleh G.Antony Gorry dan Michael S. Scott Morton, merupakan bagian dari system informasi yang biasa digunakan oleh pengambil keputusan dalam membantu mengambil keputusan. [3].

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu model system pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. *Analytical Hierarchy Process* cukup efektif dalam menyederhanakan dan mempercepat proses serta kualitas hasil pengambilan keputusan yang merupakan satu model yang fleksibel. [4]

Maka dari itu, dalam penelitian ini akan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk mengatasi masalah yang ada di kecamatan Margorejo. Agar nantinya dapat memudahkan pemerintah kecamatan Margorejo dalam pengambilan keputusan penerima bantuan PKH yang benar-benar sesuai dengan criteria yang telah ditentukan.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah “Menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk menentukan penerima bantuan Program Keluarga Harapan.”

# 2. TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

System Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* (DSS) merupakan bagian dari system informasi yang biasa digunakan oleh pengambil keputusan dalam mengambil keputusan. *Decision Support System* diciptakan oleh G. Antony Gorry dan Michael. S. Scott Morton pada tahun 1960-an.[1]

*Decision Support System* atau System Pendukung Keputusan adalah system computer interaktif yang dapat membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang tidak terstruktur menggunakan data dan model tertentu.

SPK atau DSS dirancang untuk membantu seluruh proses pengambilan keputusan mulai dari proses pengidentifikasian masalah, pemilihan data yang relevan, penentuan model pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai pada proses evaluasi pemilihan alternatif. Menurut (Suryadi dan Ramdhani, 2002) model proses pengambilan keputusan terdiri dari tiga tahap yaitu sebagai berikut:

1. *Intelligence*. Tahap ini merupakan proses pencarian dalam ruang lingkup masalah serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, kemudian diproses, setelah itu diuji untuk mengidentifikasi masalah tersebut.
2. *Design*. Tahap merupakan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis tindakan alternative apa yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses memahami masalah, memberikan solusi, kemudian menguji solusi tersebut apakah dapat menyelesaikan masalah dengan baik atau tidak.
3. *Choice*. Tahap ini merupakan proses pemilihan dari berbagai tindakan alternative yang dapat dipergunakan dengan baik. Hasil dari pilihan tersebut kemudian di implementasikan kedalam proses pengambilan keputusan.[2]

Berikut adalah macam-macam metode dalam system pendukung keputusan:

- a. Metode Sistem pakar
- b. Metode Regresi linier
- c. Metode B/C Ratio
- d. Metode AHP
- e. Metode IRR
- f. Metode NPV
- g. Metode FMADM

h. Metode SAW

## 2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Proses merupakan salah satu metode untuk membantu pengambil keputusan dalam mengambil keputusan sesuai dengan criteria atau syarat yang telah ditentukan.

Metode AHP bersifat multi criteria, metode AHP juga didasarkan pada suatu proses yang logis dan terstruktur, karena penyusunan prioritasnya dilakukan dengan menggunakan prosedur yang logis dan terstruktur.

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) ada beberapa prinsip yang harus dipahami, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. *Decomposition* (membuat hierarki).
2. *Comparative judgment* (penilaian kriteria dan alternatif)
3. *Synthesis of priority* (menentukan prioritas)
4. *Logical Consistency* (konsistensi logis).[3]

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sering digunakan sebagai metode pemecah masalah dibanding dengan metode yang lain. Berikut ini adalah beberapa kelebihan penggunaan metode AHP (menurut Suryadi dan Ramdhani, 1998):

- a. Berstruktur hierarki, sebagai dampak dari criteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- b. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai criteria dan cara alternative yang dipilih oleh pengambil keputusan.
- c. Memperhitungkan daya tahan dan hasil analisis pengambil keputusan.

Karena Metode AHP memperhitungkan tingkat validitas

sampai dengan batas toleransi inkonsistensi dengan berbagai kriteria dan cara alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan, metode AHP juga mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi kriteria yang didasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hierarki, sehingga menjadi model pengambil keputusan yang komprehensif.

