

## **WEIGHTED PRODUCT DALAM MENENTUKAN PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN PADA DESA HANJAK MAJU PULANG PISAU**

Ahmad Marjuki<sup>1</sup>, Sulistyowati<sup>2</sup>, \*Lili Rusdiana<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> STMIK Palangkaraya  
Jl. G.Obos No.114 Palangka Raya  
E-mail : \*fasliiana7@gmail.com

**ABSTRAK-** Berbagai jenis program yang dilakukan Pemerintah sebagai upaya untuk penanggulangan kemiskinan, salah satunya yaitu Program Keluarga Harapan untuk masyarakat. Salah satu kendala program tersebut yakni dalam penentuan status keluarga miskin sebagai penerima bantuan. Pengembangan aplikasi untuk penerima bantuan Program Keluarga Harapan dengan menggunakan metode *Weighted Product* dirasa perlu untuk membantu mengoptimalkan sasaran program Pemerintah tersebut. Metode *Weighted Product* dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses ranking yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Metode *Weighted Product* dapat digunakan untuk menentukan sejumlah data seperti data keluarga yang dikategorikan sebagai keluarga miskin berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penilaian yang dilakukan pada status keluarga miskin antara lain sangat miskin, miskin, rentan miskin, dan tidak miskin. Dengan proses *ranking* tersebut, penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan, sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap data yang dikategorikan sebagai warga miskin dan layak menerima bantuan.

**Kata kunci :** *Weighted Product, program keluarga harapan, ranking.*

### **1. PENDAHULUAN**

Kemiskinan menjadi salah satu masalah bagi pemerintah Indonesia. Untuk mengatasi masalah tersebut mulai tahun 2007 Pemerintah Indonesia melalui Dinas Kementrian Sosial melaksanakan Program Keluarga Harapan (PKH). Sehingga pada tahun 2008 menerbitkan buku maupun pedoman dan juga sebagai pendamping mengenai PKH [1][2][3].

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu pendamping lapangan program PKH di Desa Hanjak Maju, Kabupaten Pulan Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah, selama ini data yang digunakan PKH dari Badan Pusat Statistik (BPS) tidak *up to date* sehingga menyebabkan masih banyak warga yang tergolong sangat miskin tidak mendapat bantuan PKH sedangkan warga yang bukan tergolong warga sangat miskin justru mendapatkan bantuan PKH.

Dalam penelitian ini sistem rekomendasi menggunakan metode *Weighted Product* (WP) digunakan untuk menentukan bobot prioritas 7 kriteria yaitu (1) makan dalam sehari, (2) tidak memiliki tabungan atau barang berharga seperti emas, dan sepeda motor, (3) tidak mampu membeli pakaian baru untuk setiap anggota keluarga satu kali dalam setahun, (4) rumah tempat tinggal hampir tidak layak pakai, (5) jenis dinding bangunan berupa bambu atau kayu berkuualitas rendah, (6) rumah berukuran kecil yang hanya mempunyai satu kamar sedangkan anggota keluarga lebih dari empat, (7) lapangan pekerjaan utama kepala keluarga adalah petani penggarap atau pekerja bebas dengan

upah perbulan kurang dari UMP (Upah Minimum Provinsi).

Dengan memperhatikan konsistensi bobot kemudian mengurutkan ranking peserta menggunakan metode *Weighted Product* (WP) dengan mengutamakan pemilihan berdasarkan jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dengan solusi ideal negatif. Tujuan penelitian ini membantu memberikan rekomendasi penerima PKH. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang memberikan keluaran berupa perankingan calon penerima PKH.

Penelitian yang pernah dilakukan dalam menentukan penerimaan tenaga kerja menggunakan *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM)* dengan metode SAW. Penerapan SAW mampu memberikan perhitungan dan solusi kelayakan untuk menempati posisi yang telah disediakan oleh pihak perusahaan. Sistem ini dapat mencegah penilaian secara subyektif dan mempermudah pihak penerima tenaga kerja untuk melakukan perekrutan tenaga kerja [4]. Penelitian lainnya dalam mengimplementasikan metode SAW dalam menentukan warga miskin pada Kota Pekalongan. Metode SAW dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses *ranking* yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah keluarga yang dikategorikan sebagai keluarga miskin berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Sistem ini mampu menampilkan hasil *ranking* status kemiskinan dalam

berbentuk grafik. Namun sistem tidak menyajikan data kemiskinan dengan spesifik. Data hasil *ranking* status kemiskinan dari sistem ini tidak dipilah berdasarkan tingkat daerahnya, sehingga sulit untuk mengetahui jumlah angka kemiskinan untuk setiap tingkat daerah di kota Pekalongan [5].

Penelitian yang menggunakan metode WP untuk penerima bantuan rumah layak huni dengan menggunakan empat kriteria yaitu luas tanah, umur pekerjaan dan pendidikan terakhir. Penggunaan metode WP dianggap dapat memberikan nilai bobot pada setiap kriteria dan selanjutnya dilakukan perankingan untuk mendapatkan keputusan kelayakan untuk mendapatkan bantuan rumah layak huni. Pada penelitian tersebut proses perhitungan bersifat statis sehingga tidak dapat diubah jika ada perubahan kriteria [6]. Penelitian lainnya untuk penerima bantuan bedah rumah menggunakan metode WP menjelaskan dengan adanya metode WP yang dapat menggantikan sistem seleksi penerima bantuan bedah rumah yang masih menggunakan cara manual dengan azas perkiraan dengan sistem yang terkomputerisasi yang lebih akurat. Pada pengaplikasian yang dibangun bersifat statis tidak memungkinkan *user* menambah atau mengurangi data kriteria penilaian [7][8].

