

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BERAS UNTUK KELUARGA MISKIN (RASKIN) PADA KELURAHAN LESANE KECAMATAN KOTA MASOHI KABUPATEN MALUKU TENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE WP (*WEIGHTED PRODUCT*)

Cici Irmawati Tukan¹⁾, Sujito²⁾, Mochamad Husni³⁾
STMIK PPKIA PRADNYA PARAMITA MALANG
cicitoekan@gmail.com¹⁾, sujito@stimata.ac.id²⁾, husni_stmik@yahoo.co.id³⁾

Abstract

Raskin is a conditional food aid program organized by the Government of Indonesia in selling rice at below market prices to specific recipients. In an effort to help the poor people which reached 28.07 million / soul. Since January 2003 the government issued RASKIN program. Village of Lesane has implemented RASKIN government program for poor families that began in 2003, but still found obstacles in the implementation of which is still using the conventional system. The method used for sorting is Weighted Product is part of the concept of Multi-Attribut Decision Making (MADM) where necessary normalization calculation. The concept of development of this system to apply the cycle System Development Life Cycle (SDLC). The results obtained by the accuracy rate of 100%

Keywords: RASKIN, *Weighted Product*, *Decision Support System*

Abstrak

Raskin adalah program bantuan pangan bersyarat yang diselenggarakan oleh Pemerintah Indonesia berupa penjualan beras di bawah harga pasar kepada penerima tertentu. Upaya ini dilakukan untuk membantu masyarakat miskin yang berjumlah 28,07 juta jiwa. Sejak Januari 2003, pemerintah telah meluncurkan program RASKIN. Desa Lesane telah menerapkan program RASKIN pemerintah untuk keluarga miskin yang dimulai pada tahun 2003, namun masih menemukan kendala dalam pelaksanaannya, yaitu masih menggunakan sistem konvensional. Metode yang digunakan untuk penyortiran adalah *Weighted Product*, yang merupakan bagian dari konsep *Multi-Attribut Decision Making* (MADM) di mana diperlukan normalisasi perhitungan. Konsep pengembangan sistem ini menerapkan siklus *System Development Life Cycle* (SDLC). Hasil yang diperoleh memiliki tingkat akurasi 100%.

Kata kunci: RASKIN, *Weighted Product*, *Decision Support System*

PENDAHULUAN

Sesuai dengan keputusan menteri koordinator bidang kesejahteraan tahun 2014, pangan adalah salah satu hak asasi manusia dan sebagai komoditi strategis yang dilindungi oleh Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945. Pemerintah Indonesia memberikan prioritas yang besar terhadap kebijakan ketahanan pangan nasional. Indonesia turut menandatangani kesepakatan internasional terkait dengan pangan, yaitu: *Universal Declaration of Human Right* (1948), *Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit* 1996, serta *Millennium*

Development Goals (MDGs). Dalam kesepakatan MDG's, dunia internasional telah menargetkan bahwa pada tahun 2015 setiap Negara termasuk Indonesia telah sepakat menurunkan kemiskinan dan kelaparan sampai separuhnya.

Salah satu cara pemerintah menurunkan tingkat kemiskinan dan kelaparan dengan Program bantuan beras miskin (RASKIN). Raskin adalah sebuah program subsidi pangan dalam bentuk berupa beras yang diperuntukkan bagi keluarga yang berpenghasilan rendah Rp500.000 perbulan. Untuk mendapatkan bantuan raskin tersebut, maka warga harus mengumpulkan persyaratan sesuai dengan

aturan yang telah di tetapkan pemerintah salah satunya memiliki kartu yang diterbitkan Tim Nasional Penanggulangan Percepatan Kemiskinan (TNP2K). Melalui program ini diharapkan memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kesejahteraan dan ketahanan pangan keluarga miskin Indonesia.

Perum BULOG (2010:15) dalam penyaluran raskin (Beras untuk rumah tangga miskin) sudah mulai sejak 1998. Krisis moneter tahun 1998 merupakan awal pelaksanaan RASKIN yang bertujuan untuk memperkuat ketahanan pangan rumah tangga terutama rumah tangga miskin. Pada awalnya disebut program Operasi Pasar Khusus (OPK), kemudian diubah menjadi RASKIN mulai tahun 2002, RASKIN diperluas fungsinya tidak lagi menjadi program darurat (*social safety net*) melainkan sebagai bagian dari program perlindungan sosial masyarakat. Melalui sebuah kajian ilmiah, penamaan RASKIN menjadi nama program diharapkan akan menjadi lebih tepat sasaran dan mencapai tujuan RASKIN.