Metode Analytical Hierarchy Process juga dapat memberikan fasilitas evaluasi pro dan kontra secara rasional. Karena itu, metode AHP dapat memberikan solusi yang optimal melalui cara berikut:

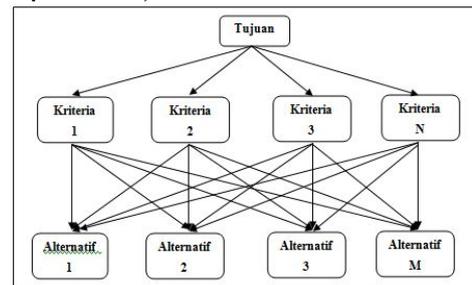
1. Menganalisis keputusan secara kuantitatif dan kualitatif.
2. Mengevaluasi masalah kemudian memberikan solusi sederhana melalui model hierarki.
3. Memberikan pendapat yang logis.
4. Melakukan Pengujian kualitas keputusan.
5. Waktu yang dibutuhkan relative singkat.[4]

### 2.3 Tahapan Metode Analytical Hierarchy Process

Menurut Kadarsyah Suryadi dan Ali Ramdhani, 1998. Metode Analytical Hierarchy Process dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.  
 Dalam tahap ini terlebih dahulu menentukan masalah yang akan dipecahkan secara jelas, detail dan mudah dipahami. Dari masalah yang ada kemudian tentukan solusi yang mungkin cocok bagi masalah tersebut. Solusi dari masalah mungkin berjumlah lebih dari satu. Solusi tersebut nantinya dikembangkan lebih lanjut dalam tahap berikutnya.
- b. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama.

Setelah menyusun tujuan utama sebagai level teratas akan disusun level hirarki yang berada dibawahnya yaitu kriteria-kriteria yang cocok untuk menilai alternatif yang diberikan dan menentukan alternatif tersebut. Tiap kriteria mempunyai intensitas yang berbeda-beda. Hirarki dilanjutkan dengan subkriteria (jika mungkin diperlukan).



Gambar 1 Struktur Hirarki AHP

- c. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Matriks yang digunakan bersifat sederhana, memiliki kedudukan kuat untuk kerangka konsistensi, mendapatkan informasi lain yang mungkin dibutuhkan dengan semua perbandingan yang mungkin dan mampu menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk perubahan pertimbangan. Pendekatan dengan matriks mencerminkan aspek ganda dalam prioritas yaitu mendominasi dan didominasi. Perbandingan dilakukan berdasarkan judgment dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan dipilih sebuah kriteria dari level paling atas hirarki misalnya K dan kemudian dari level di bawahnya diambil elemen yang akan

dibandingkan misalnya A1, A2, A3, A4, A5, An.

- d. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak  $n \times [(n-1)/2]$  buah, dengan n adalah banyaknya elemen kriteria yang dibandingkan. Hasil perbandingan dari masing-masing elemen berupa angka dari 1 sampai 9 yang mengartikan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks dibandingkan dengan dirinya sendiri maka hasil perbandingan diberi nilai 1. Skala 9 telah terbukti dapat diterima dan bisa membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada sel yang bersesuaian dengan elemen yang dibandingkan. Skala perbandingan perbandingan berpasangan dan maknanya yang diperkenalkan oleh Saaty bisa dilihat di bawah ini:

**Table 1 Skala Perbandingan Berpasangan**

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya.	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama.
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya.	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibanding dengan pasangannya.

5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya.	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas lebih dari yang lain.
7	Satu elemen jelas lebih sangat penting daripada elemen lainnya.	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan yang kuat atas satu aktifitas lebih dari yang lain.
9	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya.	Satu elemen mutlak lebih disukai dibanding dengan pasangannya, pada tingkat keyakinan tinggi.
2,4,6,8	Nilai tengah diantara nilai yang berdekatan.	Bila kompromi dibutuhkan.

- e. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya. Jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
- f. Mengulangi langkah 3,4, dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki.

g. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk penentuan prioritas elemen elemen pada tingkat hirarki terendah sampai mencapai tujuan. Penghitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks, membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks, dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.

h. Memeriksa konsistensi hierarki. Yang diukur dalam Metode *Analytical Hierarchy Process* adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid. Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10%. [5]

Perhitungan Metode *Analytical Hierachy Process* Saaty(1993) menjelaskan bahwa elemen-elemen pada setiap baris dari matrik persegi merupakan hasil perbandingan berpasangan. Setiap matrik *pairwise comparison* dicari eigenvektornya untuk mendapat *local priority*.

