

Analisis Penerapan Metode Weighted Product Method sebagai Indikator Penetapan Calon Penerima Bantuan Bedah Rumah

Ponidi^{1*}, Riki Renaldo^{2*}, Siti Mukodimah³

^{1,2,3}STMIK Pringsewu, Lampung

Email: ^{1*}Oniponidi@yahoo.com, ^{2*}rikirenaldo3@gmail.com, ³siti.mukodimah97@gmail.com

Abstract

The challenge faced by local governments in implementing home renovation assistance is to determine which residents are eligible for home renovation assistance. This problem can be overcome by creating an effective and efficient assessment system for receiving home surgery assistance. By using the Weighted Product (WP) method, it is hoped that it can help simplify and speed up the performance of local governments in selecting the candidate for Home Surgery assistance. The function of this method is to determine the weight value for each alternative and the criteria that have been determined. From the analysis of the manual system using 9 criteria/indicators, the results are obtained if the prospective recipient has a vulnerable value of 0.03 to 0.04 then the prospective recipient deserves house renovation assistance if the vulnerable value is below 0.029 then the prospective recipient of assistance will be reviewed for the next year's RTLH program.

Keywords: WP Method, Home Surgery, Indicator

Abstrak

Tantangan yang di hadapi oleh pemerintah daerah dalam pelaksanaan bantuan bedah rumah adalah menentukan warga yang layak mendapat bantuan bedah rumah. Permasalahan ini dapat di atasi dengan membuat suatu sistem penilaian penerimaan bantuan bedah rumah secara efektif dan efisien. Dengan menggunakan metode Weighted Product (WP) diharapkan dapat membantu mempermudah dan mempercepat kinerja pemerintah daerah dalam menyeleksi penentuan calon penerima bantuan Bedah Rumah. Fungsi dari metode ini yaitu menentukan nilai bobot untuk setiap alternatif dan kriteria – kriteria yang telah di tentukan. Dari analisis sistem manual dengan menggunakan 9 kriteria/indikator maka diperoleh hasil apabila calon penerima memiliki rentan nilai 0.03 sampai 0.04 maka calon penerima layak mendapatkan bantuan bedah rumah apabila rentan nilai dibawah 0.029 maka calon penerima bantuan akan di tinjau Kembali untuk program RTLH Tahun berikutnya.

Kata kunci: Metode WP, Bedah Rumah, Indikator

1. PENDAHULUAN

Rumah yang layak merupakan idaman bagi setiap manusia dalam menjadli kehidupan di masyarakat. Dengan banyaknya pengangguran dan tingkat kemiskinan yang masih tinggi sangat memungkinkan ketidak mampuan masyarakat dalam memiliki rumah yang layak huni. Rumah berfungsi sangat penting bagi semua masyarakat, tempat untuk melepas lelah berkumpulnya keluarga, serta sebagai tempat berlindungnya manusia. Oleh karena itu pemerintah kabupaten pringsewu mengadakan program bedah rumah untuk masyarakat kurang mampu di Kabupaten Pringsewu. Kemiskinan membuat seseorang belum bisa melengkapi keperluan dasar dirinya dan keluarganya yang mencakup kebutuhan fisik, mental dan sosial (Isabella, 2017). Kabupaten Pringsewu merupakan Kabupaten penerima Program BSPS terbesar di Provinsi Lampung pada tahun 2019, hal ini disebabkan banyaknya persebaran rumah tidak layak huni di Kabupaten Pringsewu. Berdasarkan data TNP2K dari tahun 2015 yaitu sebanyak 2.980 rumah tidak layak huni, yang sudah tertangani oleh program sebanyak 1.887 sedangkan rumah tidak layak huni yang belum tertangani sebanyak 1.093 (Safitri, 2020). Berdasarkan data Dinas Sosial Kabupaten Pringsewu Tahun 2020 Penerima bantuan Kecamatan Pagelaran sebanyak 21 (dua puluh satu) kepala keluarga dari 8 (delapan) pekon, Kecamatan Pringsewu sebanyak 14 (empat belas) kepala keluarga dari 3 (tiga) pekon dan 3 (tiga) Kelurahan, Kecamatan Pardasuka sebanyak 12 (dua belas) kepala keluarga dari 5 (lima) pekon, Kecamatan Ambarawa sebanyak 8 (delapan) kepala keluarga dari 3 (tiga) pekon, Kecamatan Adiluwih sebanyak 7 (tujuh) kepala keluarga dari 3 (tiga) pekon, Kecamatan Banyumas sebanyak 6 (enam) kepala keluarga dari 2 (dua) pekon, Kecamatan Pagelaran Utara sebanyak 4 (empat) kepala keluarga dari Pekon Way Kunyir, Kecamatan Gadingrejo