Kelurahan Lesane Kecamatan Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah pada saat ini sudah berusia 50 tahun seiring dengan kematangan usianya, Kelurahan Lesane dengan jumlah penduduk 4,405 dan 992 KK telah mampu memberikan warna dalam kehidupan masyarakat Maluku Tengah yang dinamis dan adaptis akan kehidupan berdemokrasi, berpolitik dan berkehidupan sosial. Kelurahan Lesane Kecamatan Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah pada saat ini terdapat sebanyak 992 KK, sementara bantuan RASKIN untuk keluarga miskin hanya tersedia untuk 68 KK.

Tabel.1 Jumlah Penduduk

Tahun	Jumlah Penduduk Kelurahan Lesane	KK
2012	4.367	951
2013	4,370	975
2014	4, 400	980
2015	4,405	992

(Sumber: Kelurahan Lesane Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah)

Dengan jumlah pertumbuhan penduduk yang terus meningkat seperti pada tabel 1 Kelurahan Lesane telah mengimplementasikan program pemerintah RASKIN untuk keluarga miskin yang dimulai pada tahun 2003, tetapi dalam mengimplementasikan masih ditemukan kendala yaitu masih menggunakan sistem yang konvensional dimana petugas kelurahan harus mensensus penduduk terlebih dahulu kemudian petugas mengolah data sensus dan mencocokkan dengan kriteria penduduk yang berhak menerima RASKIN. Persyaratan yang harus dilakukan warga yaitu *foto copy* kartu keluarga sebagai arsip dan datang langsung ke kantor kelurahan untuk mengisi formulir, kemudian dari hasil pengisian petugas harus mengolah data tersebut dan membutuhkan waktu yang lama yaitu 1 bulan.

Kekurangan dari sistem yang selama ini berjalan pada bantuan RASKIN masih belum optimal dan tidak tepat sasaran dalam pemberian RASKIN untuk keluarga miskin.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu untuk menentukan siapa saja yang berhak menerima beras RASKIN tersebut. Dalam metode penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai penerima bantuan RASKIN. Adapun kriteria yang terdapat pada tabel 2, sebagai berikut :

Tabel.2 Kriteria Penentuan

No	Kriteria
C1	Jumlah Penghasilan
C2	Jumlah Tanggungan
C3	Kondisi Rumah
C4	Pekerjaan

(Sumber: Kelurahan Lesane Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah)

Metode *Weighted Product* merupakan sebuah metode dalam penentuan sebuah keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses tersebut sama halnya dengan proses normalisasi. Cara kerja Metode *Weighted Product* (WP) adalah menentukan faktor kriteria sebagai manfaat ataukah biaya (konflik antar kriteria) dengan mencari hasil perkalian nilai kriteria alternatif terhadap bobot kriteria (proses ini sama dengan proses normalisasi), hasil tersebut setiap hasil perkalian pangkat yang dilakukan untuk satu baris matrik keputusan X akan dibagi dengan hasil penjumlahan hasil perkalian pangkat atribut setiap barisnya, hasilnya (V) adalah preferensi relatif nilai alternatif yang terpilih, semakin besar nilai V maka semakin besar preferensi relatif alternatif tersebut untuk dipilih.

Dengan metode ini diharapkan pemilihan penerima RASKIN untuk keluarga miskin akan lebih tepat sasaran karena sudah sesuai berdasarkan pada kriteria dan syarat yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat. Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan, diharapkan penelitian ini dapat mempermudah Kelurahan Lesane Kecamatan Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah dalam menyeleksi penerima beras raskin dan tepat sasaran.

Adapun rumus permasalahan sebagai berikut: Bagaimana membangun aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi penerima beras RASKIN untuk keluarga miskin di Kelurahan Lesane Kecamatan

Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah dengan menggunakan metode WP (*Weighted Product*).

Fokus penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di kantor Lurah Kelurahan Lesane Kecamatan Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah
2. Kriteria yang digunakan antara lain : jumlah penghasilan, jumlah tanggungan, kondisi rumah, pekerjaan.
3. Metode yang digunakan adalah metode WP (*Weighted Product*)
4. Aplikasi berbasis *Web* dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, Javascript dan *database MySQL*.