Skala perbandingan berpasangan didasarkan pada nilai-nilai fundamental *Analytical Hierarchy Process* dengan pembobotan dari nilai 1 untuk sama penting, sampai dengan 9 untuk sangat penting sekali. Berdasarkan susunan matrik perbandingan berpasangan dihasilkan sejumlah elemen pada elemen didalam tingkat yang ada

atasnya. Penyimpangan dari konsistensi dinyatakan dalam indeks konsistensi yang didapat dari rumus:

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$$

$$CR = CI / RI$$

$$\lambda_{max} = \frac{\text{Jumlahkan hasil bagi dengan banyaknya elemen yang ada}}{n}$$

$$n = \text{Banyaknya elemen}$$

**Table 2 Daftar Nilai Random Index(RI)**

n	RI	9	1,45
1,2	0,00	10	1,49
3	0,58	11	1,51
4	0,90	12	1,48
5	1,12	13	1,56
6	1,24	14	1,57
7	1,32	15	1,59
8	1,41		

Indeks konsistensi (C1), matriks random dengan skala penelitian 1 samapi dengan 9, beserta kebalikannya sebagai indeks random (R1). Berdasarkan perhitungan Saaty dengan 500 sampel, jika *judgement* numeric diambil secara acak dari skala 1/9, 1/8, ..., 1,2, ..., 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matrik dengan ukuran berbeda.

Perbandingan antara C1 dan R1 untuk suatu matrik didefinisikan sebagai rasio konsistensi (CR). Untuk model *Analytical Hierarchy Process* matrik perbandingan dapat diterima jika nilai konsistensinya tidak lebih dari 0,1 atau sama dengan 0,1. [6]

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Pengujian Metode AHP

Pengujian system merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan ataupun kekurangan yang ada pada perangkat lunak yang akan diuji.

Berikut adalah tahap-tahap pengujian metode AHP dalam SPK penerima bantuan PKH:

1. Proses Penyaringan

Proses penyaringan data calon penerima dilakukan dengan cara menyurvey secara langsung ke lapangan dengan melihat manakah dari data tersebut yang benar-benar miskin

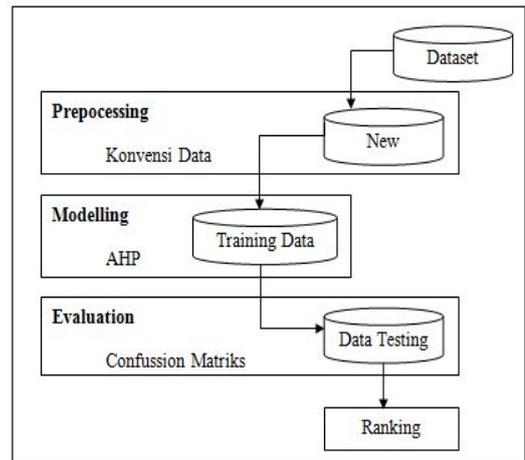
2. Proses Pembobotan Nilai Kriteria  
Setelah dilakukan penyaringan data-data sesuai dengan syarat yang ditentukan, langkah selanjutnya yaitu melakukan pembobotan nilai pada masing-masing criteria yang dimiliki calon penerima bantuan.

3. Penilaian calon penerima bantuan dengan metode AHP  
Setelah dilakukan pembobotan nilai criteria, langkah selanjutnya adalah penilaian calon penerima dengan cara menjumlahkan seluruh nilai criteria yang didapat oleh calon penerima bantuan.

