

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (DSS) PENERIMA BANTUAN RUMAH TAK LAYAK HUNI (RTLH) PADA KECAMATAN AMBARAWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCY PROCESS (AHP)

Karlina Sri Mardiaty¹, Oktafianto²

Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung

Jln. Wisma Rini No.09 Pringsewu, Lampung

Website : www.stmikpringsewu.ac.id

Email : liinahsucces@gmail.com

ABSTARK

Permasalahan kemiskinan di Indonesia sudah sangat mendesak untuk ditangani. Kecamatan Ambarawa merupakan salah satu kecamatan yang penduduknya tergolong berpenghasilan di bawah rata-rata. Kualitas rumah yang di tempati khususnya penduduk yang berpenghasilan rendah masih memprihatinkan diantaranya dinding rumah yang ditempati terbuat dari anyaman bambu, lantai tidak kedap air, tidak memiliki ventilasi yang cukup. Dalam menentukan siapa yang benar-benar berhak menerima bantuan rumah tak layak huni, pihak kecamatan masih mengambil keputusan dengan cara subyektif sehingga bantuan tidak tepat sasaran. Pada penelitian ini dibuat aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Hal ini bertujuan supaya penduduk kategori menengah ke bawah dan benar-benar membutuhkan mendapatkan bantuan rumah tak layak huni tersebut. Hasil yang dihasilkan adalah nilai atau bobot tertinggi yang menunjukkan kalau penduduk tersebut layak mendapatkan bantuan rumah tak layak huni ini.

Kata kunci: penerima bantuan, rumah tak layak huni (RTLH), Analytical Hierarchy Process (AHP)

I. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Permasalahan kemiskinan di Indonesia sudah sangat mendesak untuk ditangani. Khususnya di wilayah yang sulit dijangkau oleh pemerintah, salah satu ciri umum dari kondisi fisik masyarakat miskin adalah tidak memiliki akses prasarana dan sarana dasar lingkungan yang memadai, dengan kualitas perumahan dan pemukiman yang jauh di bawah kelayakan, serta mata pencaharian yang tidak menentu. (Dwi Putra Perdana, 2013: 1)

Rumah sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia menjadi kebutuhan yang harus diperhatikan karena menyangkut kesejahteraan masyarakat. Kebutuhan akan rumah layak huni semakin meningkat, namun tidak seiring dengan meningkatnya taraf hidup masyarakat ekonomi lemah yang mengharuskan hidup dalam rumah yang tidak layak huni.

Bantuan RTLH (Rumah Tak Layak Huni) merupakan program pemerintah yang berupa bantuan dana untuk perbaikan rumah yang tidak layak huni. Bantuan RTLH ini harus dapat tepat sasaran kepada penduduk tidak mampu yang memenuhi kriteria-kriteria sebagai syarat penerima bantuan RTLH, sehingga penduduk tidak mampu penerima bantuan RTLH dapat menerima bantuan tersebut. Dalam pelaksanaannya, penduduk tidak mampu yang berhak menerima bantuan

rumah tidak layak huni ditentukan oleh Dinas Sosial (Dinsos).

Untuk menentukan layak tidaknya, penduduk harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan yaitu dari kondisi rumah (bangunan) yang meliputi kondisi luas ruangan, kondisi jenis lantai, kondisi jenis atap, kondisi jenis dinding, kondisi sumber penerangan (listrik), kondisi pembuangan akhir (wc), dan kondisi sumber air minum. Akan tetapi pihak penentuan dalam hal ini yaitu pihak Dinas Sosial masih mengalami kesulitan seperti dalam pengolahan datanya membutuhkan ketelitian, sehingga memungkinkan terjadinya rangkap data juga terjadinya kesalahan dalam penentuan penduduk yang harus diutamakan, sehingga diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan siapa yang berhak didahulukan dalam mendapatkan bantuan RTLH (Rumah Tak Layak Huni).