Tujuan penelitian ini adalah terbangunnya aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi penerima beras RASKIN untuk keluarga miskin di Kelurahan Lesane Kecamatan Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah dengan menggunakan metode WP (*Weighted Product*).

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Kelurahan Lesane Mempermudah petugas Kelurahan Lesane dalam menyeleksi siapa saja yang berhak menerima beras RASKIN sesuai target.
2. Bagi Warga Kelurahan Lesane Dapat meringankan beban masyarakat miskin yang ada di kelurahan Lesane Kecamatan Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah
3. Bagi Pendidikan
Sebagai media dalam pengembangan ilmu-ilmu yang berkaitan dengan penelitian sejenis.
4. Bagi Peneliti
Memberikan sumbangan pemikiran atas potensi yang dimiliki oleh teknologi informasi, khususnya teknologi tentang sistem pendukung keputusan sebagai media atau sarana dalam memudahkan pekerjaan manusia.

METODE

Metode pengumpulan data menggunakan teknik Wawancara, Observasi, Studi Literatur. Dalam penelitian ini pengembangan sistem menggunakan model *waterfall*. Metode Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode Metode *Weighted Product* merupakan sebuah metode didalam penentuan sebuah keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses tersebut sama halnya dengan proses normalisasi. Cara kerja Metode *Weighted Product* (WP) adalah menentukan faktor kriteria sebagai manfaat atautkah biaya (konflik antar kriteria) dengan mencari hasil perkalian nilai kriteria alternatif terhadap bobot kriteria.

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$$

Keterangan:

S : Vector S

X : Nilai kriteria

W : bobot kriteria atau sub kriteria

I : Alternatife (dimana $i=1,2,\dots,n$)

J : Kriteria

N : Banyaknya kriteria

Sedangkan $\sum w_j = 1$ serta w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negative untuk atribut biaya. Preferensi relative dari setiap alternative, diberikan sebagai:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j^*)}$$

Keterangan:

V : Vector V

X : Nilai kriteria

W: Bobot kriteria atau sub Kriteria

i : Alternatif

j : Kriteria

n : banyaknya kriteria

*: Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vector S

Proses ini sama dengan proses normalisasi, hasil tersebut setiap hasil perkalian pangkat yang dilakukan untuk satu baris matrik keputusan X akan dibagi dengan hasil penjumlahan hasil perkalian pangkat atribut setiap barisnya, hasilnya (V) adalah preferensi relatif nilai alternatif yang terpilih, semakin besar nilai V maka semakin besar preferensi relatif alternatif tersebut untuk dipilih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejak tahun 2003, Kelurahan Lesane telah menjalankan program RASKIN. Namun, dalam pelaksanaannya belum optimal karena masih menggunakan sistem konvensional dengan pendataan manual dan pencocokan kriteria membutuhkan waktu hingga satu bulan, sehingga distribusi bantuan sering tidak tepat sasaran. Hal tersebut memicu protes warga karena adanya ketidaksesuaian antara data penerima dengan kondisi nyata di lapangan. Untuk membantu Kelurahan Lesane Kecamatan Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah penelitian menggunakan pengambilan keputusan dengan model *Weighted Product* (WP) dalam menentukan Penerima Beras Untuk Keluarga Miskin (Raskin) dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Input nilai kriteria masing – masing model
2. Input bobot masing – masing kriteria
3. Mengidentifikasi data keluarga sesuai dengan kriteria dan bobot
4. Hitung normalisasi dari bobot
5. Membuat tabel penilaian

6. Membuat tabel kecocokan dari setiap alternatif
7. Membuat matrik keputusan
8. Melakukan perbaikan bobot
9. Menghitung vector S
10. Menjumlahkan vector S untuk menghitung vector V

Alternatif dalam seleksi penerima beras untuk keluarga miskin RASKIN dapat diwakili dengan variabel berikut:

- A1 = Calon Penerima 1
- A2 = Calon Penerima 2
- A3 = Calon Penerima 3
- A4 = Calon penerima 4
- A5 = Calon penerima 5

Kriteria dalam seleksi penerima beras untuk keluarga miskin RASKIN dapat diwakili dengan variabel berikut :

- C1 = Jumlah Penghasilan
- C2 = Jumlah Tanggungan
- C3 = Kondisi Rumah
- C4 = Pekerjaan

- a. Penilaian jumlah penghasilan adalah kriteria penilaian berdasarkan hasil nilai dari jumlah penghasilan KK itu sendiri. Pada penilaian jumlah penghasilan mempunyai 5 predikat sangat baik, baik, cukup, buruk, sangat buruk.