## 2. METODE DAN HASIL

Penelitian ini melakukan metode dalam pengumpulan data dan model yang menggambarkan perancangan perangkat lunak serta metode WP. Adanya hasil dari penelitian hingga pembahasan dari hasil penelitian.

### 2.1 Metode

Metode yang dilakukan terkait penelitian yakni metode pengumpulan data antara lain sebagai berikut :

#### a. Wawancara

Wawancara yang dilakukan yakni antara peneliti dengan bagian Teras Kepala Desa Hanjak Maju Pulang Pisau yang memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Peneliti harus mencatat teknik yang mana kondisi dan situasi yang mendukung penerimaan informasinya yang sesuai.

#### b. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung untuk mendapatkan data yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan yang kemudian dapat menentukan nilai bobot yang akan digunakan dalam proses klasifikasi keluarga miskin menggunakan *Weighted Product* (WP). Dalam penelitian yang terkait dengan lokasi maka peneliti melakukan observasi di desa Hanjak Maju Pulang Pisau Provinsi Kalimantan Tengah.

#### c. Dokumentasi

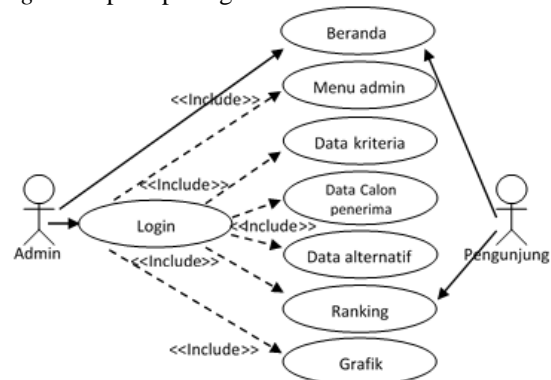
Kumpulan dari dokumen yang memberikan keterangan atau bukti yang berkaitan dengan proses pengumpulan data pengolahan dokumen

secara langsung dari objek penelitian. Dokumen tersebut berbentuk catatan atau tulisan dan foto yang diperoleh dari objek penelitian yang nantinya akan ditunjukkan kepada desa Hanjak Maju Pulang Pisau.

#### d. Kepustakaan

Kepustakaan merupakan segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang sedang diteliti seperti pada jurnal atau pun artikel lainnya terkait metode *Weighted Product* atau pun terkait pemberian bantuan pemerintah.

Model pemodelan sistem menggunakan *use case diagram* seperti pada gambar 1.



Gambar 1. *Use case diagram* aplikasi penerima bantuan

Pada gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat 2 aktor yaitu admin dan pengunjung. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola sistem secara keseluruhan dan pengunjung dapat mengakses beranda dan hasil penerima bantuan program keluarga harapan (PKH) yang direkomendasikan.

Data kriteria bantuan Program Keluarga Harapan Menurut Wayan Wiriana pengurus desa Hanjak Maju Pulang Pisau yaitu sebagai berikut :

- Makan dalam sehari.
- Tidak memiliki tabungan atau barang berharga seperti emas, dan sepeda motor.
- Tidak mampu membeli pakaian baru untuk setiap anggota keluarga satu kali dalam setahun.
- Rumah tempat tinggal hampir tidak layak pakai.
- Jenis dinding bangunan berupa bambu atau kayu berkekuaslitas rendah.
- Rumah berukuran kecil yang hanya mempunyai satu (1) kamar sedangkan anggota keluarga lebih dari empat (4).
- Lapangan pekerjaan utama kepala keluarga adalah petani penggarap atau pekerja bebas dengan upah perbulan kurang dari UMP.

Pemberian nilai bobot dari kriteria yang ditentukan sebagai berikut :

- Analisis Data Penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Tabel penilaian kelayakan bisa dilihat pada Tabel 1 penilaian kelayakan.

Tabel 1. Penilaian Kelayakan

NO	Keterangan	Bobot
1	Sangat miskin	4
2	Miskin	3
3	Rentan miskin	2
4	Tidak miskin	1

- b. Analisis Data kriteria Penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Tabel penilaian makan dalam sehari kali bisa dilihat pada Tabel 2 Makan dalam sehari (C1).

Tabel 2. Makan dalam sehari

No	Makan sehari	Bobot
1	Makan 1 kali sehari	4
2	Makan 2 kali sehari	3
3	Makan 3 kali sehari	2
4	Makan 4 kali sehari	1

- c. Analisis Data kriteria Penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Tabel penilaian Tidak memiliki tabungan atau barang berharga seperti emas, dan sepeda motor bisa dilihat pada Tabel 3 Tidak memiliki tabungan atau barang berharga (C2).