Salah satu metode yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan adalah metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Metode AHP merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria berdasarkan pada konsep outranking dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai. Metode ini digunakan karena mampu menyelesaikan rekomendasi dari kasus

multi kriteria dalam penentuan calon penerima bantuan RTLH.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dibuat rumusan masalah yaitu bagaimana merancang sistem pendukung keputusan penerima RTLH (Rumah Tak Layak Huni) pada kecamatan Ambarawa?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang di bahas pada penelitian ini adalah:

1. Sistem pendukung keputusan yang dibangun hanya untuk menentukan penerima bantuan RTLH (Rumah Tak Layak Huni) pada kecamatan Ambarawa.
2. Sistem pendukung keputusan penerima bantuan RTLH (Rumah Tak Layak Huni) dengan menggunakan metode AHP.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima bantuan RTLH (Rumah Tak Layak Huni).
2. Menentukan penerima bantuan RTLH (Rumah Tak Layak Huni) dengan menggunakan sistem pendukung keputusan pada kecamatan Ambarawa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Membantu pegawai Dinas Sosial dalam menentukan penerima bantuan RTLH pada kecamatan Ambarawa.
2. Mempercepat dalam penentuan penerima bantuan RTLH.

2. Landaan Teori

2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Alit (2012:17) mengatakan, sistem pendukung keputusan atau *Decision Support Sistem (DSS)* merupakan sebuah sistem untuk mendukung para pengambil keputusan Manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur. DSS dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka.

Menurut Kusriani dalam jurnal Dwi Putra Perdana (2013: 2), SPK merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam situasi semi terstruktur maupun tidak terstruktur.

2.1.1 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan dirancang secara khusus untuk mendukung seseorang yang harus mengambil keputusan-keputusan tertentu.. Berikut ini beberapa kriteria sistem pendukung keputusan.

1. Interaktif
Sistem pendukung keputusan memiliki *user interface* yang komunikatif sehingga pemakai dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.
2. Fleksibel
Sistem pendukung keputusan memiliki sebanyak mungkin variabel masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai.
3. Data Kualitas
Sistem pendukung keputusan memiliki kemampuan untuk menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif dari pemakai nya, sebagai data masukan untuk pengolahan data. Misalnya terhadap kecantikan yang bersifat kualitas, dapat dikuantitaskan dengan pemberian bobot nilai seperti 75 atau 90.
4. Prosedur Pakar
Sistem pendukung keputusan mengandung suatu prosedur yang dirancang berdasarkan rumusan formal atau juga berupa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu.

2.1.2 Komponen-komponen DSS (*Decision Support Systems*)

Komponen yang terdapat dalam DSS antara lain:

- a. Dialog (komponen model manajemen); merubah data menjadi informasi yang relevan (dinamik/linear),
- b. Model; DSS menggunakan database berbasis permodelan yang terdiri dari optimalisasi, statistik/matematik dan finansial,
- c. Database (komponen penunjang); yaitu teknologi *software* dan *hardware*,
- d. Data (komponen data manajemen); yaitu semua basis data yang dapat diakses.

2.2. Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks

dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. (Saaty, 2010: 37)

Analytical Hierarchy Process digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut:

1. Struktur yang hierarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambilan ke-putusan.
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

2.2.1 Kelebihan Metode AHP

Kelebihan dari model AHP dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk memecahkan masalah yang *multi objectives* dengan multi kriteria. Kebanyakan model yang sudah ada memakai single objectives dengan multikriteri. *Model Linear Programming* misalnya, memakai suatu tujuan dengan banyak kendala (kriteria). Kelebihan model AHP ini lebih disebabkan oleh fleksibilitasnya yang tinggi terutama dalam pembuatan hirarki.

2.2.2 Kekurangan Metode AHP

Disamping kelebihan-kelebihan yang dimilikinya, model AHP juga mempunyai beberapa kelemahan. Ketergantungan model ini terhadap input berupa persepsi seorang ahli akan membuat hasil akhir dari model ini menjadi tidak ada artinya apabila si ahli memberikan penilaian yang keliru. Kebanyakan orang bertanya apakah persepsi dari seorang ahli tersebut dapat mewakili kepentingan orang banyak atau tidak. Keraguan seperti ini tidak lain disebabkan oleh kenyataan bahwa setiap orang mempunyai persepsi yang berbeda dengan orang lain. Karenanya, untuk model AHP ini dapat diterima oleh masyarakat, perlu diberikan kriteria dan batasan tegas dari seorang ahli serta menyakinkan masyarakat untuk menganggap bahwa persepsi si ahli dapat mewakili pendapat masyarakat atau paling tidak sebagian masyarakat.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Adapun metode-metode yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

1. Metode wawancara

Metode ini yaitu dengan Penulis melakukan wawancara dengan staf atau pegawai dinas sosial kabupaten Pringsewu.