Tabel 3. Tabel Kriteria Penilaian Jumlah Penghasilan

Range Penilaian		
Jumlah Penghasilan	Predikat	Nilai
≤ 500.000	Sangat Baik	1
500.001-1.000.000	Baik	0,75
1.000.001-2.000.000	Cukup	0,50
2.000.001-2.500.000	Buruk	0,25
$\leq 2.500.000$	Sangat Buruk	0

- b. Penilaian jumlah tanggungan adalah kriteria penilaian berdasarkan jumlah anak yang

ditanggung oleh KK. Pada penilaian jumlah tanggungan mempunyai 5 predikat yang ditentukan oleh Kelurahan. Predikat tersebut adalah sangat baik, baik, cukup, buruk, sangat buruk.

Tabel 4 Tabel Kriteria Penilaian Jumlah Tanggungan

Range Penilaian		
Jumlah Tanggungan	Predikat	Nilai
≤ 1	Sangat Baik	0.10
2	Baik	0,25
3	Cukup	0,50
4	Buruk	0,75
≥ 5	Sangat Buruk	1

- c. Penilaian kondisi rumah adalah kriteria penilaian berdasarkan tipe rumah yang dihuni. Pada penilaian kondisi rumah mempunyai 5 predikat yang ditentukan oleh Kelurahan. Predikat tersebut adalah sangat baik, baik, cukup, buruk, sangat buruk.

Tabel.5 Tabel Kriteria Penilaian Kondisi Rumah

Range Penilaian		
Kondisi Rumah	Predikat	Nilai
Sederhana	Sangat Baik	0,75
Sedang	Baik	0,25
Cukup	Cukup	0,50
Kaya	Buruk	0
Sangat Sederhana	Sangat Buruk	1

- d. Penilaian Pekerjaan adalah kriteria penilaian berdasarkan pekerjaan dari KK itu sendiri. Pada penilaian pekerjaan mempunyai 5 predikat yang ditentukan oleh Kelurahan predikat tersebut adalah sangat baik, baik, cukup, buruk, sangat buruk.

Tabel.6 Tabel Kriteria Penilaian Pekerjaan

Range Penilaian Pekerjaan	Predikat	Nilai
Buruh	Sangat Baik	0,75
Pensiunan	Baik	0,25
Wiraswasta	Cukup	0,50
PNS	Buruk	0
Pengangguran	Sangat Buruk	1

Kemudian input bobot masing – masing kriteria. Memberikan nilai bobot (W) untuk menentukan bobot kriteria penerima dibentuk pada tabel berikut.

Tabel 7 Tabel Bobot Kriteria

No.	Kriteria	Bobot
1.	Jumlah Penghasilan	0,75
2.	Jumlah Tanggungan	0,50
3.	Kondisi Rumah	0,25
4.	Pekerjaan	1
Total		2,5

Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria dinilai dengan satuan angka 1 sampai dengan 5, yaitu:

1 = Sangat Baik

2 = Baik

3 = Cukup

4 = Buruk

5 = Sangat Buruk

Sebagai contoh seleksi terhadap penerima beras RASKIN untuk keluarga miskin. Kriteria (C) penerima yang sudah ditetapkan oleh Kelurahan Lesane yaitu: C_1 = Jumlah Penghasilan, C_2 = Jumlah Tanggungan, C_3 = Kondisi Rumah, C_4 = Pekerjaan. Ada 5 Calon penerima sudah memenuhi kriteria dan sudah diberikan penilaian oleh bagian Kelurahan. Calon Penerima yang menjadi alternatif, yaitu: A_1 = La Asrun, A_2 = La Bangsa, A_3 = Sujarmiun, A_4 = La Gani, A_5 = La Jamal. Nilai-nilai calon penerima dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

Tabel.8 Tabel Penilaian

Alternatif (A)	Kriteria (C)			
	C_1	C_2	C_3	C_4
A_1 = La Asrun	300.000	2	Sederhana	Buruh
A_2 = La Bangsa	500.000	2	Sedang	Pensiunan
A_3 = Sujarmiun	650.000	3	Cukup	Wiraswasta
A_4 = La Gani	1000.000	4	Kaya	PNS
A_5 = La Jamal	-	1	Sangat Sederhana	Pengangguran

Dari tabel 8 dapat dijabarkan sebagai berikut:

- A_1 = La Asrun :
 - Pada Kriteria Jumlah penghasilan mendapat nilai 300.000 yang pada tabel 3.1 terdapat pada range penilaian ≤ 500.000 dengan nilai 1.
 - Pada Kriteria jumlah tanggungan mendapat nilai 2 yang pada tabel 3.2 terdapat pada range penilaian 2 dengan nilai 0,25
 - Pada Kriteria kondisi rumah mendapat nilai Sederhana yang pada tabel 3.3 terdapat pada range penilaian sederhana dengan nilai 0,75
 - pada Kriteria pekerjaan mendapat nilai buruh yang pada tabel 3.4 terdapat pada range penilaian buruh dengan nilai 0,75.
- A_2 = La Bangsa :
 - Pada Kriteria jumlah penghasilan mendapat nilai 500.000 yang pada tabel 3.1 terdapat pada range penilaian ≤ 500.000 dengan nilai 1
 - Pada Kriteria jumlah tanggungan mendapat nilai 2 yang pada tabel 3.2 terdapat pada range penilaian 2 dengan nilai 0,25
 - Pada Kriteria kondisi rumah mendapat nilai sedang yang pada tabel 3.3 terdapat

- pada range penilaian sedang dengan nilai 0,25.
- d. Pada Kriteria pekerjaan mendapat nilai pensiunan yang pada tabel 3.4 terpadat pada range penilaian pensiunan dengan nilai 0,25.
3. A3 = Sujarmiun :
- a. Pada Kriteria jumlah penghasilan mendapat nilai 650.000 yang pada tabel 3.1 terpadat pada range penilaian 500.001-1.000.000 dengan nilai 0,75.
 - b. Pada Kriteria jumlah tanggungan mendapat nilai 3 yang pada tabel 3.2 terpadat pada range penilaian 3 dengan nilai 0,50.
 - c. Pada Kriteria kondisi rumah mendapat nilai cukup yang pada tabel 3.3 terpadat pada range penilaian cukup dengan nilai 0,50.
 - d. Pada Kriteria pekerjaan mendapat nilai wiraswasta yang pada tabel 3.4 terpadat pada range penilaian wiraswasta dengan nilai 0,50.
4. A4 = La Gani :
- a. Pada Kriteria jumlah penghasilan mendapat nilai 1000.000 yang pada tabel 3.1 terpadat pada range penilaian 500.001-1.000.000 dengan nilai 0,75.
 - b. Pada Kriteria jumlah tanggungan mendapat nilai 4 yang pada tabel 3.2 terpadat pada range penilaian 4 dengan nilai 0,75.
 - c. Pada Kriteria kondisi rumah mendapat nilai kaya yang pada tabel 3.3 terpadat pada range penilaian kaya dengan nilai 0.
 - d. Pada Kriteria pekerjaan mendapat nilai PNS yang pada tabel terpadat pada range penilaian PNS dengan nilai 0.
5. A5 = La Jamal :
- a. Pada Kriteria jumlah penghasilan mendapat nilai ≤ 500.000 yang pada tabel

3.1 terpadat pada range penilaian ≤ 500.000 dengan nilai 1.

- b. Pada jumlah tanggungan mendapat nilai 1 yang pada tabel 3.2 Kriteria terpadat pada range penilaian ≥ 1 dengan nilai 0.10.
- c. Pada Kriteria kondisi rumah mendapat nilai sangat sederhana yang pada tabel 3.3 terpadat pada range penilaian sangat sederhana dengan nilai 1.
- d. Pada Kriteria pekerjaan mendapat nilai pengangguran yang pada tabel 3.4 terpadat pada range penilaian pengangguran dengan nilai 1.

Tabel.9 Tabel Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
A ₁	1	0,10	0,75	0,75
A ₂	1	0,25	0,25	0,25
A ₃	0,75	0,50	0,50	0,50
A ₄	0,75	0,75	0	0
A ₅	1	0,10	1	1

Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif disetiap kriteria merupakan nilai kecocokan (nilai terbesar adalah terbaik), maka semua kriteria yang diberikan yang diasumsikan sebagai kriteria keuntungan.