Tabel 3. Tidak memiliki tabungan atau barang berharga

No	Tidak memiliki tabungan	Bobot
1	Uang	4
2	Emas	3
3	sepeda motor	2
4	Memiliki tabungan dan barang berharga	1

- d. Analisis Data kriteria Penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Tabel penilaian tidak mampu membeli pakaian baru untuk setiap anggota keluarga satu kali dalam setahun bisa dilihat pada Tabel 4 Tidak mampu membeli pakaian baru (C3).

Tabel 4. Tidak mampu membeli pakaian baru

No	Tidak mampu membeli pakaian baru	Bobot
1	Tidak membeli baju dalam setahun	4
2	Mampu membeli 1 baju dalam setahun	3
3	Mampu membeli 2 baju dalam setahun	2
4	Mampu membeli baju 3 dalam setahun	1

- e. Analisis Data kriteria Penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Tabel penilaian Rumah tempat tinggal hampir tidak layak pakai bisa dilihat pada Tabel 5 Rumah tempat tinggal (C4).

Tabel 5. Rumah tempat tinggal

No	Rumah tempat tinggal	Bobot
1	Atap rumah bocor dan dinding berlobang	4
2	Tongkat rumah miring-miring	3
3	Dinding berlobang	2
4	Rumah tidak mempunyai kerusakan	1

- f. Analisis Data kriteria Penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Tabel penilaian Jenis dinding bangunan berupa bambu atau kayu berkeualitas rendah bisa dilihat pada Tabel 6 Jenis dinding bangunan (C5).

Tabel 6. Jenis dinding bangunan

No	Jenis dinding rumah	Bobot
1	Sebagian bangunan terbuat dari bambu dan kayu berkualitas rendah	4
2	Seluruh dinding rumah terbuat kayu berkualitas rendah	3
3	Sebagian dinding sudah terbuat dari kayu berkualitas	2
4	Seluruh dinding sudah terbuat dari tembok batu/ kayu berkualitas	1

- g. Analisis Data kriteria Penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Tabel penilaian Rumah berukuran kecil yang hanya mempunyai satu (1) kamar sedangkan anggota keluarga lebih dari empat (4) bisa dilihat pada Tabel 7 Rumah berukuran kecil (C6).

Tabel 7. Rumah berukuran kecil (C6).

No	Kamar dalam satu rumah	Bobot
1	Rumah tidak memiliki kamar	4
1	Rumah memiliki 1 kamar	3
2	Rumah memiliki 2 kamar	2
3	Rumah memiliki 3 kamar	1

- h. Analisis Data kriteria Penerima bantuan PKH tabel penilaian Lapangan pekerjaan utama kepala keluarga adalah petani penggarap atau pekerja bebas dengan upah perbulan kurang dari UMP bisa dilihat pada Tabel 8 Lapangan pekerjaan (C7).

Tabel 8. Lapangan pekerjaan

No	Pekerjaan	Bobot
1	Pengangguran	4
2	Buruh	3
3	Petani	2
4	Pegawai	1

- i. Rating Kecocokan Alternatif penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) pada tahun 2018 pada Desa Hanjak Maju Pulang Pisau dapat di lihat pada tabel 9 Kecocokan Alternatif penerima bantuan (PKH).

Tabel 9. Rating Kecocokan Alternatif penerima bantuan (PKH)

No	Penerima PKH	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Roslinda Luruk	4	3	4	4	3	3	4
2	Falentina Lesek	3	4	3	4	4	4	3
3	Imakulada	4	3	3	4	4	3	4
4	Carlota Magalaens	4	4	4	3	3	4	3
5	Maria Goretilio	3	3	4	4	3	4	4
6	Linda	2	2	4	2	3	2	3
7	Janiah	3	2	3	3	3	3	3
8	Siti Maryuni	3	3	4	2	2	2	4
9	Sutikah	2	3	3	3	3	3	4

Metode *Weighted Product* merupakan metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan *Muti Attribute Decision Making (MADM)*. *Weighted Product* menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan *rating attribute*, dengan rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan atribut bobot yang bersangkutan [6].

## 2.2 Hasil

Proses perhitungan pemilihan PKH di Desa Hanjak Maju Pulang Pisau dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan setiap kriteria memiliki bobot perhitungan. Dimisalkan ada 9 (Sembilan) Kepala Keluarga yang menjadi alternatif dalam pemilihan PKH terbaik dan ada 7 (Tujuh) kriteria yang menjadi acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu :

C1 = Makan dalam sehari.

C2 = Tidak memiliki tabungan atau barang berharga

C3 = Tidak mampu membeli pakaian baru untuk setiap anggota keluarga satu kali dalam setahun;

C4 = Rumah tempat tinggal hampir tidak layak pakai;

C5 = Jenis dinding bangunan berupa bambu atau kayu berkualitas rendah;

C6 = Rumah berukuran kecil yang hanya mempunyai satu (1) kamar sedangkan anggota keluarga lebih dari empat (4)

C7 = Lapangan pekerjaan utama kepala keluarga Adalah petani penggarap atau pekerja bebas dengan upah perbulan kurang dari UMP;

Menentukan kriteria untuk mendapatkan nilai yang akan dihitung sebagai penentu penerimaan PKH dalam bentuk perengkingan, yang diharapkan akan memberikan rekomendasi PKH sesuai kriteria.