sebanyak 22 (dua puluh dua) kepala keluarga dari 10 (sepuluh) pekon, dan Kecamatan Sukoharjo sebanyak 6 (enam) kepala keluarga dari Pekon Sukoharjo 1 dan Waringinsari Barat (Dinsos, 2020).

Dari beberapa kajian terdahulu dalam upaya membenahi sistem penyeleksian calon penerima bantuan bedah rumah di Kabupaten Pringsewu telah dilakukan kajian literatur seperti yang dilakukan oleh (Muslihudin et al., 2019) menggunakan enam kriteria atau indikator dalam menentukan calon penerima bedah rumah (1) Dinding Rumah, (2) Struktur Atap (3) Lantai Tempat Tinggal (4) Kondisi WC/Jamban (5) Pekerjaan Kepala Keluarga (6) Sertifikat Kepemilikan Rumah dari hasil uji menggunakan enam indikator ini digunakan 5 sampel calon penerima bedah rumah didalam satu kecamatan sehingga sehingga tidak bisa mewakili indikator di wilayah Kecamatan lain di Pringsewu dengan menggunakan metode *WP (Weighted Product)*

Begitu pula didalam penelitian (Mardiati & Oktafianto, 2017) berfokus pada Kecamatan Ambarawa dengan menggunakan indikator penelitian dalam menentukan Penerima Bantuan Rumah Tak Layak Huni menggunakan sembilan (9) kriteria yang di gunakan yaitu : (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. Dengan menggunakan uji sampel sebanyak sembilan alternatif dengan sistem pengujian Manual dan berbasis data Excel dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Penelitian yang dilakukan oleh (Ferry Susanto, Agnes Yulia Putri Nukahayubun, 2020) menggunakan lima indikator kriteria dalam menentukan calon penerima bantuan bedah rumah di Desa Semuli Raya yaitu : (1) kondisi rumah (2) status rumah (3) pekerjaan (4) penghasilan bulanan (5) jumlah penghuni.

Dari hasil kajian penelitian yang dilakukan beberapa peneliti diatas fokus kajian penelitian uji manual untuk menentukan bedah rumah dalam satu wilayah tertentu. Namun dalam kajian penelitian ini akan mengkombinasikan kriteria-kriteria hasil penelitian terdahulu dengan implementasi Metode *WP (Weighted Product)* dengan uji sampel yang lebih variative yang melibatkan sembilan Kecamatan di Kabupaten Pringsewu dengan Uji Manual Sebanyak 33 Sampel. Selanjutnya hasil Uji Manual akan di konfersi dengan uji Sistem Aplikasi berbasis Web Mobil serta membandingkan hasil Uji yang diperoleh untuk melihat akurasi dari uji sampel. Dengan menerapkan metode *WP (weighted product)* terhadap penilaian penerima bantuan bedah rumah nantinya akan di peroleh sebuah metode pemilihan bedah rumah terbaik sebagai standarisasi bedah rumah di Wilayah Kabupaten Pringsewu.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Tahapan Pengumpulan Data

