

ANALISIS PENENTUAN BANTUAN RASKIN DENGAN METODE FUZZY ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (STUDI KASUS KOTAMADYA PALEMBANG)

Leni Novianti¹, Isnaini Azro², Robinson³

¹Jurusan Manajemen Informatika, ²Jurusan Teknik Komputer,

³Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya

e-mail : ¹leninovianti16@gmail.com, ²adamputra.azro@gmail.com

ABSTRAK

Raskin merupakan salah satu program pemerintah untuk membantu masyarakat yang miskin dan rawan pangan. Program raskin termasuk dalam Kluster I tentang Bantuan dan Perlindungan Sosial. Tapi pada kenyataannya untuk pendistribusian bantuan beras keluarga miskin ini selalu menjadi isu / masalah nasional dikarenakan pendistribusian bantuan beras keluarga miskin selalu tidak tepat sasaran untuk seluruh wilayah propinsi di Indonesia secara umum dan di propinsi Sumatera Selatan khususnya kotamadya Palembang. Tujuan dalam penelitian ini menganalisis dan menentukan keputusan yang dapat membantu pemerintah dalam pendistribusian beras keluarga miskin secara tepat dan optimal. Penelitian ini menggunakan metode Fuzzy AHP dengan variabel sandang, pangan, papan, pendapatan dan pendidikan. Fuzzy AHP (FAHP) mampu mensimulasikan proses pengambilan keputusan yang berlangsung di dalam pikiran manusia dengan lebih baik dan model Fuzzy AHP mampu memecahkan masalah-masalah pengambilan keputusan yang bersifat kompleks dan terdiri dari berbagai tingkatan atau jenjang pengambilan keputusan. Hasil penentu keputusan pemberian Raskin didapat rumusan kriteria sebagai berikut : Pendapatan dirumuskan sebagai kriteria pertama (C1), Papan dirumuskan sebagai kriteria kedua (C2), Sandang dirumuskan sebagai kriteria ketiga (C3), Pangan dirumuskan sebagai kriteria keempat (C4), dan Pendidikan dirumuskan sebagai kriteria kelima (C5). Sedangkan alternatif dirumuskan sebagai berikut : Ditolak dirumuskan sebagai Alternatif 1 (A1) , Dipertimbangkan dirumuskan sebagai Alternatif 2 (A2), Disetujui dirumuskan sebagai Alternatif 3 (A3)

Kata kunci: Raskin, Fuzzy AHP

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Raskin merupakan singkatan dari bantuan beras untuk keluarga miskin, dimana raskin merupakan salah satu program pemerintah untuk membantu masyarakat yang miskin dan rawan pangan. Program raskin termasuk dalam Kluster I tentang Bantuan dan Perlindungan Sosial. Peraturan perundangan yang menjadi landasan pelaksanaan program raskin adalah sebagai berikut :

1. Undang-undang No.7 Tahun 1996 tentang Pangan.
2. Undang-undang No. 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah.
3. Undang-undang No.47 Tahun 2009, tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Tahun 2010.
4. Peraturan Pemerintah No.68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan.
5. Peraturan Pemerintah No.7 Tahun 2003, tentang Pendirian Perusahaan Umum Bulog.
6. Peraturan Presiden RI No.13 tahun 2009, tentang Koordinasi Penanggulangan Kemiskinan.
7. Instruksi Presiden No.8 tahun 2008, tentang Kebijakan Perberasan Nasional.
8. Keputusan Menko Kesra No.35 tahun 2008, tentang Tim Koordinasi Raskin Pusat.

Dengan adanya peraturan perundangan yang menjadi landasan pelaksanaan program raskin seharusnya pelaksanaan penyaluran program raskin tersebut dapat berjalan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Tapi pada kenyataannya untuk pendistribusian bantuan beras keluarga miskin ini selalumen jadi isu / masalah nasional dikarenakan pendistribusian bantuan beras keluarga miskin selalu tidak tepat sasaran untuk seluruh wilayah propinsi di Indonesia secara umum dan di propinsi Sumatera Selatan khususnya kotamadya Palembang.

