

## Metode *Analytical Hierarchy Process* Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Program Jaminan Sosial

Santoso Setiawan<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Teknik Komputer; AMIK Bina Sarana Informatika; Jl. Salemba Tengah 22 Jakarta 10440, telp: 31907283; e-mail: [santoso.setiawan@gmail.com](mailto:santoso.setiawan@gmail.com)

\* Korespondensi: e-mail: [santoso.setiawan@gmail.com](mailto:santoso.setiawan@gmail.com)

Diterima: 10 Oktober 2016 ; Review: 12 Oktober 2016; Disetujui: 20 Oktober

Cara sitasi: Setiawan S. 2016. Metode *Analytical Hierarchy Process* Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Program Jaminan Sosial. *Information Management For Educators And Professionals*. 1 (1): 32-41.

**Abstrak:** Jaminan sosial dapat menjadi piranti keadilan dan kesejahteraan sosial yang menjamin kehidupan stabil dalam situasi sosial ekonomi dewasa ini. Jaminan sosial dapat mendukung masyarakat menghadapi kesulitan dan ketidakpastian yang tidak dapat dipecahkan secara sendiri-sendiri secara efisien. Dalam hal ini menjadi sangat penting jika sistem negara kesejahteraan yang memayungi usaha-usaha kesejahteraan sosial juga menjadi landasan ideologis konsep jaminan sosial. Saat ini terdapat beberapa jenis jaminan sosial yang telah disalurkan ke masyarakat. Namun di beberapa daerah, jaminan sosial tersebut dirasa kurang tepat sasaran dan kurang sesuai manfaatnya untuk situasi saat itu. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang tepat agar jaminan sosial yang akan dibagikan diperkirakan akan tepat guna dan tepat sasaran. *Analytical Hierarchy Process* adalah suatu metode pendukung pengambilan keputusan yang sangat sesuai untuk membantu menyelesaikan masalah tersebut. Metode *Analytical Hierarchy Process* menggunakan beberapa kriteria dan alternatif yang disesuaikan dengan keadaan dan kondisi saat itu. Kriteria dan alternatif ini dapat di modifikasi untuk keadaan di masa yang akan datang yang berbeda dengan saat ini, sehingga keputusan yang diambil dari metode *Analytical Hierarchy Process* tersebut dirasa akan sangat sesuai dalam mewakili situasi dan kondisi di berbagai waktu, yang pada akhirnya pendistribusian jaminan sosial ini pun diharapkan akan dapat tepat guna dan tepat sasaran.

**Kata Kunci :** *analytical hierarchy process*, jaminan sosial, sistem pendukung keputusan

**Abstract:** *Social security can be a tool of justice and social welfare which ensures a stable life in today's socio-economic situation. Social security can support people facing difficulties and uncertainties that can not be solved individually efficiently. In this case becomes very important if the overarching system of welfare state social welfare efforts also became the ideological cornerstone of the concept of social security. Currently there are several types of social security which has been distributed to the public. However, in some areas, the social security is less targeted and less appropriate for the benefit of the situation. Therefore, we need a proper decision support system that social security is expected to be distributed to appropriate and well targeted. Analytical Hierarchy Process is a method of decision support that is well suited to help resolve the problem. Analytical Hierarchy Process method using multiple criteria and alternatives that are tailored to the circumstances and conditions at that time. Criteria and alternatives can be modified to state in the future that is different from the current, so the decision was taken from analytical hierarchy process method is considered to be very appropriate in the circumstances representing at various times, and ultimately the distribution of social security also expected to be appropriate and well targeted.*

**Keywords:** *analytical hierarchy process, decision support system, social security*

## 1. Pendahuluan

Kemiskinan dan ketimpangan sosial adalah dua isu sentral dalam wacana perumusan dan pengembangan kebijakan sosial. Setiap negara memiliki definisi, sistem, dan pendekatan yang berbeda dalam mengatasi kemiskinan dan ketimpangan, dan karenanya, memiliki sistem dan strategi jaminan sosial yang berbeda pula.

Jaminan sosial merupakan salah satu jenis kebijakan sosial untuk mengatasi kemiskinan dan ketimpangan dalam masyarakat. Jaminan sosial umumnya diimplementasikan ke dalam berbagai bentuk tunjangan pendapatan secara langsung. Namun demikian, jaminan sosial kerap meliputi pula berbagai skema peningkatan akses terhadap pelayanan sosial dasar, seperti perawatan kesehatan, pendidikan, dan perumahan.