Sehingga matrik keputusan pemilihan calon penerima beras RASKIN untuk keluarga miskin dibentuk dari tabel kecocokan sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 0,25 & 0,75 & 0,75 \\ 1 & 0,25 & 0,25 & 0,25 \\ 0,75 & 0,50 & 0,50 & 0,50 \\ 0,75 & 0,75 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Setelah matrik keputusan dibentuk, langkah selanjutnya adalah melakukan perbaikan bobot terlebih dahulu sehingga $\sum W = 1$, maka didapat perhitungan sebagai berikut:

$$W_1 = \frac{0,75}{0,75+0,50+0,25+1} = \frac{0,75}{2,5} = 0,3$$

$$W_2 = \frac{0,50}{0,75+0,50+0,25+1} = \frac{0,50}{2,5} = 0,2$$

$$W3 = \frac{0,25}{0,75+0,50+0,25+1} = \frac{0,25}{2,5} = 0,1$$

$$W4 = \frac{1}{0,75+0,50+0,25+1} = \frac{1}{2,5} = 0,4$$

Setelah bobot diperbaiki langkah berikutnya adalah menghitung vector S, dimana data yang ada akan dikalikan tetapi sebelumnya dilakukan pemangkatan bobot dari masing-masing kriteria. Perhitungannya sebagai berikut :

1. $S1 = 1^{0,3} \times 0,25^{0,2} \times 0,75^{0,1} \times 0,75^{0,4}$
 $= 1 \times 0,758 \times 0,972 \times 0,891$
 $= 0,656$
2. $S2 = 1^{0,3} \times 0,25^{0,2} \times 0,25^{0,1} \times 0,25^{0,4}$
 $= 1,000 \times 0,758 \times 0,871 \times 0,574$
 $= 0,379$
3. $S3 = 0,75^{0,3} \times 0,50^{0,2} \times 0,50^{0,1} \times 0,50^{0,4}$
 $= 0,917 \times 0,871 \times 0,933 \times 0,758$
 $= 0,565$
4. $S4 = 0,75^{0,3} \times 0,75^{0,2} \times 0^{0,1} \times 0^{0,4}$
 $= 0,917 \times 0,944 \times 0 \times 0$
 $= 0$
5. $S5 = 1^{0,3} \times 0,10^{0,2} \times 1^{0,1} \times 1^{0,4}$
 $= 1,000 \times 0,631 \times 1,000 \times 1,000$
 $= 0,631$

Setelah masing – masing vector S didapat nilainya, langkah selanjutnya adalah menjumlah vector S untuk menghitung vector V yang akan digunakan untuk perankingan. Langkahnya sebagai berikut :

$$V1 = \frac{0,656}{2,231} = 0,294$$

$$V2 = \frac{0,379}{2,231} = 0,170$$

$$V3 = \frac{0,565}{2,231} = 0,253$$

$$V4 = \frac{0}{2,231} = 0,000$$

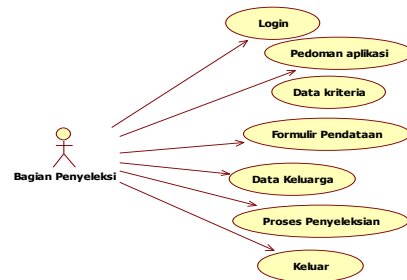
$$V5 = \frac{0,631}{2,231} = 0,283$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, nilai terbesar ada pada V₁ dengan nilai 0,294 sehingga alternatif V₁ adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik, dengan kata lain, bapak La Asrun yang terpilih menjadi penerima beras miskin RASKIN

untuk keluarga miskin di Kelurahan Lesane Kecamatan Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah.

4.3 Pemodelan

Pemodelan *use case* diagram pada Sistem Pendukung Keputusan seleksi penerima beras miskin untuk keluarga miskin (RASKIN) digambarkan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1 Use Case Diagram

A. Identifikasi Aktor

Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah *user* (pengguna), user yang menggunakan sistem ini adalah bagian penyeleksi, bagian ini bertanggung jawab dalam pengelolaan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beras. Bagian penyeleksi bertugas untuk mengedit data kriteria, mengelola formulir pendaftaran, mengelola data keluarga dan proses penyeleksian dan tambah pengguna aplikasi sistem ini menghasilkan keputusan siapa yang berhak menerima beras raskin.

B. Identifikasi Use case

1. Login

Proses yang dilakukan oleh *user* untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan *username* dan *password*.

2. Pedoman Aplikasi

Pedoman aplikasi adalah proses bagian penyeleksian menjalankan sistem

3. Data Kriteria

Proses yang dilakukan oleh *user* untuk mengedit data kriteria, menambah data kriteria calon Penerima Beras Untuk

Keluarga Miskin (Raskin). Formulir Pendataan Proses yang dilakukan *user* untuk menginput data keluarga yang ingin menjadi calon penerima beras miskin nilai penerima sesuai dengan kriteria.