Tingkat kepentingan setiap kriteria, yaitu :

- sangat miskin = 4
- miskin = 3
- rentan miskin = 2
- tidak miskin = 1

Tabel 10 menunjukkan penilaian kriteria, tingkat kepentingan, bobot, sub kriteria dan nilai dari setiap sub kriteria.

Tabel 10. penilaian Kriteria

No	Kriteia	Tingkat Kepentingan	Bobot	Sub Kriteria	Nilai
1	Makan dalam sehari.	4	4	Makan 1 kali sehari	Sangat miskin
			3	Makan 2 kali sehari	Miskin
			2	Makan 3 kali sehari	Rentan miskin
			1	Makan 4 kali sehari	Tidak miskin
2	Tidak memiliki tabungan atau barang berharga.	1	4	Uang	Sangat miskin
			3	Emas	Miskin
			2	Sepeda motor	Rentan miskin
			1	Memiliki tabungan berharga	Tidak Miskin
3	Tidak mampu membeli pakaian baru untuk setiap anggota keluarga satu kali dalam setahun.	3	4	Tidak membeli baju dalam setahun	Sangat miskin
			3	Mampu membeli 1 baju dala setahun	Miskin
			2	Mampu membeli 2 baju dala setahun	Rentan Miskin
			1	Mampu membeli baju 4 dalam setahun	Tidak miskin
4	Rumah tempat tinggal hampir tidak layak pakai.	2	4	Atap rumah bocor	Sangat miskin
			3	Tongkat rumah miring	Miskin
			2	Dinding berlobang	Rentan Miskin
			1	Rumah tidak mempunyai kerusakan	Tidak miskin
5	Jenis dinding bangunan berupa bambu atau kayu berkualitas rendah.	3	4	Sebagian bangunan terbuat dari bambu dan kayu berkualitas rendah	Sangat miskin
			3	Seluruh dinding rumah terbuat dari kayu berkualitas rendah.	Miskin
			2	Sebagian dinding sudah terbuat dari kayu berkualitas	Rentan miskin
			1	Seluruh dinding sudah terbuat dari tembok batu / kayu berkualitas	Tidak miskin
6	Rumah berukuran kecil yang hanya mempunyai satu (1) kamar sedangkan anggota keluarga lebih dari empat (4).	2	4	Rumah tidak memiliki kamar	Sangat miskin
			3	Rumah memiliki 1 kamar	Miskin
			2	Rumah memiliki 2 kamar	Rentan miskin
			1	Rumah memiliki 3 kamar	Tidak miskin
7	Lapangan pekerjaan utama kepala keluarga adalah petani penggarap atau pekerja bebas dengan upah perbulan kurang dari UMP.	3	4	Pengangguran	Sangat miskin
			3	Buruh	Miskin
			2	Petani	Rentan miskin
			1	Pegawai	Tidak miskin

Tabel 10. menunjukkan rating kecocokan dari setiap Alternatif pada setiap Kriteria. Seluruh  $X$  ( $X_n$ ) dimisalkan sebagai jenis pemilihan PKH. Setiap nilai yang diberikan pada setiap Alternatif disetiap Kriteria merupakan nilai kecocokan dimana nilai terbesar adalah yang terbaik.

Perhitungan metode WP yang dimulai dengan cara membuat perbaikan bobot kriteria. Dari nilai data bobot  $W = (4,1,3,2,3,2,3)$  dilakukan perbaikan bobot. Data perbaikan bobot secara manual dapat dilihat sebagai berikut.

$$W_1 = \frac{4}{4+1+3+2+3+2+3} = \frac{4}{18} = 0,22222222$$

$$W_2 = \frac{1}{4+1+3+2+3+2+3} = \frac{1}{18} = 0,05555556$$

$$W_3 = \frac{3}{4+1+3+2+3+2+3} = \frac{3}{18} = 0,16666667$$

$$W_4 = \frac{2}{4+1+3+2+3+2+3} = \frac{2}{18} = 0,11111111$$

$$W_5 = \frac{3}{4+1+3+2+3+2+3} = \frac{3}{18} = 0,16666667$$

$$W_6 = \frac{2}{4+1+3+2+3+2+3} = \frac{2}{18} = 0,11111111$$

$$W_7 = \frac{3}{4+1+3+2+3+2+3} = \frac{3}{18} = 0,16666667$$

Langkah berikutnya adalah menentukan nilai vektor  $S$ . Dengan cara mengalikan data setiap nilai alternatif rating kecocokan yang berpangkat positif dari hasil perbaikan bobot. Data perhitungan manual penentuan nilai vektor  $S$  dari setiap alternatif dapat dilihat seperti berikut.