- Metode Observasi pada tahapan observasi ini peneliti melakukan suatu pengamatan secara langsung tentang keadaan rumah di wilayah kabupaten pringsewu, yang kemudian di lanjutkan dengan proses penilaian terhadap rumah-rumah yang di jadikan objek penelitian. Dari hasil observasi tersebut peneliti menemukan beberapa rumah dari alternatif rumah yang telah di tentukan yang dapat di kategorikan sebagai rumah sehat, dengan cara membandingkan nilai dari setiap alternative yang ada
- Metode Interview dalam tahapan ini peneliti melakukan suatu pendekatan kepada masyarakat khususnya penghuni rumah yang di jadikan objek penelitian untuk memperoleh suatu dataataupun informasi yang dibutuhkan untuk membantu menentukan penelitian bedah rumah sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, yaitu dengan cara interview atau wawancara yang kemudian hasil yang diperoleh akan dibandingkan dengan hasil nilai dari setiap alternative yang lainnya.
- Metode Kepustakaan dalam tahapan penelitian ini, penulis juga menggunakan metode kepustakaan atau stady pustaka yang berupa refrensi dari jurnal-jurnal peneliti terdahulu. Dalam hal ini penulis mencari, mempelajari, dan merangkum berbagai macam pustaka ataupun refrensi jurnal yang terkait dengan permasalahan penelitian.

2.2. Metode *WP (Weighted Product)*

(Muhamad Muslihudin, Fauzi, Satria Abadi, Trisnawati, 2021) Metode *weighted product* memerlukan proses normalisasi karena metode ini mengalikan hasil penilaian setiap atribut. Hasil perkalian tersebut belum bermakna jika belum dibandingkan (dibagi) dengan nilai standart. Bobot untuk atribut manfaat berfungsi sebagai pangkat positif dalam proses perkalian, sementara bobot biaya berfungsi sebagai pangkat negative. Metode *weighted product* menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Menurut Yoon dalam

(Kusumadewi, Hartati, Harjoko, & Retanto Wardoyo, 2013), metode *weighted product* menggunakan tehnik perkalian untuk menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Tahapan dalam menggunakan metode *weighted product* adalah menentukan kriteria-kriteria yang akan di jadikan acuan dalam pengambilan keputusan.

1. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. (Matrix X)
2. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria. (Matrix W)
3. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya. (Matrix S)
4. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai V untuk setiap alternatif. (Matrix V)
5. Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkahlangkah yang sama seperti pada langkah satu, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut tertinggi untuk setiap atribut manfaat dan nilai terendah untuk atribut biaya.
6. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai standar ($V(A^*)$) yang menghasilkan R.
7. Mencari nilai alternatif ideal.

Di berikan perumusan sebagai berikut :

$$A = \prod_{j=1}^n (X_{ij})^{w_j} \dots (1)$$

Dimana :

S = menyatakan preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X = menyatakan nilai kriteria

W = menyatakan bobot kriteria

I = menyatakan alternatif

J = menyatakan kriteria

N = menyatakan banyaknya kriteria

w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai berikut:

$$A = \frac{\prod_{j=1}^n (X_{ij})^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{i^*j})^{w_j}} \dots (2)$$

Dimana:

V = menyatakan Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X = menyatakan nilai kriteria

W= menyatakan bobot kriteria

i = menyatakan alternatif

j = menyatakan kriteria

n = menyatakan banyaknya kriteria

* menyatakan banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S.

Tabel 1. Tabel Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai	Jenis Atribut (Cost/Benefit)
C1	Dinding Rumah	10	Cost
C2	Struktur Atap	10	Cost
C3	Lantai Tempat Tinggal	10	Cost
C4	Penghasilan Kepala Keluarga	15	Cost
C5	Sertifikat Kepemilikan Tanah	15	Benefit
C6	Luas Rumah	10	Cost
C7	Memiliki KTP/Identitas dan KK	10	Benefit
C8	Belum Pernah Mendapat Bantuan RTLH	10	Cost
C9	Rencana Peningkatan Kualitas Rumah	10	Benefit
Total		100	

Sumber : (Muslihudin et al., 2019)(Mardiati & Oktafianto, 2017)

Tabel 2. Keterangan Dari Bobot Nilai

Bobot	Nilai
Sangat Buruk	1
Buruk	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Tabel 3. Pada Tabel Kriteria Dinding Rumah

Kriteria Dinding Rumah	Bobot	Jenis Atribut (Cost/Benefit)
Bambu/Kulit Kayu	1	Cost
Triplek	2	Cost
Papan	3	Cost
Tembok	5	Benefit