2. Metode observasi
Penulis melakukan pengamatan pada obyek secara langsung di kantor dinas sosial kabupaten Pringsewu, mengenai pelayanan yang sedang berjalan saat ini.
3. Metode dokumentasi
Metode ini penulis gunakan untuk mengetahui proses-proses pelayanan administrasi yang dilakukan pegawai di Kantor dinas sosial kabupaten Pringsewu.
4. Metode kepustakaan
Penulis memanfaatkan teori-teori yang ada yang menyangkut ilmu-ilmu sistem informasi dan teknologi informasi.

3.2 Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

1. Penentuan Kriteria

Input:

- C1 ← rumah tangga miskin
- C2 ← memiliki rumah di atas tanah milik sendiri
- C3 ← luas rumah kurang dari 8 m²
- C4 ← atap rumah dari bahan yang mudah rusak (rumbia, seng, ilalang, ijuk, genteng)
- C5 ← dinding rumah dari bilik, papan, bambu, kulit kayu dalam kondisi rusak
- C6 ← lantai tanah, papan, bambu, semen dalam kondisi rusak
- C7 ← Tidak ada tempat mandi, cuci, kakus
- C8 ← memiliki KTP/identitas dan KK
- C9 ← belum pernah mendapat bantuan RTLH

Output :

C ← Kolom matriks

Proses :

{Matriks Perbandingan kriteria}

- C1 ← (C1/C1), (C1/C2), (C1/C3), (C1/C4), (C1/C5), (C1/C6), (C1/C7), (C1/C8), (C1/C9)
- C2 ← (C1/C1), (C1/C1), (C1/C3), (C1/C4), (C1/C5), (C1/C6), (C1/C7), (C1/C8), (C1/C9)
- C3 ← (C1/C1), (C1/C2), (C1/C1), (C1/C4), (C1/C5), (C1/C6), (C1/C7), (C1/C8), (C1/C9)
- C4 ← (C1/C1), (C1/C2), (C1/C3), (C1/C1), (C1/C5), (C1/C6), (C1/C7), (C1/C8), (C1/C9)
- C5 ← (C1/C1), (C1/C2), (C1/C3), (C1/C1), (C1/C5), (C1/C6), (C1/C7), (C1/C8), (C1/C9)
- C6 ← (C1/C1), (C1/C2), (C1/C3), (C1/C1), (C1/C5), (C1/C6), (C1/C7), (C1/C8), (C1/C9)
- C7 ← (C1/C1), (C1/C2), (C1/C3), (C1/C1), (C1/C5), (C1/C6), (C1/C7), (C1/C8), (C1/C9)
- C8 ← (C1/C1), (C1/C2), (C1/C3), (C1/C1), (C1/C5), (C1/C6), (C1/C7), (C1/C8), (C1/C9)
- C9 ← (C1/C1), (C1/C2), (C1/C3), (C1/C1), (C1/C5), (C1/C6), (C1/C7), (C1/C8), (C1/C9)

Algoritma Keputusan

Input :

N ← Jumlah kriteria

C ← Jumlah elemen

Output:

← Maksimum

CI ← Minimum

CR ← Hasil

Proses:

{Penentuan bobot keseluruhan}

Endfor

For =1 to 4

Bobot pemilih ← $\frac{c}{n}$

Endfor

{ Membuat nilai Max konsistensi }

Max ← total

For =1 to 4

Max ← (Bobot * n)

Endfor

Index konsistensi ← $\frac{max-n}{n-1}$

{Membuat rasio konsistensi}

If

Jumlah kriteria = ukuran matriks

then

Nilai ukuran matriks ← ukuran matriks

CI $\frac{Rasio\ konsistensi}{nilai\ ukuran\ matriks}$

{Tahap Pemilihan penerima/ SPK}

Nilai bobot ← bobot penerima * bobot persepsi

Nama penerima ← penerima yang bobotnya maksimum.