$$X_1 = (4^{-0,22222222}) (3^{-0,05555556}) (4^{-0,16666667}) (4^{-0,11111111}) (3^{-0,16666667}) (3^{-0,11111111}) (4^{-0,16666667}) = 3,63424119$$

$$X_2 = (3^{-0,22222222}) (4^{-0,05555556}) (3^{-0,16666667}) (4^{-0,11111111}) (4^{-0,16666667}) (4^{-0,11111111}) (3^{-0,16666667}) = 3,40917725$$

$$X_3 = (4^{-0,22222222}) (3^{-0,05555556}) (3^{-0,16666667}) (4^{-0,11111111}) (4^{-0,16666667}) (3^{-0,11111111}) (4^{-0,16666667}) = 3,63424119$$

$$X_4 = (4^{-0,22222222}) (4^{-0,05555556}) (4^{-0,16666667}) (3^{-0,11111111}) (3^{-0,16666667}) (4^{-0,11111111}) (3^{-0,16666667}) = 3,51991085$$

$$X_5 = (3^{-0,22222222}) (3^{-0,05555556}) (4^{-0,16666667}) (4^{-0,11111111}) (3^{-0,16666667}) (4^{-0,11111111}) (4^{-0,16666667}) = 3,51991085$$

$$X_6 = (2^{-0,22222222}) (2^{-0,05555556}) (4^{-0,16666667}) (2^{-0,11111111}) (3^{-0,16666667}) (2^{-0,11111111}) (3^{-0,16666667}) = 2,56979659$$

$$X_7 = (3^{-0,22222222}) (2^{-0,05555556}) (3^{-0,16666667}) (3^{-0,11111111}) (3^{-0,16666667}) (3^{-0,11111111}) (3^{-0,16666667}) = 2,93317792$$

$$X_8 = (3^{-0,22222222}) (3^{-0,05555556}) (4^{-0,16666667}) (2^{-0,11111111}) (2^{-0,16666667}) (2^{-0,11111111}) (4^{-0,16666667}) = 2,82024973$$

$$X_9 = (2^{-0,22222222}) (3^{-0,05555556}) (3^{-0,16666667}) (3^{-0,11111111}) (3^{-0,16666667}) (3^{-0,11111111}) (4^{-0,16666667}) = 2,87615963$$

Langkah berikutnya adalah hasil dari penentuan nilai vektor  $S$  kemudian digunakan untuk menentukan nilai vektor  $V$  untuk mendapatkan nilai alternatif tertinggi dari setiap nilai vektor  $V$ . Proses pencarian nilai vektor  $V$  secara manual dapat dilihat sebagai berikut.

a. Rosalinda Luruk

Diketahui :

$$x = 3,63424119 + 3,40917725 + 3,63424119 + 3,51991085 + 3,51991085 + 2,56979659 + 2,93317792 + 2,82024973 + 2,87615963$$

Maka :

$$v_1 = 3,63424119 / x = 0,12567895$$

b. Falentina Lesek

Diketahui :

$$x = 3,63424119 + 3,40917725 + 3,63424119 + 3,51991085 + 3,51991085 + 2,56979659 + 2,93317792 + 2,82024973 + 2,87615963$$

Maka :

$$v_2 = 3,40917725 / x = 0,11789581$$

c. Imakulada

Diketahui :

$$x = 3,63424119 + 3,40917725 + 3,63424119 + 3,51991085 + 3,51991085 + 2,56979659 + 2,93317792 + 2,82024973 + 2,87615963$$

Maka :

$$v_3 = 3,63424119 / x = 0,12567895$$

d. Carlota Magalaens

Diketahui :

$$x = 3,63424119 + 3,40917725 + 3,63424119 + 3,51991085 + 3,51991085 + 2,56979659 + 2,93317792 + 2,82024973 + 2,87615963$$

Maka :

$$v_4 = 3,51991085 / x = 0,1217251$$

e. Maria Goretilio

Diketahui :

$$x = 3,63424119 + 3,40917725 + 3,63424119 + 3,51991085 + 3,51991085 + 2,56979659 + 2,93317792 + 2,82024973 + 2,87615963$$

Maka :

$$v_5 = 3,51991085 / x = 0,1217252$$

f. Linda

Diketahui :

$$x = 3,63424119 + 3,40917725 + 3,63424119 + 3,51991085 + 3,51991085 + 2,56979659 + 2,93317792 + 2,82024973 + 2,87615963$$

Maka :

$$v6 = 2,56979659 / x = 0,0888684$$

g. Janiah

Diketahui :

$$x = 3,63424119 + 3,40917725 + 3,63424119 + 3,51991085 + 3,51991085 + 2,56979659 + 2,93317792 + 2,82024973 + 2,87615963$$

Maka :

$$v7 = 2,93317792 / x = 0,1014349$$

h. Siti Maryuni

Diketahui :

$$x = 3,63424119 + 3,40917725 + 3,63424119 + 3,51991085 + 3,51991085 + 2,56979659 + 2,93317792 + 2,82024973 + 2,87615963$$

Maka :

$$v8 = 2,82024973 / x = 0,0975296$$

i. Sutikah

Diketahui :

$$x = 3,63424119 + 3,40917725 + 3,63424119 + 3,51991085 + 3,51991085 + 2,56979659 + 2,93317792 + 2,82024973 + 2,87615963$$

Maka :

$$v9 = 2,87615963 / x = 0,0994631$$

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa alternatif penerima bantuan program keluarga harapan (PKH) terbaik adalah Roslinda Luruk Dan Imakulada dengan  $V = 0,12567895$

Untuk *user interface* dari pengimplementasian metode WP dengan menampilkan beberapa *interface* yang bisa diakses oleh pengunjung atau masyarakat dan diakses oleh admin. Gambar 2 menunjukkan halaman beranda yang dapat diakses oleh pengunjung.