4. Perankingan  
Setelah didapat seluruh jumlah nilai, langkah selanjutnya yaitu melakukan perankingan. Perankingan dilakukan berdasarkan jumlah yang didapat dari masing-masing calon penerima bantuan, mulai dari nilai yang terbesar sampai yang terkecil

**3.2 Pengembangan Metode Analytical Hierarchy Process**

Berikut adalah gambaran rencana metode yang diusulkan yang digunakan dalam proses pengembangan metode AHP:



**Gambar 2 Metode Yang Diusulkan Dalam Pengembangan Metode AHP**

**3.3 Analisis Pemecahan Masalah Dengan Metode AHP**

Bantuan PKH akan diberikan kepada rumah tangga yang memiliki ibu hamil/nifas, anak usia 0-15 tahun, dan anak usia 15-18 tahun yang belum menyelesaikan pendidikan dasarnya, atau anak dengan disabilitas. Dengan criteria kemiskinan sebagai berikut:

- a. Luas lantai bangunan tempat tinggal.
- b. Kepemilikan rumah
- c. Jenis lantai bangunan tempat tinggal.
- d. Jenis dinding bangunan tempat tinggal.
- e. Fasilitas toilet.
- f. Sumber penghasilan

Dan dengan sample data penerima bantuan sebagai berikut:

1. Ibu Siti adalah seorang ibu rumah tangga mempunyai anak balita dan anak usia 12 tahun tetapi putus sekolah. Bertempat tinggal dengan luas lantai bangunan 6m<sup>2</sup>, rumah milik sendiri, jenis lantai bangunannya terbuat dari tanah, dinding bangunan terbuat dari kayu papan, fasilitas jamban berada diluar rumah, suaminya sebagai kepala keluarga hanya seorang buruh tani dengan

penghasilan sekitar Rp.550.000,- per bulan.

2. Ibu Sri adalah seorang ibu hamil dan mempunyai anak pendidikan SMP, tetapi anaknya putus sekolah karena kekurangan biaya. Bertempat tinggal dengan luas lantai bangunan 7m<sup>2</sup>, rumah kontrak, jenis lantai bangunannya terbuat dari plester, dinding bangunan terbuat dari batu tanpa plester dan sudah rusak, fasilitas jamban plester berada diluar rumah, suaminya sebagai kepala keluarga hanya seorang buruh dengan penghasilan sekitar Rp.500.000,- per bulan
3. Ibu Supi adalah seorang ibu janda, mempunyai anak disabilitas usia 10 tahun yang masih duduk dibangku SD. Bertempat tinggal dengan luas lantai bangunan 8m<sup>2</sup>, rumah milik sendiri jenis lantai bangunannya terbuat dari kayu, dinding bangunan terbuat dari papan, fasilitas jamban berada diluar rumah, penghasilan ibu Sri sekitar Rp.450.000,- per bulan,

Selain itu, ada beberapa sampel data alternative yang akan direpresentasikan sesuai dengan langkah-langkah AHP (*Analytical Hierarchy Process*), dan disini akan dibahas tentang masukan data, proses perhitungan dan output yang diharapkan untuk studi kasus menghitung nilai prioritas tertinggi setiap sasaran RTSM yang akan menerima bantuan tunai PKH.

- a. Perbandingan Berpasangan

**Tabel 3 Perbandingan Berpasangan**

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1	2	3	5	3	7
C2	0	1	2	3	5	3
C3	0	0	1	2	3	5
C4	0	0	0	1	2	3
C5	0	0	0	0	1	5

C6	0	0	0	0	0	1
----	---	---	---	---	---	---

- b. Setelah perbandingan criteria, kemudian menghitung matriks factor pembobotan hirarki untuk semua criteria yang didesimalkan

**Tabel 4 matriks factor desimal**

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1	2	3	5	3	7
C2	0.5	1	2	3	5	3
C3	0.33	0.5	1	2	3	5
C4	0.2	0.33	0.5	1	2	3
C5	0.33	0.2	0.33	0.5	1	5
C6	0.143	0.33	0.2	0.33	0.2	1
Jumlah	2.51	4.36	7.03	11.83	14.2	24

- c. Kemudian menghitung matriks factor pembobotan hirarki untuk semua criteria yang dinormalisasikan dengan cara:

Kolom baris1 = Nilai matriks criteria kolom1 baris 1/ jumlah kolom

$$= 1 / 2.51$$

$$= 0.398$$

**Tabel 5 matriks factor pembobotan hirarki**

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Jumlah	Vector Eigen
C1	0.398	0.458	0.427	0.423	0.211	0.292	2.209	0.368
C2	0.199	0.229	0.284	0.254	0.352	0.125	1.443	0.241
C3	0.133	0.115	0.142	0.169	0.211	0.208	0.978	0.163
C4	0.080	0.076	0.071	0.085	0.141	0.125	0.578	0.096
C5	0.133	0.046	0.047	0.042	0.070	0.028	0.366	0.091
C6	1.057	0.076	0.028	0.028	0.014	0.042	1.245	0.041