Tabel 4. Kriteria Struktur Atap

Kriteria Atap	Bobot	Jenis Atribut (Cost/Benefit)
Atap Ilalang/Rumbi	1	Cost
Asbes/Seng	2	Cost
Genting	5	Benefit

Tabel 5. Kriteria Jenis Lantai Tempat Tinggal

Kriteria	Bobot	Jenis Atribut (Cost/Benefit)
Keramik	5	Benefit
Tanah	2	Cost
Semen	4	Cost

Tabel 6. Kriteria Penghasilan Kepala Rumah Tangga

Kriteria	Bobot	Jenis Atribut (Cost/Benefit)
>2.200.000	5	Benefit
1.501-2.000.000	4	Cost
1.000.000-1.500.000	3	Cost
<1.000.000	1	Cost

Tabel 7. Kriteria Sertifikat Kepemilikan Tanah

Kriteria Sertifikat	Bobot	Jenis Atribut (Cost/Benefit)
Milik Sendiri	5	Benefit
Atas Nama orangtua/ Warisan	2	Cost
Tidak Memiliki	1	Cost

Tabel 8. Kriteria Luas Rumah

Kriteria Luas Rumah	Bobot	Jenis Atribut (Cost/Benefit)
Kurang Dari 8 M ²	2	Cost
12 M ² -18 M ²	3	Cost
Diatas 20 M ²	4	Benefit

Tabel 9. Kriteria Indentitas Domisili

Kriteria Indentitas	Bobot	Jenis Atribut (Cost/Benefit)
Memiliki KK&KTP Sesuai Domisili	5	Benefit
Tidak Memiliki KK&KTP	1	Cost

Tabel 10. Kriteria Belum Pernah Mendapat Bantuan RTLH

Kriteria RTLH	Bobot	Jenis Atribut (Cost/Benefit)
Sudah Pernah Dapat RTLH	4	Benefit
Belum Pernah Dapat RTLH	2	Cost

Tabel 11. Kriteria Rencana Peningkatan Kualitas Bangunan

Kriteria Rencana Pembangunan	Bobot	Jenis Atribut (Cost/Benefit)
Berencana dan tabungan bahan bangunan	5	Benefit
Berencana, tidak memiliki tabungan bahan bangunan	2	Cost
Tidak Berencana	1	Cost

Setelah mengetahui bobot masing-masing sub kriteria dan jenis atribut yang digunakan maka untuk mengukur calon penerima bantuan bedah rumah tiap-tiap sampel diberikan ceklis untuk mengetahui angka masing-masing bobot pada sub kriteria. Dari rangkuman ceklis maka didapatkan hasil seagaimana tertera pada Tabel 12 berikut ini :