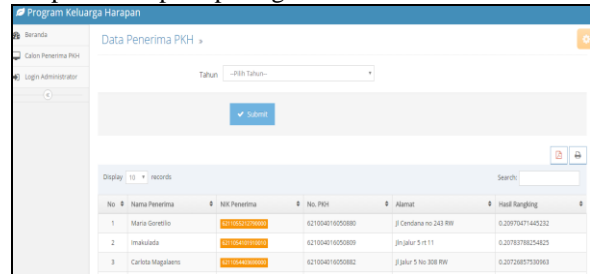


Gambar 2. Halaman memilih tahun pengunjung pada halaman beranda

Gambar 2 merupakan halaman yang pertama kali akan muncul saat pengunjung membuka sistem pendukung keputusan penerima bantuan PKH dan memberikan informasi tentang penerima bantuan PKH pada desa Hanjak Maju Pulang Pisau. Dari

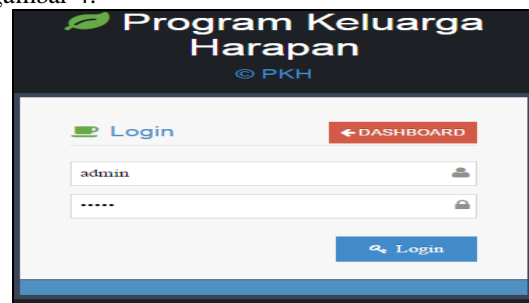
halaman beranda, dapat menampilkan halaman untuk memilih tahun pengunjung.

Pada gambar 2 pengunjung sebelum melihat data penerima PKH, pengunjung memilih tahun data penerima PKH. Setelah memilih tahun maka akan tampil data seperti pada gambar 3.



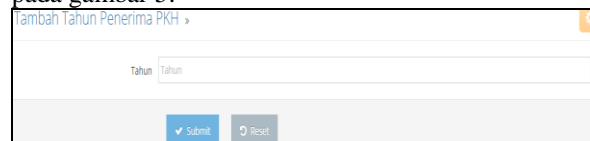
Gambar 3. Halaman spesifikasi penerima bantuan

Pada halaman ini pengunjung dapat melihat daftar penerima bantuan PKH pada desa Hanjak Maju Pulang pisau dan dapat melihat daftar nilai tertinggi pada penerima bantuan PKH. Beberapa halaman pengunjung di atas, dilanjutkan dengan halaman untuk diakses oleh admin seperti pada gambar 4.



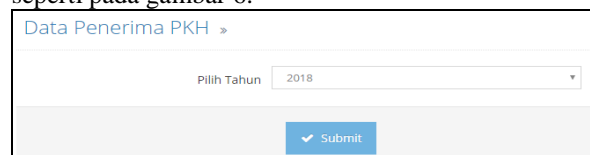
Gambar 4. Halaman login admin

Gambar 4 digunakan untuk login ke halaman admin, dengan mengisikan *username* dan *password* yang sudah terdaftar di database lalu klik tombol *login*. Admin dapat menambah data tahun seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman tambah tahun

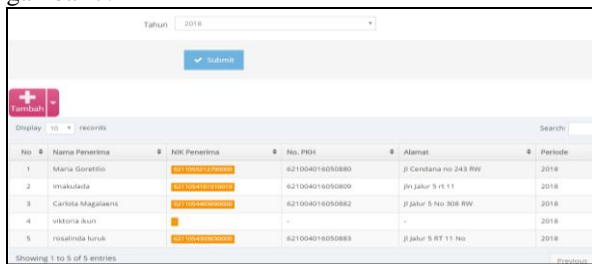
Gambar 5 menunjukkan admin dapat menambahkan tahun penerima PKH. Selanjutnya halaman memilih tahun data calon penerima PKH seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Memilih tahun data calon penerima PKH

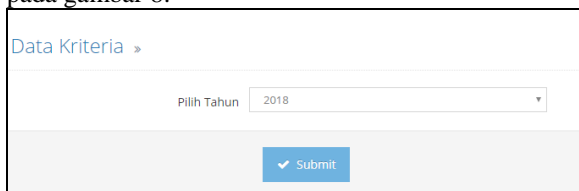
Gambar 6 menunjukkan admin memilih tahun penerima PKH untuk melihat data calon penerima

PKH. Halaman calon penerima PKH seperti pada gambar 7.



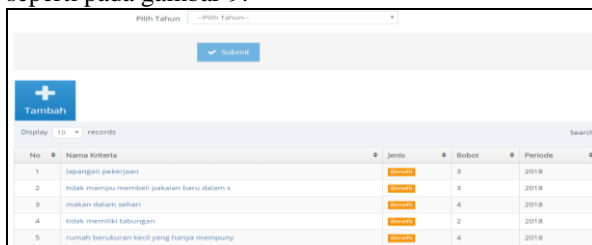
Gambar 7. Halaman calon penerima PKH

Gambar 7 menunjukkan admin dapat melihat data calon penerima PKH yang ada dalam *database*. Admin juga dapat menambah data calon penerima PKH, menghapus data calon penerima PKH, mengubah data calon penerima PKH, serta menentukan batas penerima PKH. Selanjutnya tampilan halaman setting kriteria pilih tahun seperti pada gambar 8.