Agar lebih tepat sasaran dan tepat guna, jaminan sosial yang akan di salurkan ke masyarakat sebaiknya berpedoman pada pangkalan data yang benar di tiap kelurahan. Selain itu diperlukan suatu model yang tepat dari pemerintah agar pemberian jaminan sosial sebagai upaya dalam pengentasan kemiskinan tidak di salah gunakan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab (Mariam, dkk, 2010:16).

## 2. Metode Penelitian

### Tahapan Penelitian

Agar pelaksanaan pembuatan penelitian ini terarah dan sistematis, maka disusunlah tahapan-tahapan penelitian. Menurut Moleong (2007: 127), ada empat tahapan dalam pelaksanaan penelitian yaitu sebagai berikut:

#### 1. Tahap pra lapangan

Penulis mengadakan survei pendahuluan yakni dengan mencari subjek sebagai narasumber. Selama proses survei ini penulis melakukan penjajagan lapangan terhadap latar pembuatan penelitian, mencari data dan informasi tentang distribusi jaminan sosial. Penulis juga menempuh upaya konfirmasi ilmiah melalui penelusuran literatur buku dan referensi pendukung penelitian. Pada tahap ini penulis melakukan penyusunan rancangan penelitian yang meliputi garis besar metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian.

#### 2. Tahap pekerjaan lapangan

Dalam hal ini penulis memasuki dan memahami latar penelitian dalam rangka pengumpulan data.

#### 3. Tahap analisis data

Dalam tahapan yang ketiga ini, penulis melakukan serangkaian proses analisis data sampai pada interpretasi data-data yang telah diperoleh sebelumnya. Selain itu penulis juga menempuh proses triangulasi data yang diperbandingkan dengan teori kepustakaan.

#### 4. Tahap evaluasi dan pelaporan

Pada tahap ini penulis melakukan pemeriksaan ulang terhadap proses analisa data yang telah dilakukan sebelumnya, untuk meminimalisasi kesalahan yang mungkin akan muncul pada saat pembuatan laporan

### Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan apa alat yang digunakan.

Menurut Arikunto (2010:265) menyatakan bahwa "instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya".

Dalam melakukan penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan bermacam metode, antara lain: studi literatur, yaitu memahami dari buku, artikel atau sumber lain, metode wawancara, metode observasi.

### Teknik Analisis Data

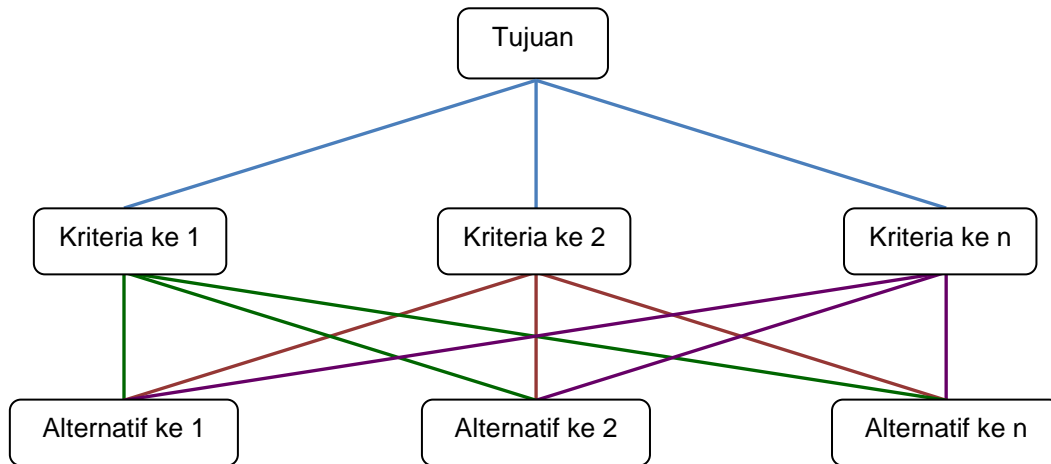
Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama *Analytical Hierarchy Process* atau AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hirarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hirarki. AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah

satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah di pahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan.