1.2. Permasalahan

Program beras keluarga miskin (raskin) pada hakikatnya bertujuan untuk mengurangi beban pengeluaran dari rumah tangga miskin sebagai bentuk dukungan dalam meningkatkan ketahanan pangan dengan memberikan perlindungan sosial beras murah dengan jumlah maksimal 15 Kg / rumah tangga miskin / bulan dengan masing-masing seharga 7000,00/Kg (netto) di titik distribusi. Namun tujuan mulia pemerintah untuk memberikan bantuan kepada keluarga miskin tidak luput dari penyimpangan dan tidak optimal. Permasalahan yang muncul saat pelaksanaan pendistribusian raskin adalah :

- a. Sasaran yang tidak tepat, di mana program raskin semestinya disalurkan kepada keluarga-keluarga miskin ternyata jatuh kepada kelompok keluarga lain yang lebih sejahtera ekonominya.
- b. Jumlah beras keluarga miskin yang dibagikan tidak sesuai dengan apa yang diprogramkan seperti jumlah awal dalam pemberian beras keluarga miskin dengan satuan kg tapi dilapangan terkadang dengan satuan liter.

- c. Ketidak akuratan antara data jumlah keluarga miskin, dikarenakan tidak adanya koordinasi antara birokrasi baik pusat, propinsi, kota/kabupaten,kecamatan dan desa.
Oleh karena permasalahan tersebut, maka untuk mengoptimalkan pendistribusian bantuan keluarga miskin diperlukannya analisis dalam penentuan bantuan raskin menggunakan metode fuzzy AHP

1.3. Referensi Penelitian Sebelumnya

Di Universitas Dian Nuswantoro Semarang dengan judul Penerapan Metode Weighted Product dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beras Untuk Masyarakat Miskin, menyatakan dengan algoritma Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dapat menyelesaikan masalah karena dengan metode Weighted Product mencari alternatif yang terbaik dari banyak altearnatif yang ada dengan cara memberikan bobot setiap kriteria untuk alternatif tersebut [14].

Dalam penelitiannya yang berjudul Studi Pelaksanaa Pendataan Keluarga Miskin dan Pemberdaayaan masyarakat dalam mengentaskan kemiskinan di Desa Danau Redan Kecamatan Teluk Pandan menyimpulkan bahwa pengambil keputusan terakhir pemberian bantuan beras untuk orang miskin adalah pada tingkat Kelurahan dibantu dengan Ketua RT setempat, Karena merekalah yang sangat mengetahui keadaan atau kondisi serta bersentuhan langsung pada setiap warga/masyarakat yang tiggal dilingkungan mereka. [17]

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Program Raskin

Program Raskin merupakan program penyaluran beras untuk keluarga miskin. Program raskin merupakan salah satu program penanggulangankemiskinan Kluster I tentang Bantuan dan Perlindungan Sosial. Berdasarkan Instruksi Presiden nomor 8 tahun 2008 tentang kebijakan perberasan menginstruksikan Menteri dan kepala Lembaga Pemerintah Non Departemen tertentu, serta Gubernur dan Bupati/walikota seluruh Indonesia untuk melakukan upaya peningkatan pendapatan petani, ketahanan pangan, pengembangan ekonomi pedesaan serta stabilitas ekonomi nasional.

Secara khusus kepada Perum Bulog diinstruksikan untuk menyediakan dan menyalurkan beras bersubsidi bagi kelompok maayarakat miskin dan rawan pangan yang penyediaannya mengutamakan pengaadaan beras dari gabah petani dalam negeri.Program Raskin pada dasarnya merupakan kelanjutan dari program Operasi Pasar Khusus (OPK) yang diluncurkan pada Juli 1998 di bawah Program Jaringan Pengaman Sosial (JPS) . Pada tahun 2002, pemerintah mengganti nama Operasi Pasar Khusus (OPK) menjadi Program Raskin agar lebih mencerminkan sifat program, yakni sebagai bagian dari program perlindungan sosial bagi RTM (rumah tangga miskin). Program ini dilaksanakan sebagai konsekuensi logis dari kenaikan harga Bahan Bakar Minyak (BBM) yang subsidinya ditarik oleh pemerintah pusat ,dengan kenaikan BBM tersebut jelas berdampak pada naiknya harga bahan pangan (sembilan bahan pokok), salah satunya beras.