Tabel 12. Pembobotan Alternatif

No	Kecamatan	Alternatif	Jenis Dinding	Jenis Atap	Jenis Lantai	Penghasilan	Sertifikat Kepemilikan Tanah	Luas Rumah	Identitas Domisili	RTLH	R.P. Kualitas Rumah
1	Pringsewu	Rumah 1	3	5	4	3	5	3	5	2	5
2		Rumah 2	1	2	4	4	5	3	5	4	5
3		Rumah 3	5	2	4	3	2	3	5	2	5
4		Rumah 4	1	2	4	4	5	2	5	4	5
5		Rumah 5	1	5	4	4	5	2	5	4	2
6		Rumah 6	5	2	2	2	5	2	5	2	5
7	Gadingrejo	Rumah 7	5	5	4	1	2	3	5	2	5
8		Rumah 8	2	2	4	4	5	3	5	4	5
9		Rumah 9	3	5	4	3	5	3	5	2	2
10		Rumah 10	3	2	4	4	5	2	5	4	5
11	Sukoharjo	Rumah 11	5	5	4	2	5	2	5	2	5
12		Rumah 12	2	2	4	1	2	3	5	4	5
13		Rumah 13	1	2	2	4	5	2	5	4	5
14	Adiluwih	Rumah 14	1	2	2	1	5	3	5	4	2
15		Rumah 15	2	5	2	4	5	4	5	4	5
16		Rumah 16	5	2	2	3	1	2	5	2	5
17	Pagelaran	Rumah 17	3	5	4	1	5	4	5	4	5
18		Rumah 18	1	5	4	3	5	3	1	2	5
19		Rumah 19	5	5	4	4	2	4	1	2	5
20		Rumah 20	5	2	5	3	2	4	5	2	5
21		Rumah 21	5	5	2	4	5	3	5	4	1
22	Pagelaran Utara	Rumah 22	5	5	5	4	2	4	5	2	5
23		Rumah 23	3	5	4	5	5	4	5	2	5
24		Rumah 24	3	2	4	3	5	3	5	4	5
25		Rumah 25	5	5	4	5	2	3	5	2	5
26	Padasuka	Rumah 26	3	5	4	4	5	3	5	4	2
27		Rumah 27	1	2	2	4	5	3	5	2	2
28		Rumah 28	3	5	4	2	2	5	4	4	5
29	Ambarawa	Rumah 29	2	2	4	2	5	5	2	4	5
30		Rumah 30	1	5	2	4	5	3	5	2	5
31	Bayumas	Rumah 31	2	2	4	2	1	2	3	4	2
32		Rumah 32	3	2	4	2	5	2	5	4	2
33		Rumah 33	5	5	4	3	5	3	5	2	5

Sumber : Hasil Pengolahan Data Peneliti 2021

Setelah alternatif (sampel) memperoleh nilai bobot pada setiap kriteria maka hal pertama yang dilakukan adalah menentukan nilai bobot tiap kriteria yang mana akan diperoleh hasil sebagai berikut :

$$\begin{aligned} W1 &= 10 / (10 + 10 + 10 + 15 + 15 + 10 + 10 + 10 + 10) = 0.1 \\ W2 &= 10 / (10 + 10 + 10 + 15 + 15 + 10 + 10 + 10 + 10) = 0.1 \\ W3 &= 10 / (10 + 10 + 10 + 15 + 15 + 10 + 10 + 10 + 10) = 0.1 \\ W4 &= 15 / (10 + 10 + 10 + 15 + 15 + 10 + 10 + 10 + 10) = 0.15 \\ W5 &= 15 / (10 + 10 + 10 + 15 + 15 + 10 + 10 + 10 + 10) = 0.15 \\ W6 &= 10 / (10 + 10 + 10 + 15 + 15 + 10 + 10 + 10 + 10) = 0.1 \\ W7 &= 10 / (10 + 10 + 10 + 15 + 15 + 10 + 10 + 10 + 10) = 0.1 \\ W8 &= 10 / (10 + 10 + 10 + 15 + 15 + 10 + 10 + 10 + 10) = 0.1 \\ W9 &= 10 / (10 + 10 + 10 + 15 + 15 + 10 + 10 + 10 + 10) = 0.1 \end{aligned}$$

Selanjutnya tentukan nilai reting kecocokan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut ini :