Metode analisis data dalam AHP memiliki beberapa penyelesaian sebagai berikut:

1. Menyusun hirarki

Penyusunan hirarki yaitu dengan menentukan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas. Level berikutnya terdiri dari kriteria-kriteria untuk menilai atau mempertimbangkan alternatif-alternatif yang ada dan menentukan alternatif-alternatif tersebut.



Gambar 1. Hirarki *Analytical Hierarchy Process*

2. Menentukan prioritas elemen

Cara menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, dengan membandingkan elemen sesuai kriteria yang diberikan. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan dimulai dari level paling atas hirarki untuk memilih kriteria. Dalam mengisi proses perbandingan berpasangan menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari satu elemen terhadap elemen lain. Bilangan yang dimaksud dalam bentuk skala dari 1 sampai 9. Menurut Saaty (2008:85), "untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat".

a. Skala 1 : Kedua elemen sama penting.

b. Skala 3 : Elemen yang satu sedikit lebih penting dari yang lainnya.

c. Skala 5 : Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya.

d. Skala 7 : Elemen yang satu jelas sangat penting daripada elemen yang lainnya.

e. Skala 9 : Elemen yang satu mutlak sangat penting daripada elemen yang lainnya.

f. Skala 2, 4, 6, 8 : Nilai tengah di antara dua perbandingan yang berdekatan.

3. Sintesis

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan *judgement* yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.

4. Mengukur konsistensi

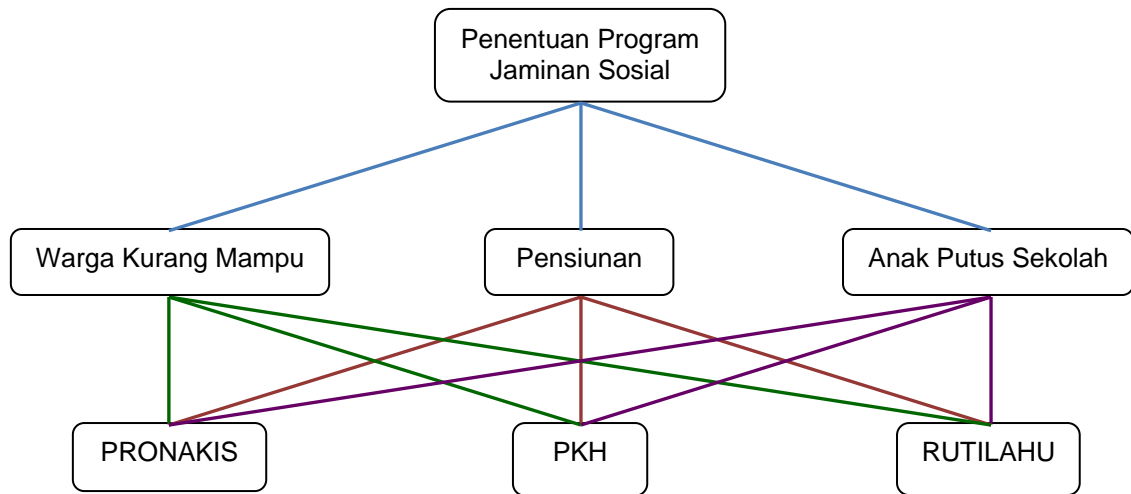
Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan prinsip dasar metode AHP untuk menentukan hasil penelitian dan pembahasan. Prinsip dasar tersebut meliputi: mendefinisikan masalah, menentukan prioritas elemen, sintesis, dan mengukur konsistensi.

**Mendefinisikan Masalah**

Setelah persoalan didefinisikan, maka dilakukan pemecahan persoalan menjadi unsur-unsurnya. Pemecahan persoalan tersebut digambarkan dalam bentuk hirarki sebagai berikut:



Gambar 2. Hirarki Penentuan Program Jaminan Sosial

Hirarki di atas menggambarkan pemecahan masalah yang dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu; tujuan, kriteria, dan alternatif. Adapun penjelasan dari ketiga elemen di atas dapat dilihat pada keterangan berikut ini::