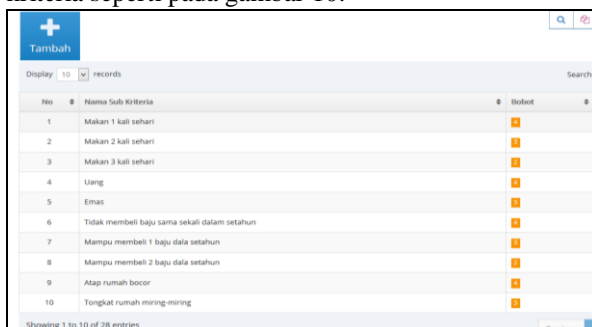
Gambar 8. Halaman setting kriteria pilih tahun

Gambar 8 menunjukkan admin terlebih dahulu memilih tahun untuk melihat data kriteria. Selanjutnya menampilkan halaman tambah kriteria seperti pada gambar 9.



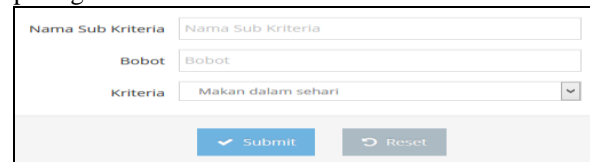
Gambar 9. Halaman tambah kriteria

Gambar 9 menunjukkan admin dapat melihat data kriteria yang dalam *database*. Admin juga dapat menambah data kriteria, lalu bagian operasi admin dapat mengubah data kriteria dan menghapus data kriteria. Selanjutnya menampilkan halaman sub kriteria seperti pada gambar 10.



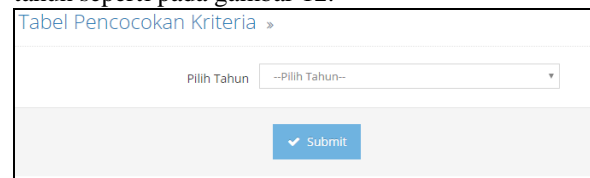
Gambar 10. Halaman sub kriteria

Gambar 10 menunjukkan admin dapat melihat data sub kriteria yang ada dalam *database*. Admin juga dapat menambah data sub kriteria dan admin dapat menghapus data sub kriteria. Selanjutnya menampilkan halaman tambah sub kriteria seperti pada gambar 11.



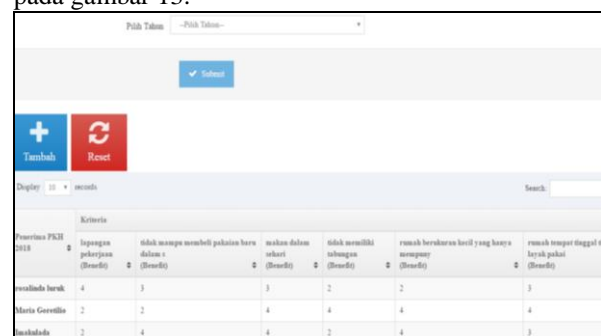
Gambar 11. Halaman tambah sub kriteria

Gambar 11 menunjukkan admin menambah data sub kriteria dengan mengisi data yang diperlukan lalu klik *submit*, jika ingin menghapus data yang telah terisi klik *reset* dan data dapat diisi kembali. Selanjutnya menampilkan halaman proses pilih tahun seperti pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman proses pilih tahun

Gambar 12 menunjukkan admin terlebih dahulu memilih tahun untuk melihat data proses tabel pencocokan kriteria. Selanjutnya menampilkan halaman proses tabel pencocokan kriteria seperti pada gambar 13.



Gambar 13. Halaman proses tabel pencocokan kriteria

Gambar 13 menunjukkan admin dapat melihat data proses tabel pencocokan alternatif yang ada dalam *database*. Lalu bagian operasinya admin juga dapat menambah data pencocokan kriteria dan juga dapat mereset data pencocokan kriteria. Selanjutnya menampilkan halaman tambah alternatif seperti pada gambar 14.

Gambar 14. Halaman tambah alternatif

Gambar 14 menunjukkan admin menambah alternatif dengan mengisi data yang diperlukan lalu klik submit, jika ingin menghapus data yang terisi klik reset dan data dapat diisi kembali. Selanjutnya menampilkan halaman hasil seleksi pilih tahun seperti pada gambar 15.

Gambar 15. Hasil seleksi pilih tahun

Gambar 15 menunjukkan admin terlebih dahulu memilih tahun untuk melihat data hasil seleksi rangking. Selanjutnya menampilkan halaman hasil seleksi proses rangking seperti pada gambar 16.