- d. Setelah mendapatkan jumlah baris, langkah berikutnya menghitung bobot criteria. Vector eigen pada

table diatas adalah nilai bobot criteria, hasil didapatkan dari jumlah baris/n criteria.

e. Menghitung rasio konsistensi

$$\lambda_{\max} = 6.537$$

$$CI = 0.107$$

$$CR = 0.107/1.24 = 0.086$$

Karena CR , 0.1 maka nilai matriks criteria yang dibandingkan adalah konsisten.

**Tabel 6 Nilai Kriteria Tiap Calon**

	Siti	Sri	Supi
C1	0.2208	0.2208	0.2208
C2	0.0642	0.1446	0.2169
C3	0.1467	0.0978	0.1467
C4	0.0864	0.0576	0.0576
C5	0.0273	0.0273	0.0273
C6	0.0369	0.0369	0.0369
Prioritas	0.5823	0.585	0.7062

Jika jumlah >55% = diterima, dan jika jumlah <55% = ditolak

**Tabel 7 Hasil Nilai Tiap Calon Penerima**

Nama Calon	Prioritas	Hasil
Siti	0.5823	Diterima
Sri	0.585	Diterima
Supi	0.7062	Diterima

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi dijelaskan bagaimana alur sistem yang telah diterapkan dari hasil pengembangan system informasi pendukung keputusan.

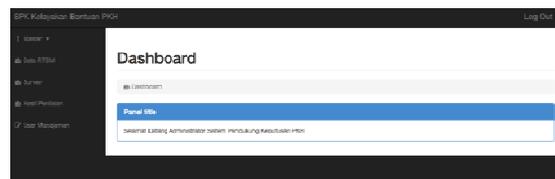
a. Form Login

Form login berfungsi untuk masuk ke menu utama. Sebelum user masuk ke menu utama, user terlebih dahulu melakukan login. Form login terdiri dari kolom user yang berisi ID dan password.



**Gambar 3 Form Login**

b. Form Menu Utama / Dashboard  
Tampilan Menu Utama merupakan tempat pemanggil dari submenu - submenu program yang lebih kecil. Dimana menu utama merupakan kumpulan dari beberapa menu.



**Gambar 4 Tampilan Menu Utama**

c. Implementasi Metode AHP (pembobotan kriteria)

Pada tahap ini dijelaskan beberapa langkah metode AHP yang diterapkan pada system pendukung keputusan untuk melakukan pembobotan kriteria.

1. Jumlah kriteria

**Gambar 5 Tampilan Masukan Jumlah Kriteria**

2. Nama Kriteria

**Gambar 6 Tampilan Nama Kriteria**

3. Perbandingan Berpasangan

Pada langkah ini pengguna dapat melakukan perbandingan berpasangan pada setiap kriteria. Perbandingan berpasangan dilakukan untuk mengetahui kepentingan atau suatu nilai criteria terhadap kriteria yang lain.

Tabel Perbandingan Berpasangan

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	1	2	2	2	2	7
K2	0.500	1	2	2	2	2
K3	0.500	0.500	1	2	2	2
K4	0.500	0.500	0.500	1	2	2
K5	0.500	0.500	0.500	0.500	1	2
K6	0.143	0.500	0.500	0.500	0.500	1

Gambar 7 Perbandingan Berpasangan

4. Matriks Faktor Pembobotan Didesimalkan

Pada langkah ini program secara otomatis melakukan perhitungan dari perbandingan berpasangan yang dilakukan pada langkah sebelumnya.

Matriks Faktor Pembobotan Hirarki untuk semua kriteria yang didesimalkan

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	1	2	2	2	2	7
K2	0.500	1	2	2	2	2
K3	0.500	0.500	1	2	2	2
K4	0.500	0.500	0.500	1	2	2
K5	0.500	0.500	0.500	0.500	1	2
K6	0.143	0.500	0.500	0.500	0.500	1
Σ	3.143	5.000	6.500	8.000	9.500	16.000

Gambar 8 Matriks Faktor Pembobotan Didesimalkan

5. Normalisasi Matriks Pembobotan Kriteria

Pada langkah ini program melakukan normalisasi terhadap nilai matriks pada langkah sebelumnya dan vector eigen digunakan sebagai bobot kriteria.