2.2. Metode Fuzzy AHP

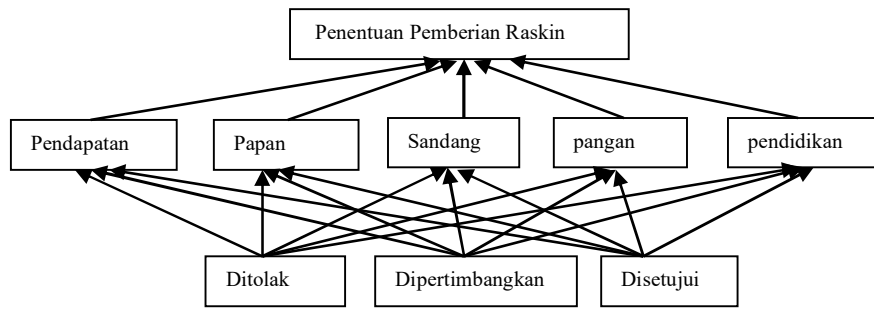
Tabel 1. Preferensi Standar Skala Perbandingan Berpasangan

Level Preferensi	Nilai Numerik
Equally preferred	1
Equally to moderately preferred	2
Moderately preferred	3
Moderately to strongly preferred	4
Strongly preferred	5
Stongly to very strongly preferred	6
Very strongly preferred	7
Very strongly to extremely prefered	8
Extremely preferred	9

Sumber : [16]

2.3. Struktur Hirarki Kasus Menggunakan Metode Fuzzy AHP

Pada penelitian ini dirancang struktur hirarki kasus yaitu pada penentuan pemberian raskin yang terdiri dari tiga level. Level 1 adalah tujuan, lever 1 adalah tujuan, level dua adalah kriteria dan level ke tiga adalah alternatif. Gambar struktur hirarki dapat ditunjukkan pada gambar 2 yang diadopsi dari [10].



Gambar 2. Struktur Hirarki Kasus

Struktur hirarki kasus menunjukkan bahwa keputusan pemberian raskin sangat dipengaruhi oleh ke lima kriteria yaitu : Sandang, Pangan, Papan, Pendidikan dan Pendapatan. Ketiga alternatif yaitu Ditolak, Dipertimbangkan dan disetujui merupakan alternatif keputusan pemberian raskin yang akan dipilih mengacu pada nilai kondisi ke-lima kriteria yang ada pada calon penerima raskin.

2.4. Implementasi Metode Fuzzy AHP

Pada penelitian ini, diimplementasikan Metode *Fuzzy AHP* (FAHP) yang menggunakan *Triangular Fuzzy Number* untuk meningkatkan rencana skala dalam matriks penilaian.

Tujuan dari setiap metode FAHP adalah untuk menjelaskan urutan preferensi pada sejumlah alternatif keputusan, yaitu peringkat prioritas dari alternatif keputusan. Inti metode ini adalah serangkaian dari perbandingan berpasangan, menunjukkan preferensi yang relatif antara pasangan alternatif keputusan dalam hirarki yang sama [1].

Perbandingan rasio antara preferensi relatif dari elemen-elemen diindeks *i* dan *j* pada kriteria dapat dimodelkan melalui nilai skala *fuzzy* dikaitkan dengan tingkat *fuzzyness*. Kemudian elemen X_{ij} (yaitu, sebuah perbandingan dari alternatif keputusan *i* dan *j* yang berkaitan dengan kriteria spesifik) adalah bilangan *fuzzy* diidentifikasi sebagai $x_{ij} = (l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$ dimana $l_{ij}, m_{ij},$ dan u_{ij} adalah batas atas, masing-masing untuk nilai x_{ij} [18].

Merujuk pada penelitian [18] serta [5], terdapat beberapa langkah pendekatan *fuzzy AHP* yang diterapkan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Matriks perbandingan berpasangan kriteria dibuat dengan konsep batas *fuzzy Synthetic extend* yang merupakan agregasi $l_{ij}, m_{ij},$ dan u_{ij} untuk penilaian antara kriteria, berdasarkan $\delta = 0.5$ (delta yang ditentukan) maka selanjutnya nilai variabel transfer tersebut di jumlahkan perbarisnya dan perkolomnya dan dilanjutkan dengan mencari nilai himpunan S_i yang berkaitan dengan perkalian jumlah baris-baris dengan seper_total dari penjumlahan kolom menggunakan rumus persamaan dibawah ini :

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{ji}^j \otimes \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{ji}^j \right]^{-1} \tag{1}$$