4. PEMBAHASAN

4.1. Tahap-tahap AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Prosedur dalam menggunakan metode AHP terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi. 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. Setiap kriteria dapat memiliki subkriteria dibawahnya dan tiap-tiap kriteria dapat memiliki nilai intensitas masing-masing.
2. Menentukan prioritas elemen dengan langkah-langkah sebagai berikut :
 - a. Membuat perbandingan berpasangan. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Untuk

perbandingan berpasangan digunakan 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. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level paling atas hirarki untuk memilih kriteria, misalnya C, kemudian dari level di bawahnya diambil elemen-elemen yang akan dibandingkan, pada penelitian ini dengan menggunakan C1, C1, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, maka susunan elemen-elemen pada sebuah matrik seperti Tabel 1. Tabel 4.1. Matrik perbandingan berpasangan

C	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1				
A2		1			
A3			1		
A4				1	
A5					1

- b. Mengisi matrik perbandingan berpasangan. Untuk mengisi matrik perbandingan berpasangan yaitu dengan menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari satu elemen terhadap elemen lainnya yang dimaksud dalam bentuk skala dari 1 sampai dengan 9. Skala ini men-definisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 untuk pertimbangan dalam perbandingan berpasangan elemen pada setiap level hirarki terhadap suatu kriteria di level yang lebih tinggi. Apabila suatu elemen dalam metric dan dibandingkan dengan dirinya sendiri, maka diberi nilai 1. Jika i dibanding j mendapatkan nilai tertentu, maka j dibanding I merupakan kebalikannya. Pada tabel 2 memberikan definisi dan penjelelasan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai tingkat kepentingan suatu elemen dengan elemen lainnya.

Tabel 4.2. Skala kuantitatif dalam sistem pendukung keputusan

Intensitas kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan

3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen yang lainnya	Satu elemen yang kuat di sokong dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara 2 nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara 2 pilihan
Kebalikan	Jika aktifitas I mendapatsatu angka di banding aktifitas j, maka j mempunyai nilai kebalikkannya dibanding dengan i	

c. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks
- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap matriks dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
- Mengukur konsistensi
Dalam pembuat keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada, karena kita tidak ingin keputusan berdasarkan per-timbangan dengan konsistensi yang rendah. Karena dengan konsistensi yang rendah, pertimbangan akan tampak sebagai sesuatu yang acak dan tidak akurat. Konsistensi penting untuk mendapatkan hasil yang valid dalam dunia nyata. AHP mengukur konsistensi pertimbangan dengan rasio konsistensi (*consistency ratio*). Nilai Konsistensi rasio harus kurang dari 5% untuk matriks 3x3, 9% untuk matriks 4x4 dan 10 % untuk matriks yang lebih besar. Jika lebih dari rasio dari batas tersebut maka nilai perbandingan matriks di lakukan kembali. Langkah- langkah menghitung nilai rasio konsistensi yaitu:
- Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama,

nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.

- Menjumlahkan setiap baris.
- Hasil dari penjumlahan baris dibagikan dengan elemen prioritas relative yang bersangkutan.
- Membagi hasil diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut *eigen value* (max).
- Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) dengan rumus: $CI = (max-n)/n$

Dimana CI : Consistency Index

max : Eigen Value

N : Banyak Elemen

vi Menghitung konsistensi ratio (CR)

dengan rumus

$$CR = CI/RC$$

Dimana : CR : Consistency Ratio

CI : Consistency Index

RC : Random Consistency Matriks random dengan skala penilaian 1 sampai 9 beserta kebalikkannya sebagai random consistency (RC).

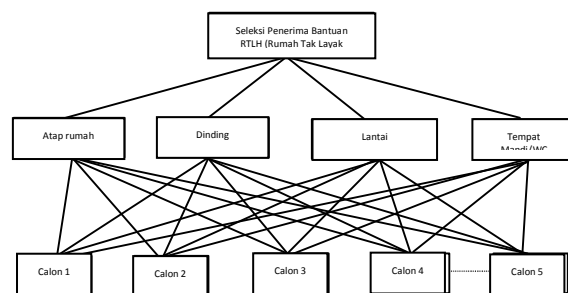
Berdasarkan perhitungan Saaty dengan menggunakan 500 sampel, jika pertimbangan memilih acak dari skala 1/9, 1/8, ..., 1, 2, ..., 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matriks yang berbeda.

4.1. Perhitungan AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

4.1.1. Prosedur Penerima Bantuan RTLH Menggunakan Metode AHP

Sistem pendukung keputusan penerima bantuan RTLH digunakan 9 faktor kriteria yaitu rumah tangga miskin memiliki rumah di atas tanah milik sendiri, luas rumah kurang dari 8 m², atap rumah dari bahan yang mudah rusak (rumbia, seng, ilalang, ijuk, genteng), dinding rumah dari bilik, papan, bambu, kulit kayu dalam kondisi rusak, lantai tanah, papan, bambu, semen dalam kondisi rusak, tidak ada tempat mandi, cuci, kakus, memiliki KTP/identitas dan KK, belum pernah mendapat bantuan RTLH.