Matriks Faktor Pembobotan Hirarki untuk semua kriteria yang dinormalkan

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Vektor Eigen
K1	0.313	0.400	0.308	0.250	0.211	0.438	0.321
K2	0.159	0.200	0.308	0.250	0.211	0.125	0.209
K3	0.159	0.100	0.154	0.250	0.211	0.125	0.166
K4	0.159	0.100	0.077	0.125	0.211	0.125	0.133
K5	0.159	0.100	0.077	0.063	0.105	0.125	0.105
K6	0.045	0.100	0.077	0.063	0.053	0.053	0.067

Gambar 9 Normalisasi Matriks Pembobotan Kriteria

6. Cek Rasio Konsistensi (CR)

Pada langkah ini dicek apakah perbandingan kepentingan antar criteria bersifat konsisten atau tidak. Apabila konsisten, maka nilai dari bobot criteria dapat digunakan untuk melakukan perhitungan ditahap selanjutnya.

A maksimum = 6.257  
 CI = 0.051  
**CR = 0.051/1.24 = 0.041**, Preferensi responden adalah **KONSISTEN**

Reset

Gambar 10 Cek Rasio Konsistensi (CR)

d. Data Kriteria dan Bobot

Berikut ini adalah tampilan nama criteria beserta bobot yang telah dihitung pada tahap pembobotan kriteria.

No	Nama Kriteria	Bobot
1	Luas Lantai Bangunan	0.291568
2	Kepemilikan Rumah	0.229156
3	Jenis Lantai	0.184075
4	Jenis Dinding	0.148702
5	Fasilitas Toilet	0.11957
6	Sumber Penghasilan	0.026929

Gambar 11 Data Kriteria dan Bobot

e. Input Data Survey

Pada tahap ini pengguna memasukan data peserta calon penerima bantuan untuk keperluan proses penilaian pada tahap selanjutnya.

**Data Survey**

Nama Pengurus  
RINA ROSIANA

Luas Lantai Bangunan Tempat Tinggal  
Sedang

Kepemilikan Rumah  
Kontrol / Sewa

Jenis Lantai Bangunan Tempat Tinggal  
Ulin

Jenis Dinding Bangunan Tempat Tinggal  
Beton / Batu bata (Halus)

Fasilitas Toilet  
Ada

---

Jenis Lantai Bangunan Tempat Tinggal  
Beton / Batu bata (Halus)

Fasilitas Toilet  
Ada

Sumber Penghasilan  
Penghasilan Tidak Tetap

**Simpan**

No	Nama Pengurus	Luas Lantai Bangunan	Kepemilikan Rumah	Jenis Lantai	Jenis Dinding	Fasilitas Toilet	Sumber Penghasilan	#
1	Jamini	kecil	Pemilik	Semen / Aci	Batu Bata	ada	tidak tetap	edit / hapus
2	SULASTRI	sedang	Pemilik	Tanah	Batu Bata	ada	tidak tetap	edit / hapus
3	MUJANI	sedang	Sewa	Semen / Aci	Beton	ada	tetap	edit / hapus

**Gambar 12 Input Data Survey**

- f. Data Hasil Pemrioritasan  
Setelah melakukan survey maka diketahui hasil atau nilai dari perhitungan yang menentukan anggota yang memiliki prioritas nilai kriteria lebih tinggi.