- b. Mencari nilai *degree of possibility* dengan menggunakan persamaan dibawah ini

$$V(M_2 \geq M_1) = \sup_{y \geq x} [\min(\mu_{M_1}(x), \mu_{M_2}(y))] \tag{2}$$

$$V(M_2 \geq M_1) = hgt(M_1 \cap M_2) =$$

$$\mu_{M_2}(d) = \begin{cases} 1, & \text{if } m_2 \geq m_1 \\ 0, & \text{if } l_1 \geq u_2 \\ \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)}, & \text{otherwise} \end{cases} \tag{3}$$

$$V = M \geq M_1, M_2, \dots, M_k = V[(M \geq M_1) \text{ and } (M \geq M_2) \text{ and } \dots \text{ and } (M \geq M_k)] \tag{4}$$

$$= \min V(M \geq M_i, i = 1, 2, \dots, k)$$

- c. Nilai bobot W' didapatkan dengan perhitungan mengacu pada persamaan :

$$d'(A_i) = \min V(S_i \geq S_k) \tag{5}$$

$$W' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n)) \tag{6}$$

akhirnya nilai normalisasi bobot W' didapat dengan menggunakan persamaan :

$$W = d'(A_i) = \frac{d'(A_i)}{\sum_{i=1}^n d'(A_i)} \tag{7}$$

$$W = (d(A_1), d(A_2), \dots, d(A_n)) \tag{8}$$

Langkah 1 dan 3 dilakukan untuk perbandingan berpasangan *fuzzy AHP* set kriteria.

Selanjutnya ulangi langkah 1 dan langkah 3 dengan menggunakan persamaan-persamaan yang sama pada perbandingan alternatif (A1, A2 dan A3) pada masing-masing kriteria.

d. Langkah terakhir dengan menggunakan persamaan :

$$u_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \tag{9}$$

mengalikan nilai bobot ternormalisasi masing-masing kriteria dengan nilai bobot ternormalisasi masing-masing alternatif pada setiap kriteria. Hasil perkalian dijumlahkan sehingga hasil keputusan didapat dengan menentukan maksimum nilai hasil akhir.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Perumusan Kriteria

Dari penulisan data literatur serta dari hasil wawancara dan konsultasi dari Ketua RT 17 Kelurahan Bukit Lama Kecamatan Ilir Barat 1 Palembang sebagai perangkat yang membantu kelurahan dalam mendata warga miskin yang dijadikan sampel penentu keputusan pemberian Rakin didapat rumusan kriteria sebagai berikut :

1. Pendapatan dirumuskan sebagai kriteria pertama (C1)
2. Papan dirumuskan sebagai kriteria kedua (C2)
3. Sandang dirumuskan sebagai kriteria ketiga (C3)
4. Pangan dirumuskan sebagai kriteria keempat (C4)
5. Pendidikan dirumuskan sebagai kriteria kelima (C5)

Sedangkan alternative dirumuskan sebagai berikut :

1. Ditolak dirumuskan sebagai Alternatif 1 (A1)
2. Dipertimbangkan dirumuskan sebagai Alternatif 2 (A2)
3. Disetujui dirumuskan sebagai Alternatif 3 (A3)

Adapun tabel rekomendasi penilaian keputusan warga tersebut mendapatkan bantuan beras miskin atau tidak adalah dapat ditunjukkan pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Rekomendasi penilaian keputusan pemberian raskin

	Ditolak	Dipertimbangkan	Disetujui
Pendapatan (C1)	M	TM	TM
Papan (C2)	M	TM	TM
Sandang (C3)	M	M	TM
Pangan (C4)	M	M	TM
Pendidikan (C5)	M	M	TM

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel perbandingan berpasangan AHP dapat ditunjukkan pada tabel 4 dimana penggunaan *Linguistic variable* untuk membuat perbandingan berpasangan berhubungan dengan skala 9 standar satuan [15], perbandingan berpasangan ini diinput berdasarkan pada pendapat pembuat keputusan pada daerah setempat untuk menentukan pemberian beras miskin (raskin).