4. Data Keluarga

Proses yang dilakukan oleh *user* untuk melihat hasil perhitungan SPK yang menghasilkan suatu keputusan.

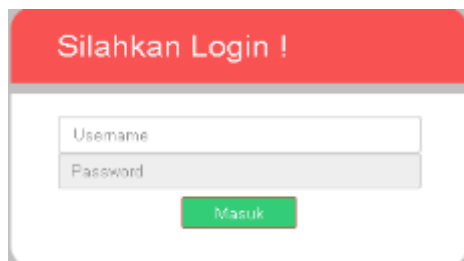
5. Proses penyeleksian

Proses yang dilakukan oleh *user* untuk menyeleksi calon penerima beras miskin RASKIN.

6. Logout

Proses yang dilakukan oleh *user* untuk keluar dari sistem.

Halaman *login* digunakan untuk masuk ke sistem, maka *user* Bagian penyeleksian harus *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password*. *Login* akan berhasil jika *username* dan *password* sesuai. Tampilan *login* berhasil seperti pada Gambar 2.



Gambar 2 Halaman Login

Halaman Pedoman aplikasi merupakan halaman awal pertama kali masuk setelah *user* melakukan *login*. Tampilan halaman utama (Pedoman Aplikasi) seperti pada Gambar 3



Gambar 3 Halaman Pedoman Aplikasi

Halaman data kriteria merupakan halaman yang menampilkan data kriteria Kelurahan Lesane Kecamatan Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah. Data kriteria berisi nama kriteria, rentang, predikat, dan nilai serta *action* yang dapat dilakukan oleh *user*. Tampilan halaman data kriteria seperti pada Gambar 4



Gambar 4 Halaman Data Kriteria

User dapat melakukan *action* dengan mengklik *link edit* untuk mengupdate data kriteria. Halaman untuk mengedit data kriteria tampak seperti pada tampilan Gambar 5



Gambar 5 Halaman Edit Data Kriteria

User juga dapat menambah data kriteria dengan mengklik tombol *add record*. Halaman untuk

menambah data kriteria tampak seperti pada tampilan Gambar 6



Gambar 6 Halaman Tambah Data Kriteria

Halaman Formulir Pendaftaran merupakan halaman penginputan data keluarga yang dilakukan oleh *user* bagian penyeleksian Form input data keluarga berupa gelombang, tahun, no kartu keluarga, nama kepala keluarga, Rt, Rw, penghasilan, jumlah tanggungan, kondisi rumah dan pekerjaan. Tampilan halaman formulir pendaftaran data keluarga seperti pada Gambar 7



Gambar 7 Halaman Formulir Pendaftaran

Halaman formulir pendaftaran data keluarga gagal di simpan jika data ada yang kosong (belum diisi) maka akan keluar peringatan. Input data keluarga bapak la jamal tidak bisa disimpan karena “Kolom Penghasilan/Gaji harus diisi Tanpa Titik” kosong. Tampilan formulir pendaftaran input data keluarga gagal seperti pada Gambar 8



Gambar 8 Halaman Formulir Pendaftaran Gagal

Setelah data keluarga diisi semua maka tekan tombol “Simpan”. Tampilan halaman input data keluarga berhasil ditambahkan seperti pada Gambar 9



Gambar 9 Halaman Formulir Pendaftaran Data Keluarga Berhasil

Halaman data keluarga menampilkan list data keluarga yang sudah diinput. List awal data keluarga meliputi gelombang, tahun, no kartu keluarga, nama kepala keluarga, Rt, Rw, penghasilan, jumlah tanggungan, kondisi rumah dan pekerjaaa. Tampilan halaman data keluarga seperti pada Gambar 10



Gambar 10 Halaman Data Keluarga

User dapat melakukan *action* edit data keluarga. Tampilan halaman edit data keluarga seperti pada Gambar 11



Gambar 11 Halaman Edit Data Keluarga

User juga dapat melakukan *action view record* data keluarga. Tampilan halaman *view record* data keluarga seperti pada Gambar 12



Gambar 12 Halaman *View Record* Data Keluarga

Halaman proses penyelesaian dapat dilihat dengan mengetik gelombang dan tahun kemudian mengklik tombol hitung. Tampilan hasil dapat dilihat seperti pada Gambar 13