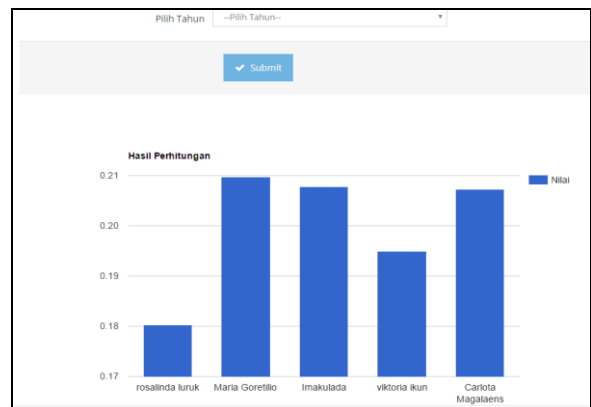
Penerima PKH 2018	lapangan pekerjaan (Benefit)	tidak mampu membeli pakaian baru dalam s (Benefit)	makan dalam sehari (Benefit)	tidak memiliki tabungan (Benefit)	rumah berukuran kecil yang hanya mempuny (Benefit)	rumah tempat tinggal tidak layak pake (Benefit)	Hasil
rosalinda luruk	1.244692589464	1.1894191731879	1.260220615892	1.0756905862202	1.1571102372827	1.1894191731879	0.18023991102209
Maria Goretillo	1.1156579177615	1.1156579177615	1.3390041012245	1.1571102372827	1.3390041012245	1.244692589464	0.20970471445232
Imakulada	1.1156579177615	1.244692589464	1.3390041012245	1.0756905862202	1.3390041012245	1.1894191731879	0.2078798254825
viktoria ikun	1.244692589464	1.244692589464	1.1571102372827	1.1571102372827	1.1571102372827	1.244692589464	0.19484891666681
Carlota Magalaens	1.244692589464	1.1156579177615	1.260220615892	1.1571102372827	1.260220615892	1.244692589464	0.20726837530963
Bobot	3	3	4	2	4	3	

Gambar 16. Halaman hasil seleksi rangking

Gambar 16 menunjukkan admin dapat melihat data rangking yang ada dalam database. Selanjutnya menampilkan halaman hasil seleksi pilih tahun seperti pada gambar 17.

Gambar 17. Halaman hasil pilih tahun

Gambar 17 menunjukkan admin terlebih dahulu memilih tahun untuk melihat data hasil seleksi rangking dalam bentuk diagram. Selanjutnya menampilkan halaman hasil seleksi proses rangking bentuk diagram seperti pada gambar 18.



Gambar 18. Halaman hasil seleksi rangking bentuk diagram

Gambar 18 menunjukkan hasil rekomendasi yang sebelumnya dilakukan perhitungan bobot dalam bentuk diagram.

### 2.3 Pembahasan

Berdasarkan metode yang digunakan dan hasil dari penelitian maka didapat bahwa WP dapat digunakan untuk menentukan penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH). Perangkingan yang ditunjukkan melalui grafik seperti pada gambar 19 memudahkan dalam membaca hasil dan menentukan penerima bantuan.

Berdasarkan pengumpulan data, dari wawancara, diharapkan pengaplikasian dapat dijadikan sebagai referensi atau rujukan diimplementasikan lebih lanjut dari pihak terkait.

### 3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil akhir didapat kesimpulan antara lain :

- Pengaplikasian menggunakan metode *Weighted Product* dapat memberikan rekomendasi penerima bantuan PKH berbasis web menggunakan *framework codeigniter*.
- Dengan menggunakan metode *Weighted Product* penerima bantuan Program Keluarga Harapan dapat dilakukan lebih efektif berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan.



Terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan acuan sebagai pengembangan dari penelitian ini, antara lain sebagai berikut :

- a. Dapat dilakukan pengembangan sistem berbasis *web mobile*.
- b. Dapat dilakukan pengembangan sistem agar dapat digunakan lebih mudah dan luas dengan data penerima bantuan PKH lebih banyak.
- c. Perlu penambahan kriteria agar rekomendasi penerima bantuan PKH lebih detail pada kriteria tertentu.

[Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi dan Ilmu Komputer, 2018

#### 4. PENUTUP

Metode *Weighted Product* dapat diaplikasikan untuk studi kasus penerima bantuan PKH. Berdasarkan rumusan manual, metode *Weighted Product* juga dapat digunakan sebagai pendukung pengambilan keputusan. Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan kedepannya yakni dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengaplikasian lainnya. Dapat dikolaborasikan dengan metode lain sehingga dapat menghasilkan keputusan yang lebih akurat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Buku kerja pendamping PKH (Program Keluarga Harapan), Direktorat Jenderal Bantuan Sosial Dan Jaminan Sosial Depsos RI, Jakarta, 2008.
- [2] Buku Pedoman umum PKH, Direktorat Jenderal Bantuan Dan Jaminan Depsos RI, 2008.
- [3] Direktorat Jaminan Kesejahteraan Sosial, Kementerian Sosial RI, Pedoman Umum PKH, Jakarta, 2009.
- [4] Hasugian, "Menentukan Penerimaan Tenaga Kerja Menggunakan *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM)* Dengan Metode SAW," Yogyakarta, 2012.
- [5] Azzainabi, "Mengimplementasikan Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Warga Miskin Pada Kota Pekalongan," AKPRIND Yogyakarta, 2013.
- [6] D. Kusumawardani, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni Dengan Menggunakan Metode *Weighted Product (WP)*," FASILKOM UDINUS, Semarang, 2014.
- [7] V. Listyaningsih, H. Setiawan, E. Sudrajat, R. P. Kristianto, "DSS Pemilihan Penerima Bantuan Perbaikan Rumah Dengan Metode *Weighted Product*," Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, STMIK AMIKOM Yogyakarta, 6-7 Februari, 2016.
- [8] E. Indra and B. Jaya, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN E-COMMERCE YANG BANYAK DIMINATI DENGAN METODE SAW," in SNITIK