Tabel 4. Perbandingan Berpasangan antar Kriteria Berdasarkan Pendapat Pembuat Keputusan Pemberian Beras Raskin

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1	1/3	1/5	1/7	1/9
C2	3	1	1/3	1/3	1/3
C3	5	3	1	1/2	1/3
C4	7	3	2	1	1/3
C5	9	3	3	3	1

Tabel 5. Perbandingan Berpasangan antar Alternatif atas Kriteria yang Berbeda pada kondisi nilai seluruh kriteria tidak memenuhi.

a).C1	A1	A2	A3
A1	1	4	8
A2	1/4	1	8
A3	1/8	1/8	1

b).C2	A1	A2	A3
A1	1	4	8
A2	1/4	1	8
A3	1/8	1/8	1

c).C3	A1	A2	A3
A1	1	4	8
A2	1/4	1	8
A3	1/8	1/8	1

d).C4	A1	A2	A3
A1	1	2	4
A2	1/2	1	4
A3	1/4	1/4	1

e).C5	A1	A2	A3
A1	1	2	4
A2	1/2	1	4
A3	1/4	1/4	1

Tabel 6. Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria yang Berbeda ketika $\delta = 0,5$

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	1,1,1	0.2857,1/3,0.4	0.1818,1/5,0.2222	0.1333,1/7,0.1538	0.1053,1/9,0.1176
C2	2.5,3,3.5	1,1,1	0.2857,1/3,0.4	0.2857,1/3,0.4	0.2857,1/3,0.4
C3	4.5,5,5.5	2.5,3,3.5	1,1,1	0.4,1/2,0.6666	0.2857,1/3,0.4
C4	6.5,7,7.5	2.5,3,3.5	1.5,2,2.5	1,1,1	0.2857,1/3,0.4
C5	8.5,9,9.5	2.5,3,3.5	2.5,3,3.5	2.5,3,3.5	1,1,1

Tabel 7. Penjumlahan Perbaris dan Perkolom Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.

	Jumlah Baris	Jumlah Kolom
C1	(1.7061,1.7873,1.8937)	(23,25,27)
C2	(4.3571,5,5.7)	(8.7857,10.3333,11.9)
C3	(8.6857,9.8333,11.0667)	(5.4675,6.5333,7.6222)
C4	(11.7857,13.3333,14.9)	(4.3190,4.976,5.7205)
C5	(17,19,21)	(1.9624,2.1111,2.3176)
Jumlah dari Penjumlahan Perkolom		(43.5347,48.9540,54.5604)

$$\begin{aligned}
 S1 &= (1.7061,1.7873,1.8937) \times \frac{1}{54.5604}, \frac{1}{48.9540}, \frac{1}{43.5347} \\
 &= (0.03127,0.03651,0.043499) \\
 S2 &= (4.3571,5,5.7) \times \frac{1}{54.5604}, \frac{1}{48.9540}, \frac{1}{43.5347} \\
 &= (0.079859,0.102137,0.13093) \\
 S3 &= (8.6857,9.8333,11.0667) \times \frac{1}{54.5604}, \frac{1}{48.9540}, \frac{1}{43.5347} \\
 &= (0.159195,0.200869,0.254203) \\
 S4 &= (11.7857,13.3333,14.9) \times \frac{1}{54.5604}, \frac{1}{48.9540}, \frac{1}{43.5347} \\
 &= (0.216012,0.272365,0.342256) \\
 S5 &= (17,19,21) \times \frac{1}{54.5604}, \frac{1}{48.9540}, \frac{1}{43.5347} \\
 &= (0.311581,0.38812,0.482374)
 \end{aligned}$$

Selanjutnya menggunakan persamaan (6) dan (7) diperoleh sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 V=(S1 \geq S2)=0, & \quad V=(S1 \geq S3)=0, & \quad V=(S1 \geq S4)=0, & \quad V=(S1 \geq S5)=0 \\
 V=(S2 \geq S1)=1, & \quad V=(S2 \geq S3)=0, & \quad V=(S2 \geq S4)=0, & \quad V=(S2 \geq S5)=0 \\
 V=(S3 \geq S1)=1, & \quad V=(S3 \geq S2)=1, & \quad V=(S3 \geq S4)=0.2481, & \quad V=(S3 \geq S5)=0 \\
 V=(S4 \geq S1)=1, & \quad V=(S4 \geq S2)=1, & \quad V=(S4 \geq S3)=1, & \quad V=(S4 \geq S5)=0.2094 \\
 V=(S5 \geq S1)=1, & \quad V=(S5 \geq S2)=1, & \quad V=(S5 \geq S3)=1, & \quad V=(S5 \geq S4)=1
 \end{aligned}$$