1. Hirarki pertama menggambarkan tujuan, yaitu “Penentuan Program Jaminan Sosial”  
 Berisi penjelasan tentang sasaran yang ingin dicapai untuk menentukan jenis program jaminan sosial yang sesuai bagi masyarakat.
2. Hirarki kedua menggambarkan kriteria. Pada penelitian ini terdapat tiga kriteria, yaitu:
  - a. Warga Kurang Mampu: kriteria ini berkaitan dengan masyarakat yang memiliki pekerjaan, tetapi penghasilannya tidak mencukupi untuk pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari.
  - b. Pensiunan: kriteria ini berkaitan dengan warga yang mengandalkan kebutuhan sehari-harinya dari uang pensiun yang tidak terlalu besar
  - c. Anak Putus Sekolah: kriteria ini berkaitan dengan orang tua yang memiliki anak tetapi tidak dapat melanjutkan pendidikannya ke tingkat yang lebih tinggi atau anak terpaksa berhenti sekolah karena masalah biaya
3. Hirarki ketiga menggambarkan alternatif. Alternatif yang terdapat dalam penelitian ini ada tiga, yaitu:
  - a. PRONAKIS: merupakan singkatan dari Program Penanggulangan Kemiskinan, kegiatannya meliputi: pembagian raskin, memberikan pelayanan kesehatan masyarakat.
  - b. PKH: merupakan singkatan dari Program Keluarga Harapan, kegiatannya berupa pemberian tunjangan biaya sekolah dari tingkat SD hingga SMA
  - c. RUTILAHU: merupakan singkatan dari Renovasi Rumah Tidak Layak Huni, kegiatannya meliputi perbaikan terhadap rumah warga kurang mampu.

**Menentukan Prioritas Elemen**

Pada tahap ini dibuatlah penentuan prioritas elemen. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang di berikan dengan menggunakan bentuk matriks. Matriks bersifat sederhana, berkedudukan kuat yang menawarkan kerangka untuk memeriksa konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan membuat semua perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk merubah pertimbangan.

Tabel 1. Perbandingan Kriteria Utama

Kriteria	Warga Kurang Mampu	Pensiunan	Anak Putus Sekolah
Warga Kurang Mampu	1,000	4,935	4,571
Pensiunan	0,203	1,000	0,620
Anak Putus Sekolah	0,219	1,613	1,000

Tabel 2. Perbandingan Warga Kurang Mampu

Alternatif	PRONAKIS	PKH	RUTILAHU
PRONAKIS	1,000	4,586	2,729
PKH	0,218	1,000	0,943
RUTILAHU	0,366	1,061	1,000

Tabel 3. Perbandingan Pensiunan

Alternatif	PRONAKIS	PKH	RUTILAHU
PRONAKIS	1,000	4,018	2,357
PKH	0,249	1,000	1,234
RUTILAHU	0,424	0,810	1,000

Tabel 4. Perbandingan Anak Putus Sekolah

Alternatif	PRONAKIS	PKH	RUTILAHU
PRONAKIS	1,000	3,245	1,699
PKH	0,308	1,000	1,424
RUTILAHU	0,589	0,702	1,000

### Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap matrik perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas Sintesis dilakukan sebanyak jumlah matrik perbandingan yang telah dibuat. Dalam penelitian ini sintesis yang dibuat meliputi :

Tabel 5. Nilai Kriteria Utama

Kriteria	Warga Kurang Mampu	Pensiunan	Anak Putus Sekolah	Rata-rata
Warga Kurang Mampu	0,704	0,654	0,738	0,699
Pensiunan	0,143	0,132	0,100	0,125
Anak Putus Sekolah	0,154	0,214	0,162	0,176
			Vektor Eigen	1,000

Dari vektor eigen Kriteria Utama terlihat bahwa:

1. Alternatif Warga Kurang Mampu memiliki prioritas tertinggi dengan bobot 0,699.
2. Alternatif Pensiunan memiliki prioritas terendah dengan bobot 0,125.
3. Alternatif Anak Putus Sekolah memiliki prioritas kedua dengan bobot 0,176.

Tabel 6. Nilai Alternatif Warga Kurang Mampu

Alternatif	PRONAKIS	PKH	RUTILAHU	Rata-rata
PRONAKIS	0,631	0,690	0,584	0,635
PKH	0,138	0,150	0,202	0,163
RUTILAHU	0,231	0,160	0,214	0,202
Vektor Eigen				1,000

Dari vektor eigen Alternatif Warga Kurang Mampu terlihat bahwa:

1. Alternatif PRONAKIS (Program Penanggulangan Kemiskinan) memiliki prioritas tertinggi dengan bobot 0,635.
2. Alternatif RUTILAHU (Renovasi Rumah Tidak Layak Huni) memiliki prioritas kedua dengan bobot 0,202.
3. Alternatif PKH (Program Keluarga Harapan) memiliki prioritas terendah dengan bobot 0,163.