**Data Hasil Perhitungan / Pemrioritasan**

No	Nama Pengurus	Luas Lantai Bangunan	Kepemilikan Rumah	Jenis Lantai	Jenis Dinding	Fasilitas Toilet	Sumber Penghasilan	Nilai	Bantuan
1	Jamini	kecil	Pemilik	Semen / Aci	Batu Bata	ada	tidak tetap	0.36075	ditolak
2	SULASTRI	sedang	Pemilik	Tanah	Batu Bata	ada	tidak tetap	0.515063	ditolak
3	MUJANI	sedang	Sewa	Semen / Aci	Beton	ada	tetap	0.480733	ditolak

**Gambar 13 Data Hasil Pemrioritasan**

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan system pendukung keputusan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP) dapat dirancang sebuah system pendukung keputusan yang dapat membantu pihak instansi UPPKH kecamatan Margorejo dalam menentukan penerima bantuan yang benar-benar sesuai dengan criteria yang ditentukan dan penilaian terhadap calon penerima bantuan bisa lebih detail

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang diharapkan adalah:

1. System pendukung keputusan ini dapat dikembangkan seiring dengan perkembangan kebutuhan pengguna system yang harus terpenuhi dalam mencapai tahap yang lebih tinggi dan system yang lebih baik.
2. System pendukung keputusan dengan metode analytical hierarchy process (AHP) ini dapat dikembangkan dengan metode lain seperti SAW, TOPSIS, dll.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dita Monita, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," Pelita Informatika Budhi Darma, ISSN: 2301-9425 Vol.3, No.2, April 2013
- [2] Ahmad Arifi Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Studi Kasus SMK Swasta Kartini Utama Sei Rampah," Pelita Informatika Budhi Darma, ISSN: 2301-9425 Vol.9, No.2, Maret 2015
- [3] Marsani Asfi dan Ratna Purnama Sari, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP Studi Kasus STIMIK CIC Cirebon," Jurnal Informatika, ISSN: 131-144 Vol.6, No.2, Desember 2010
- [4] Terta Ganda, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Bantuan Sosial Tahunan dari Perusahaan dengan Metode Analytical Hierarchy Process Studi Kasus Grand Palladium Medan," ISSN: 2301-9425 Vol.8, No.3, Desember 2014

- [5] Eko Darmanto, Noor Latifah dan Nanik Susanti, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu," Jurnal SIMETRIS, ISSN: 2252-4983 Vol.5, No.1 April 2014
- [6] Efraim Turban, Jay E. Aronson, dan Ting-Peng Liang, "Decision Support Systems and Intelligent Systems," Yogyakarta: Andi, 2005
- [7] Kusriani, M.Kom, "Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan," Yogyakarta: Andi, 2007
- [8] <http://www.tnp2k.go.id/id/tanya-jawab/klaster-i/program-keluarga-harapan-pkh/>, diakses tanggal 21 September 2015
- [9] <http://pkh.kemsos.go.id/>, diakses tanggal 24 September 2015
- [10] Supriyono, Wisnu Arya Wardhana dan Sudaryo, "Sistem Pemilihan Pejabat Struktural Dengan Metode AHP," Seminar Nasional III SDM Teknologi Nuklir Yogyakarta, ISSN: 1978-0176, November 2007
- [11] Arif Susanto dan Imam Sunoto, "Penggunaan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Seleksi Guru Tetap Yayasan Adhi Luhur Pada SMK Mahadhika 2 Jakarta," ISSN: 1979-276X
- [12] Lia Rochmasari, Suprapedi, Hendro Subagyo, "Penentuan Prioritas Usulan Sertifikasi Guru Dengan Metode AHP (ANALITIC HIRARKY PROCESS)," Jurnal Teknologi Informasi, ISSN: 1414-9999 Vol.6, No.1, April 2010
- [13] Yosep Agus Pranoto, M.Aziz Muslim dan Rini Nur Hasanah, "Rancang Bangun dan Analisis Decision Support System Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process untuk Penilaian Kinerja Karyawan," Jurnal EECCIS Vol. 7, No.1, Juni 2013
- [14] Kasman Makkasau, "PENGGUNAAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM PENENTUAN PRIORITAS PROGRAM KESEHATAN (STUDI KASUS PROGRAM PROMOSI KESEHATAN)," J@TI Undip, Vol.VII, No.2, Mei 2012
- [15] Renie Oelviani, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Merumuskan Strategi Penguatan Kinerja Sistem Agribisnis Cabai Merah Di Kab. Temanggung," Informatika Pertanian, Vol. 22 No.1, Juni 2013 : 11 -19
- [16] Sylvia Hartati Saragih, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop," Pelita Informatika Budhi Darma, ISSN: 2301-9425 Vol. 4 No.2, Agustus 2013