Selanjutnya menggunakan persamaan (8) dan (9) didapat :

$$\begin{aligned}
 d'(C_1) &= V(S_1 \geq S_2, S_3, S_4, S_5) = \min(0,0,0,0) = 0 \\
 d'(C_2) &= V(S_2 \geq S_1, S_3, S_4, S_5) = \min(1,0,0,0) = 0 \\
 d'(C_3) &= V(S_3 \geq S_1, S_2, S_4, S_5) = \min(1,1,0.2481,0) = 0 \\
 d'(C_4) &= V(S_4 \geq S_1, S_2, S_3, S_5) = \min(1,1,1,1) = 0,2094 \quad W=(0,0,0,0.2094,1) \\
 d'(C_5) &= V(S_5 \geq S_1, S_2, S_3, S_4) = \min(1,1,1,1) = 1 \\
 &= 1.0294
 \end{aligned}$$

Sehingga melalui vektor bobot didapat dengan menggunakan persamaan (12) diperoleh $W = (0,0,0,0.1732,0.8268) = (0,0,0,0,1)$

4.1. Matriks Perbandingan Berpasangan Fuzzy AHP pada Alternatif

Nilai matriks perbandingan berpasangan fuzzy AHP alternatif diambil dari matriks perbandingan berpasangan AHP yang sebelumnya telah ditentukandiangregasi menjadi *lij*, *mij* dan *uij* dari konsep batas Fuzzy Synthetic extent, Matriks perbandingan berpasangan alternatif dapat pada berikut.

Tabel 8. Perbandingan Berpasangan *Fuzzy AHP* antara Alternatif atas Kriteria yang Berbeda dalam Kondisi Memenuhi

No	C1	A1	A2	A3
1	A1	1	3.5,4,4.5	7.5,8,8.5
	A2	0.2222,1/4,0.2857	1	7.5,8,8.5
	A3	0.1176,1/8,0.1333	0.1176,1/8,0.1333	1
	C2	A1	A2	A3
2	A1	1	3.5,4,4.5	
	A2	0.2222,1/4,0.2857	1	
	A3	0.1176,1/8,0.1333	0.1176,1/8,0.1333	
	C3	A1	A2	A3
3	A1	1	3.5,4,4.5	7.5,8,8.5
	A2	0.2222,1/4,0.2857	1	7.5,8,8.5
	A3	0.1176,1/8,0.1333	0.1176,1/8,0.1333	1
	C4	A1	A2	A3
4	A1	1	1.5,2,2.5	3.5,4,4.5
	A2	0.4,1/2,0.6667	1	3.5,4,4.5
	A3	0.2222,1/4,0.2857	0.2222,1/4,0.2857	1
	C5	A1	A2	A3
5	A1	1	1.5,2,2.5	3.5,4,4.5
	A2	0.4,1/2,0.6667	1	3.5,4,4.5
	A3	0.2222,1/4,0.2857	0.2222,1/4,0.2857	1

Alternatif pada masing-masing kriteria dilakukan pembobotan dengan melakukan langkah yang sama seperti langkah pembobotan pada kriteria. Nilai variabel alternatif mengambil contoh data penilaian kriteria seorang warga yang akan diberikan bantuan beras untuk orang miskin (raskin) yang mendapatkan nilai keseluruhan kriteria adalah tidak memenuhi sebagai sebuah sampel dalam penelitian ini. Secara ringkas nilai bobot alternatif pada masing-masing kriteria yang telah dinormalisasi dapat ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 9. Nilai Bobot Untuk Semua Matriks Perbandingan Berpasangan *Fuzzy AHP* dan Hasil Akhir yang Diperoleh Ketika Delta (δ) = 0.5 yang Berdasarkan Pendapat Pembuat Keputusan

	C1	C2	C3	C4	C5	
$W(C_{1-5})$	0	0	0	0.1732	0.8268	Hasil akhir
A3	0.9022	0.9022	0.9022	0.6558	0.6558	0.6558
A2	0.9776	0.9776	0.9776	0.3442	0.3442	0.3442
A1	0	0	0	0	0	0
	$W(A_{1-3})$					Hasil Keputusan [A3, A2, A1]

Hasil akhir adalah penjumlahan dari hasil perkalian $W(C_{1-5})$ dengan $W(A_{1-3})$, menghasilkan nilai alternatif A3, A2 dan A1. Pada tabel 9 menunjukkan hasil keputusan yang didapat merupakan hasil akhir yang maksimum yaitu A3 (**disetujui**).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelusuran data dan analisis data baik secara literatur maupun berdasarkan wawancara beberapa pakar diambil kesimpulan bahwa ujung tombak *decision maker* (penentu keputusan) yang menentukan bahwa orang tersebut berhak menerima bantuan beras untuk orang miskin adalah ketua Rukun Tetangga/Ketua Rukun Warga setempat dari suatu daerah.