Tabel 7. Alternatif Pensiunan

Alternatif	PRONAKIS	PKH	RUTILAHU	Rata-rata
PRONAKIS	0,598	0,689	0,513	0,600
PKH	0,149	0,172	0,269	0,196
RUTILAHU	0,254	0,139	0,218	0,203
Vektor Eigen				1,000

Dari vektor eigen Alternatif Pensiunan terlihat bahwa:

1. Alternatif PRONAKIS (Program Penanggulangan Kemiskinan) memiliki prioritas tertinggi dengan bobot 0,600.
2. Alternatif RUTILAHU (Renovasi Rumah Tidak Layak Huni) memiliki prioritas kedua dengan bobot 0,203.
3. Alternatif PKH (Program Keluarga Harapan) memiliki prioritas terendah dengan bobot 0,196.

Tabel 8. Nilai Alternatif Anak Putus Sekolah

Alternatif	PRONAKIS	PKH	RUTILAHU	Rata-rata
PRONAKIS	0,527	0,656	0,412	0,532
PKH	0,162	0,202	0,345	0,237
RUTILAHU	0,310	0,142	0,243	0,232
Vektor Eigen				1,000

Dari vektor eigen Alternatif Anak Putus Sekolah terlihat bahwa:

1. Alternatif PRONAKIS (Program Penanggulangan Kemiskinan) memiliki prioritas tertinggi dengan bobot 0,532.
2. Alternatif PKH (Program Keluarga Harapan) memiliki prioritas kedua dengan bobot 0,237.
3. Alternatif RUTILAHU (Renovasi Rumah Tidak Layak Huni) memiliki prioritas terendah dengan bobot 0,232.

### Mengukur Konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Pengukuran konsistensi dikerjakan sebanyak jumlah matrik perbandingan yang ada.

Pengukuran yang pertama dilakukan untuk kriteria utama, dengan bentuk perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} 1,000 & 4,935 & 4,571 \\ 0,203 & 1,000 & 0,620 \\ 0,219 & 1,613 & 1,000 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,699 \\ 0,125 \\ 0,176 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,699 & 0,617 & 0,806 \\ 0,142 & 0,125 & 0,109 \\ 0,153 & 0,202 & 0,176 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2,122 \\ 0,376 \\ 0,531 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 2,122 \\ 0,376 \\ 0,531 \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} 0,699 \\ 0,125 \\ 0,176 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3,038 \\ 3,006 \\ 3,010 \end{pmatrix}$$

Setelah hasil perhitungan didapat, maka hasil perhitungan tersebut dibagi dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut *eigen value* ( $\lambda_{max}$ ).

$$\lambda_{max} = (3,038 + 3,006 + 3,010) / 3 = 3,018$$

Hasil  $\lambda_{max}$  digunakan untuk menghitung Indeks Konsistensi (*Consistency Index* = CI) dengan rumus :  $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$ , dimana n melambangkan banyaknya elemen.

$$CI = (3,018 / 3) / (3 - 1) = 0,009$$

Index Konsistensi yang diperoleh digunakan untuk melakukan perhitungan Rasio Konsistensi (*Consistency Ratio* = CR), menggunakan rumus  $CR = CI / IR$ , dimana IR adalah *Index Random Consistency*, yang menggunakan ukuran sebagai berikut:

Ukuran Matrik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nilai IR	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Sehingga diperoleh:

$$CR = 0,009 / 0,58 = 0,016$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  (10%) maka "dapat diterima", artinya:

Matrik perbandingan berpasangan berdasarkan Kriteria Utama telah diisi dengan pertimbangan-pertimbangan yang konsisten dan vektor eigen yang dihasilkan dapat diandalkan.