$$A = \prod_{i=1}^n (X_{ij})^{w_j} \dots (1)$$

$$\begin{aligned} S1 &= ((3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (3 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.8269 \\ S2 &= ((1 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.1) * (4 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.9039 \\ S3 &= ((5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.1) * (3 - 0.15) * (2 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.7505 \\ S4 &= ((1 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.1) * (4 - 0.15) * (5 - 0.15) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.9413 \\ S5 &= ((1 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (4 - 0.15) * (5 - 0.15) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (2 - 0.1)) = 0.7837 \\ S6 &= ((5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (2 - 0.1) * (2 - 0.15) * (5 - 0.15) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 1.0214 \\ S7 &= ((5 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (1 - 0.15) * (2 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.8075 \\ S8 &= ((2 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.1) * (4 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.8433 \\ S9 &= ((3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (3 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.7545 \\ S10 &= ((3 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.1) * (4 - 0.15) * (5 - 0.15) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.8433 \\ S11 &= ((5 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (2 - 0.15) * (5 - 0.15) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.8695 \\ S12 &= ((2 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.1) * (1 - 0.15) * (2 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.9049 \\ S13 &= ((1 - 0.1) * (2 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.15) * (5 - 0.15) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 1.0088 \\ S14 &= ((1 - 0.1) * (2 - 0.1) * (2 - 0.1) * (1 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (2 - 0.1)) = 1.0882 \\ S15 &= ((2 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.15) * (5 - 0.15) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.8013 \\ S16 &= ((5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (2 - 0.1) * (3 - 0.15) * (1 - 0.15) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.7549 \\ S17 &= ((3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (1 - 0.15) * (5 - 0.15) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.8839 \\ S18 &= ((1 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (3 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (1 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.7857 \\ S19 &= ((5 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (4 - 0.15) * (2 - 0.15) * (4 - 0.1) * (1 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.5425 \\ S20 &= ((5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1) * (3 - 0.15) * (2 - 0.15) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.7131 \\ S21 &= ((5 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (1 - 0.1)) = 0.6406 \\ S22 &= ((5 - 0.1) * (5 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.15) * (2 - 0.15) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.6232 \\ S23 &= ((3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.15) * (5 - 0.15) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.7442 \\ S24 &= ((3 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.1) * (3 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.8455 \\ S25 &= ((5 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.15) * (2 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.6343 \\ S26 &= ((3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (4 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (2 - 0.1)) = 0.6742 \\ S27 &= ((1 - 0.1) * (2 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (2 - 0.1)) = 0.9474 \\ S28 &= ((3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (2 - 0.15) * (2 - 0.15) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.6640 \\ S29 &= ((2 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.1) * (2 - 0.15) * (5 - 0.15) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.8113 \\ S30 &= ((1 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.9474 \\ S31 &= ((2 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.1) * (2 - 0.15) * (1 - 0.15) * (2 - 0.1) * (3 - 0.1) * (4 - 0.1) * (2 - 0.1)) = 0.6637 \\ S32 &= ((3 - 0.1) * (2 - 0.1) * (4 - 0.1) * (2 - 0.15) * (5 - 0.15) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (2 - 0.1)) = 0.8538 \\ S33 &= ((5 - 0.1) * (5 - 0.1) * (4 - 0.1) * (3 - 0.15) * (5 - 0.15) * (3 - 0.1) * (5 - 0.1) * (2 - 0.1) * (5 - 0.1)) = 0.7857 \end{aligned}$$

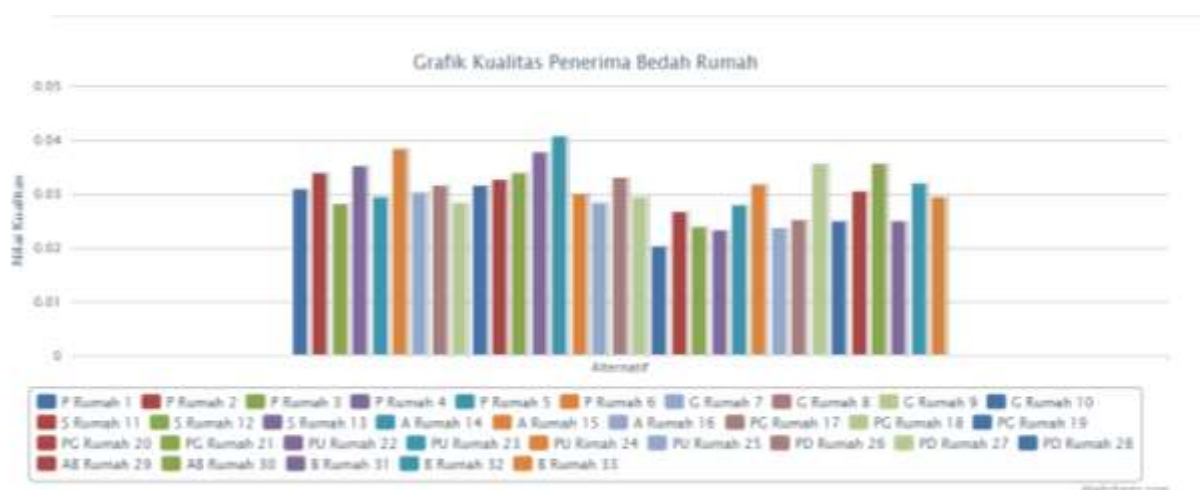
W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut ini :