6. SARAN

- a. Pengembangan selanjutnya adalah melakukan rancang bangun pemetaan perangkat lunak dalam penentuan bantuan beras untuk rakyat miskin (raskin) berbasis SIG.
- b. Perangkat lunak agar dapat disosialisasikan kepada masyarakat sehingga dapat membantu instansi terkait dalam penentuan bantuan beras untuk rakyat miskin.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alim, S., 2009, Studi Peningkatan Kinerja Manajemen Rantai Pasok Sayuran Dataran Tinggi Terpilih di Jawa Barat. Thesis, Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- [2] Angge Risma Susilo dkk, Klasifikasi Penentuan Penerimaan Beras Miskin Menggunakan *Decision Tree*. Universitas Dian Nuswantoro, diakses 12 September 2017.

- [3] Eni Suryenidkk. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Bantuan Beras Miskin dengan Metode Weighted Product Kelurahan Karikil Kecamatan Mangkubumi Kota Tasikmalaya. Konfeensi Nasional Sistem&Informatika, Bali.
- [4] Fredy, P., Billy, S., Agus, S., Yossy, 2010. Analisis dan Perancangan Decision Support System untuk Rekomendasi Peminatan Berdasarkan Kecerdasan Manusia dengan Metode Constrained Fuzzy AHP. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) Yogyakarta, Juni 19, 1907 – 5022.
- [5] Golam, K., Ahsan Akhtar Hasin Dr., M., 2011, Comparative Analysis Of AHP and Fuzzy Models For Multicriteria Inventory Classification. International Journal of Fuzzy Logic Systems (IJFLS) 1(1). 01-16.
- [6] Isnainy Azro, 2012, Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil Menggunakan Metode Fuzzy AHP, Thesis, Magister Sistem Informasi Universitas Diponegoro.
- [7] Kusri, 2007, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [8] Kusumadewi, S., 2002, Analisis & Desain Sistem Fuzzy. Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta.
- [9] Kusumadewi, S., Guswaludin, 2005. Fuzzy Multi-Criteria Decision Making. Media Informatika 3 (1), 25 – 38.
- [10] Laarhoved, P.J.M., Pedryez, 1983. Fuzzy Analytic Hierarchy Proses and Its Application. Springg Optimization Its Applications. 6(10), 56-58.
- [11] M.Rt. Nina. Implementasi Program Beras Miskin (Raskin) di Kelurahan Kabayan Kecamatan Pandeglang Kabupaten Pandeglang. Tahun 2012. Skripsi Di akses Tanggal 10 April 2014.
- [12] Pedoman Umum Penyaluran Raskin. Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat Republik Indonesia. 2012. Diakses Tanggal 10 Januari 2013.
- [13] Supriatin, dkk. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan BLSM di Kabupaten Indramayu. Citec Journal, Vol.1. No.4, Agustus – Oktober 2014, ISSN : 2354-5771
- [14] R.S.M. Artanti. Penerapan Metode Weighted Product dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beras Untuk Masyarakat Miskin. Teknik Informatika. Universitas Dian Nuswantoro. Semarang. Di akses Tanggal 26 April 2014.
- [15] Saaty, T. L., 1980. *The Analytical Hierarchy Process*. New York: McGraw Hill.
- [16] Saaty, T. L., Cho, Y., 2001. The Decision by the US Congress on China's Trade Status: a Multicriteria Analysis. Socio-Economic Planning Sciences, 35(4), 243-252.
- [17] Siti Internawati, 2013. Studi Pelaksanaan Pendataan Keluarga Miskin dan Pemberdayaan masyarakat dalam mengentaskan kemiskinan di Desa Danau Redan Kecamatan Teluk Pandan. E-Journal Ilmu Administrasi 1(1); 309-323.
- [18] Yu Cheng, T., Malcolm J., B., 2005. Application and Development of a Fuzzy Analytic Hierarchy Process within a Capital Investment Study. Journal of Economics and Management, 1(2), 207-230.
- [19] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2011 Tentang Penanganan Fakir Miskin.