Pengukuran berikutnya dilakukan untuk kriteria Warga Kurang Mampu, dengan bentuk perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} 1,000 & 4,586 & 2,729 \\ 0,218 & 1,000 & 0,943 \\ 0,366 & 1,061 & 1,000 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,635 \\ 0,163 \\ 0,202 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,635 & 0,749 & 0,550 \\ 0,138 & 0,163 & 0,190 \\ 0,233 & 0,173 & 0,202 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,934 \\ 0,492 \\ 0,608 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1,934 \\ 0,492 \\ 0,608 \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} 0,635 \\ 0,163 \\ 0,202 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3,046 \\ 3,012 \\ 3,013 \end{pmatrix}$$

$$\lambda_{max} = (3,046 + 3,012 + 3,013) / 3 = 3,024$$

$$CI = (3,024 / 3) / (3 - 1) = 0,012$$

$$CR = 0,012 / 0,58 = 0,020$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  (10%) maka "dapat diterima", artinya:

Matrik perbandingan berpasangan level 2 berdasarkan kriteria "Warga Kurang Mampu" telah diisi dengan pertimbangan-pertimbangan yang konsisten dan vektor eigen yang dihasilkan dapat diandalkan.

Pengukuran berikutnya dilakukan untuk kriteria Pensiunan, dengan bentuk perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} 1,000 & 4,018 & 2,357 \\ 0,249 & 1,000 & 1,234 \\ 0,424 & 0,810 & 1,000 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,600 \\ 0,196 \\ 0,203 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,600 & 0,789 & 0,480 \\ 0,149 & 0,196 & 0,251 \\ 0,255 & 0,159 & 0,203 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,869 \\ 0,597 \\ 0,617 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1,869 \\ 0,597 \\ 0,617 \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} 0,600 \\ 0,196 \\ 0,203 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3,114 \\ 3,039 \\ 3,033 \end{pmatrix}$$

$$\lambda_{max} = (3,114 + 3,039 + 3,033) / 3 = 3,062$$

$$CI = (3,062 / 3) / (3 - 1) = 0,031$$

$$CR = 0,031 / 0,58 = 0,054$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  (10%) maka “dapat diterima”, artinya:

Matrik perbandingan berpasangan level 2 berdasarkan kriteria “Pensiunan” telah diisi dengan pertimbangan-pertimbangan yang konsisten dan vektor eigen yang dihasilkan dapat diandalkan.

Pengukuran berikutnya dilakukan untuk kriteria Anak Putus Sekolah, dengan bentuk perhitungan sebagai berikut

$$\begin{pmatrix} 1,000 & 3,245 & 1,699 \\ 0,308 & 1,000 & 1,424 \\ 0,589 & 0,702 & 1,000 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,532 \\ 0,237 \\ 0,232 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,532 & 0,768 & 0,393 \\ 0,164 & 0,237 & 0,330 \\ 0,313 & 0,166 & 0,232 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,693 \\ 0,730 \\ 0,711 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1,693 \\ 0,730 \\ 0,711 \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} 0,532 \\ 0,237 \\ 0,232 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3,184 \\ 3,086 \\ 3,069 \end{pmatrix}$$

$$\lambda_{max} = (3,184 + 3,086 + 3,069) / 3 = 3,113$$

$$CI = (3,113 / 3) / (3 - 1) = 0,057$$

$$CR = 0,057 / 0,58 = 0,098$$

Karena nilai  $CR < 0,1$  (10%) maka “dapat diterima”, artinya:

Matrik perbandingan berpasangan level 2 berdasarkan kriteria “Anak Putus Sekolah” telah diisi dengan pertimbangan-pertimbangan yang konsisten dan vektor eigen yang dihasilkan dapat diandalkan.

Setelah melakukan proses pengukuran konsistensi kegiatan selanjutnya adalah melakukan sintesa global untuk pengambilan keputusan. Prosedurnya adalah sebagai berikut:

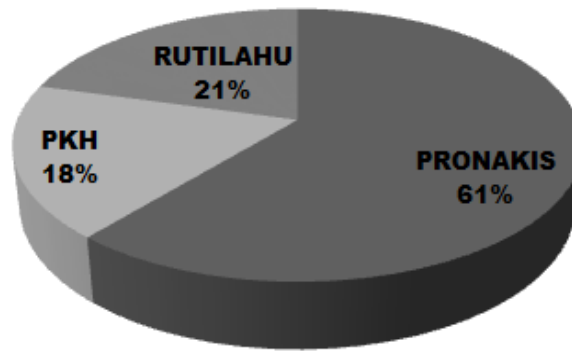
$$\begin{matrix} \text{PRONAKIS} \\ \text{PKH} \\ \text{RUTILAHU} \end{matrix} \begin{pmatrix} 0,635 & 0,600 & 0,532 \\ 0,163 & 0,196 & 0,237 \\ 0,202 & 0,203 & 0,232 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,699 \\ 0,125 \\ 0,176 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,679 \\ 0,202 \\ 0,230 \end{pmatrix}$$

Dari vektor eigen keputusan terlihat bahwa:

- 1 PRONAKIS (Program Penanggulangan Kemiskinan) memiliki bobot prioritas tertinggi yaitu 0,679.
- 2 RUTILAHU (Renovasi Rumah Tidak Layak Huni) memiliki bobot prioritas kedua yaitu 0,230.
- 3 PKH (Program Keluarga Harapan) memiliki bobot prioritas terendah yaitu 0,202.