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi. Hierarki seperti ditunjukkan gambar 4.1. berikut ini:



Gambar 4.1. Urutan Hierarchy

Pada gambar 4.1 menunjukkan hierarki seleksi penerima bantuan RTLH yang berisi alternative-alternatif yang akan dibandingkan satu sama lain dengan kriterianya. Sebagai contoh atap rumah dari Calon 1 akan dibandingkan dengan atap rumah Calon 2, Calon 3, Calon 4 dan Calon lainnya. Begitu seterusnya untuk kriteria-kriteria lain. Proses perbandingan nilai tersebut adalah proses pembobotan alternatif untuk mendapatkan prioritas atau ranking dari setiap alternatifnya.

a. Menentukan Perbandingan Berpasangan

C	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
A1	1	0.333	0.444	0.778	0.667	0.333	0.555	0.333	0.444
A2	0.333	1	1.333	2.333	2	1	1.667	1	1.333
A3	0.444	1.333	1	1.75	1.5	0.75	1.25	0.75	1
A4	0.777	2.333	1.75	1	0.857	0.428	0.714	0.428	0.571
A5	0.667	2	1.5	0.857	1	0.5	0.833	0.5	0.667
A6	0.333	1	0.75	0.428	0.5	1	1.667	1	1.333
A7	0.555	1.667	1.25	0.714	0.833	1.667	1	0.6	0.8
A8	0.333	1	0.75	0.428	0.5	1	0.6	11	1.333
A9	0.444	1.333	1	0.571	0.667	1.333	0.8	1.333	1
Jumlah	4.886	11.999	9.777	8.859	8.524	8.011	9.086	16.944	8.481

b. Menormalkan data

Penentuan bobot alternatif penerima bantuan RTLH

C	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	Σ baris	Eigen Vektor
A1	0.204	0.028	0.045	0.088	0.078	0.041	0.061	0.019	0.052	0.616	0.068
A2	0.068	0.083	0.136	0.263	0.234	0.125	0.183	0.059	0.157	1.308	0.145
A3	0.090	0.111	0.102	0.197	0.175	0.094	0.137	0.044	0.118	1.068	0.119
A4	0.159	0.194	0.178	0.112	0.100	0.053	0.078	0.025	0.067	0.966	0.107
A5	0.136	0.167	0.153	0.096	0.117	0.062	0.092	0.029	0.078	0.93	0.103
A6	0.068	0.083	0.076	0.048	0.058	0.124	0.183	0.059	0.157	0.856	0.095
A7	0.113	0.139	0.128	0.080	0.098	0.20	0.110	0.035	0.094	0.997	0.110
A8	0.068	0.083	0.076	0.048	0.058	0.124	0.066	0.059	0.157	0.739	0.082
A9	0.090	0.111	0.102	0.064	0.078	0.166	0.088	0.079	0.118	0.896	0.099

2. Menghitung Nilai Eigen

Menghitung nilai *eigen vector* dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data (prefensi) perlu diulangi. Nilai *eigen vector* yang dimaksud adalah nilai *eigen vector* maksimum yang diperoleh. Berikut ini adalah perhitungan nilai *eigen vector*.

a. Eigen rumah tangga miskin

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{0.616}{9} = 0.068$$

b. Eigen rumah di atas tanah sendiri

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{1.308}{9} = 0.145$$

c. Eigen luas rumah

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{1.068}{9} = 0.119$$

d. Eigen atap rumah

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{0.966}{9} = 0.107$$

e. Eigen dinding rumah

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{0.93}{9} = 0.103$$

f. Eigen lantai rumah

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{0.856}{9} = 0.095$$

g. Eigen tidak ada tempat mandi, wc

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{0.997}{9} = 0.110$$

h. Eigen memiliki KTP

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{0.739}{9} = 0.082$$

i. Eigen belum pernah mendapat bantuan RTLH

$$= \frac{\sum \text{baris}}{\text{kolom}} = \frac{0.896}{9} = 0.099$$

Selanjutnya nilai eigen maksimum ($\lambda_{maximum}$) didapat dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan eigen vector. Nilai eigen maksimum yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