Gambar 13 Halaman Proses Penyeleksian

Laporan dapat di cetak dengan mengklik tombol Cetak (Laporan). Tampilan laporan dapat dilihat seperti pada Gambar 14

Gambar 14 Halaman Cetak Laporan

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beras Untuk Keluarga Miskin (Raskin) Pada Kelurahan Lesane Kecamatan Kota Masohi Kabupaten Maluku Tengah Dengan Menggunakan Metode Wp (*Weighted Product*) yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa sistem dapat membantu bagian penyeleksian dalam mengambil keputusan terbaik mengingat hasil dari penyeleksian memberikan tingkat akurasi yang sangat tinggi yaitu sebesar 100%

REFERENSI

- Ardhana, YMK. 2013. *PHP Menyelesaikan Website 30 Juta*. Jakarta:Jasakom.
- Arief, MR. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- A. S, Rosa dan Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Artanti Rim Saulina Manik, Bowo Nurhadiyono, Yuniarsi Rahayu. 2015. *Implementasi Metode Weighted Product (Wp) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menyeleksi Penerima Beras Masyarakat Miskin (Raskin)* Techno.Com | Vol.14 No.2 Mei 2015 Hal: 109-114

- BULOG Perum, 2010. *Distribusi RASKIN dilakukan oleh kelompok asyarakat yang umumnya berbasis keagamaan maupun oleh kelompok masyarakat miskin*
- Gerzon J Maulany. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Komoditi Unggulan Pada Daerah Pengembangan Agroindustri Menggunakan Metode Weighted Product (WP)* Agricola | Vol.4 No.2 September 2014 Hal: 79-87 p-ISSN 2088-1673 e-ISSN 2354-7731
- Gunawan, W. 2010. *Kebut Sehari Jadi Web Master*. Yogyakarta: Genius Publisher.
- Jogiyanto, HM. 2005. *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi OFFSET.
- Jogiyanto, HM. 2009. *Sistem Teknologi Informasi. Edisi III*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, A. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kadir, A. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- Katalog BPS:919907. 2013. *Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi* Edisi 43 Desember 2013 ISSN 2087-930x
- Katalog BPS:1101001.810305. 2015. *Statistik Daerah Kecamatan Kota Masohi 2015* ISBN: 9794836621 No.Publikasi: 81035.1506
- Keputusan Menteri Koordinator Bidang kesejahteraan Rakyat Nomor 54 tahun 2014** Pedoman Umum Raskin 2015.
- Keputusan Menteri Koordinator Bidang kesejahteraan Rakyat Nomor 54 tahun 2014** Pedoman Umum Raskin 2014
- Kristanto, A. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya Gava*. Yogyakarta: Media.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nofriansyah, Dicky. 2014. *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Nugroho, B. 2008. *Aplikasi Pemograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Gava Media.
- Oktavian, DP. 2013. *Membuat Website Powerfull menggunakan PHP* Yogyakarta: MediaKom.
- Prasetio, A. 2012. *Buku Pintar Pemrograman Web*. Jakarta: Media Kita
- Putra Jaya. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan Menggunakan Metode Weighted Product (Wp) (Studi Kasus: Pt.Gunung Sari Medan)* Pelita Informatika Budi Darma | Vol.5 No. 2 Desember 2013 Hal: 90-95 ISSN 2301-9425
- Ronny Faslah. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Beasiswa Menggunakan Metode Weighted Product Pada Bagian Akademik Politeknik Negeri Banjarmasin* | Vol.3 No.2 Edisi Oktober 2015 Hal:19-25
- Simarmata, J. 2010. *Rekaya Web*. Yogyakarta: Andi.
- Sutaji, D. 2012. *Sistem Inventory Mini Market dengan PHP & JQuery*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Turban, 2005. *Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas Edisi 7 jilid 1*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Utami, Ema dan Dwi Hartanto A. 2012. *Sistem Basis Data menggunakan Microsoft SQL Server 2005*. Yogyakarta:Penerbit Andi.
- Wiwi Verina, Rofiqoh Dewi. 2015. *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Proses Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerima beras Raskin (Studi Kasus : Kecamatan Medan Deli)* Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015 | 6-8 Februari 2015 Hal: 22-102 ISSN 2302-3805
- Wicaksono, Yogi. 2010. *Memabangun Bisnis Online Dengan Mambo*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.