Jika digambarkan dalam bentuk grafik maka dapat di lihat jumlah prosentasenya sebagai berikut:





Gambar 3. Prosentase Vektor Eigen Keputusan

Berdasarkan vektor eigen keputusan, maka dapat dipertimbangkan bahwa program jaminan sosial yang sesuai adalah PRONAKIS (Program Penanggulangan Kemiskinan).

Perhitungan terakhir adalah melakukan pengujian Rasio Konsistensi Hirarki (*Consistency Ratio Hierarchy* = CRH). Pengujian CRH ini dapat dilakukan dengan rumus :

$$CRH = M / \bar{M}$$

Dimana :

$$M = CI \text{ level 1} + (\text{vektor eigen level 1}) (CI \text{ level 2})$$

$$0,009 + (0,699 \quad 0,125 \quad 0,176) \begin{pmatrix} 0,012 \\ 0,031 \\ 0,057 \end{pmatrix}$$

$$0,009 + 0,022 = 0,031$$

$$\bar{M} = RI \text{ level 1} + (\text{vektor eigen level 1}) (RI \text{ level 2})$$

$$0,58 + (0,699 \quad 0,125 \quad 0,176) \begin{pmatrix} 0,58 \\ 0,58 \\ 0,58 \end{pmatrix}$$

$$0,58 + 0,58 = 1,160$$

$$CRH = 0,031 / 1,160 = 0,027$$

Dari perhitungan di atas di peroleh nilai CRH kurang dari 0,1 atau kurang dari 10% maka hirarki secara keseluruhan bersifat konsisten, sehingga kesimpulan yang diperoleh dapat diterima, artinya keputusan yang ditetapkan dapat diandalkan.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisa data yang telah penulis lakukan, maka di peroleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam penentuan program jaminan sosial adalah *Analytical Hierarchy Process*.
2. Kriteria pengolahan data yang digunakan ada tiga, yaitu: Warga Kurang Mampu, Pensiunan, dan Anak Putus Sekolah, sedangkan alternatif pengolahan data yang digunakan juga ada tiga, yaitu: Program Penanggulangan Kemiskinan (PRONAKIS), Program Keluarga Harapan (PKH), dan Renovasi Rumah Tidak Layak Huni (RUTILAHU).
3. Hasil yang didapat dari pengolahan dan analisa data responden, adalah sebagai berikut: – PRONAKIS (Program Penanggulangan Kemiskinan) memiliki bobot prioritas tertinggi yaitu 61%. – RUTILAHU (Renovasi Rumah Tidak Layak Huni) memiliki bobot prioritas kedua yaitu 21%. – PKH (Program Keluarga Harapan) memiliki bobot prioritas terendah yaitu 18%.
4. Setelah melalui Pengujian Rasio Konsistensi didapatkan nilai sebesar 0,027. Menurut Thomas L. Saaty (pengembang *Analytical Hierarchy Process*) jika nilai Pengujian Rasio Konsistensi kurang dari 0,1 atau kurang dari 10% maka hirarki secara keseluruhan bersifat

konsisten, sehingga kesimpulan yang diperoleh dapat diterima, artinya keputusan yang ditetapkan dapat diandalkan.

### Referensi

- Arikunto S. 2010. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mariam I, Wartiningsih E, Setyawan H, Sinaga O. 2010. Model Penanggulangan Kemiskinan Melalui Pendidikan Masyarakat Miskin Kota Yang Berspektif HAM di Jabodetabek. Jakarta: *Jurnal Ilmiah Orasi Bisnis III*: 2-16.
- Moleong LJ. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Saaty TL. 2008. Decision Making With The Analytic Hierarchy Process. *Int. J. Services Sciences* 1(1): 83-98.
- Tominanto. 2012. Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada Rsud. Sukoharjo. *Infokes*, 2(1): 1-15.