$\lambda_{maximum}$

$$= (0.068 \times 4.886) + (0.145 \times 11.999) + (0.119 \times 9.777) + (0.107 \times 8.859) + (0.103 \times 8.524) + (0.095 \times 8.011) + (0.110 \times 9.086) + (0.082 \times 16.944) + (0.099 \times 8.481) = 0.332 + 1.740 + 1.163 + 0.948 + 0.878 + 0.761 + 0.999 + 1.389 + 0.840 = 9.05$$

Karena matrik berordo 9 (yakni terdiri dari 3 kolom), maka nilai indeks konsistensi (CI) yang diperoleh adalah :

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} = \frac{9.05 - 9}{9 - 1} = \frac{0.05}{8} = 0.006$$

Untuk n = 9, RI = 0,580 (tabel skala Saaty), maka :

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.006}{0.580} = 0.010$$

Karena CR (Rasio Konsistensi) < 0,100 maka hasil konsisten. Dari hasil perhitungan pada tabel di atas diperoleh hasil :

a. Rumah tangga miskin:

$$0.140 \times 100\% = 14\%$$

b. Rumah di atas tanah sendiri :

$$0.145 \times 100\% = 14.5\%$$

c. Luas rumah:

$$0.119 \times 100\% = 11.9\%$$

d. Atap rumah:

$$0.107 \times 100\% = 10.7\%$$

e. Dinding rumah:

$$0.103 \times 100\% = 10.3\%$$

f. Lantai rumah :

$$0.095 \times 100\% = 9.5\%$$

g. Tidak ada tempat mandi, wc:

$$0.110 \times 100\% = 11\%$$

- h. Memiliki KTP
 $0.082 \times 100\% = 8.2\%$
- i. Belum pernah mendapat bantuan RTLH
 $= 0.099 \times 100\% = 9.9\%$

Maka diperoleh hasil perhitungan AHP berdasarkan rangking dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Alternatif	Jumlah Nilai	Persentase	Rangking
A1	0.068	6.8%	IX
A2	0.145	14.5%	I
A3	0.119	11.9%	II
A4	0.107	10.7%	IV
A5	0.103	10.3%	V
A6	0.095	9.5%	VII
A7	0.110	11%	III
A8	0.082	8.2%	VIII
A9	0.099	9.9%	VI

Dan yang berhak menerima bantuan RTLH pada kecamatan Ambarawa adalah Alternatif 2 atau A2 dengan nilai 0.145

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan analisis dan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan penerima bantuan RTLH pada kecamatan Ambarawa adalah alternatif 2 atau A2 dengan nilai 0.145.
2. Dengan diterapkannya sistem ini diharapkan dapat mempermudah kinerja pegawai dinas sosial dalam menentukan penerima bantuan RTLH.

5.2. SARAN

Karena dalam proses pembuatan/perencanaan sistem penunjang keputusan ini masih ada kekurangannya dan masih jauh dari sempurna. Saran-saran yang diajukan untuk pengembangan berikutnya yaitu penentuan penerima bantuan RTLH dapat menggunakan metode yang lain seperti SAW, Topsis.

DAFTAR PUSTAKA

- Bagas Dista Ariyadi, *Sistem Pendukung keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Pada Sma 1 Boja Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*, Universitas Dian Nuswantoro.
- Dita Donita, 2013, *Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dengan Menggunakan Metode AHP*, Jurnal
- Huberman.2008. *Analisis Data*. Yogyakarta. Andi
- Kosasi, S. 2008. *Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System)*. Departemen Pendidikan Nasional, Pontianak.
- Laymond, Rajim. 2010. *Tujuan Sistem Pendukung Keputusan*. Diakses dari <http://sindarku.wordpress.com>, pada 7 Januari 2013
- Sri Eniyati, Rina Candra Noor Santi, 2010, *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Prestasi Dosen Berdasarkan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, jurnal Teknologi Informasi DINAMIKA, Vol.XV No.2.
- Muslihudin, Muhaamd & Lailatul Rohmah, 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Berprestasi Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Nurul Huda Pringsewu Menggunakan Metode AHP*. KNSI 2014. Makasar
- Supriatin, Bambang Sudidjono W, Emha Taufik Luthfi, 2004, *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima BLSM Di Kabupaten Indramayu*, Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.