$$A = \frac{\prod_{j=1}^n (X_{ij})^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{i*})^{w_j}} \dots (2)$$

$$\begin{aligned} V1 &= 0.8269 / (0.8269) = 0.031 \\ V2 &= 0.9039 / (0.8269) = 0.034 \\ V3 &= 0.7505 / (0.8269) = 0.028 \\ V4 &= 0.9413 / (0.8269) = 0.035 \end{aligned}$$

$V5=0.7837/(0.8269)=0.029$
 $V6=1.0214/(0.8269)=0.038$
 $V7=0.8075/(0.8269)=0.030$
 $V8=0.8433/(0.8269)=0.032$
 $V9=0.7545/(0.8269)=0.028$
 $V10=0.8433/(0.8269)=0.032$
 $V11=0.8695/(0.8269)=0.033$
 $V12=0.9049/(0.8269)=0.034$
 $V13=1.0088/(0.8269)=0.038$
 $V14=1.0882/(0.8269)=0.041$
 $V15=0.8013/(0.8269)=0.030$
 $V16=0.7549/(0.8269)=0.028$
 $V17=0.8839/(0.8269)=0.033$
 $V18=0.7857/(0.8269)=0.029$
 $V19=0.5425/(0.8269)=0.020$
 $V20=0.7131/(0.8269)=0.027$
 $V21=0.6406/(0.8269)=0.024$
 $V22=0.6232/(0.8269)=0.023$
 $V23=0.7442/(0.8269)=0.028$
 $V24=0.8455/(0.8269)=0.032$
 $V25=0.6343/(0.8269)=0.024$
 $V26=0.6742/(0.8269)=0.025$
 $V27=0.9474/(0.8269)=0.036$
 $V28=0.6640/(0.8269)=0.025$
 $V29=0.8113/(0.8269)=0.030$
 $V30=0.9474/(0.8269)=0.036$
 $V31=0.6637/(0.8269)=0.025$
 $V32=0.8538/(0.8269)=0.032$
 $V33=0.7857/(0.8269)=0.029$

Dari data uji manual di atas diperoleh hasil **Rumah 14** yang memiliki nilai tertinggi sebagai calon penerima bantuan bedah rumah dengan nilai bobot nilai 0.04. Selanjutnya nilai terendah dari uji ini adalah **Rumah 19** memiliki bobot nilai 0.02.



Gambar 1. Grafik Prioritas Penerima Bedah Rumah Metode *Wighted Producth*

3. SIMPULAN

Dari penelitian ini dapat di simpulkan bahwa metode WP (*wighted producth*) dapat membantu dalam mengambil keputusan untuk menentukan penerima bantuan bedah rumah di Kabupaten Pringsewu dengan kriteria-kriteria yang sudah peneliti tentukan. Dari analisis sistem manual dengan menggunakan 9 kriteria dan inidkator

maka diperoleh hasil calon penerima yang memiliki rentan nilai 0.03 sampai 0.04 maka calon penerima diprioritaskan mendapatkan bantuan bedah rumah. Apabila rentan nilai dibawah 0.029 maka calon penerima bantuan akan di tinjau Kembali untuk program RTLH Tahun berikutnya. Dalam lanjutan hasil ini akan di uji dengan Sistem Aplikasi Berbasis web untuk melihat tingkat perbandingan akurasi pengujian manual. Selanjutnya apabila tingkat akurasi aplikasi tinggi maka sistem aplikasi akan digunakan sebagai media pengukur dengan menggunakan kriteria dan alternative yang lebih banyak dengan jumlah data yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional yang telah memberi dukungan financial pada Penelitian Dosen Pemula Pendanaan 2021 Serta ucapan terimakasih kepada Ketua Yayasan Startech dan Ketua STMIK Pringsewu yang telah memberikan masukan dan arahan pada penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinsos, A. (2020). Penyerahan BANSOS RS-Rumah Tidak Layak Huni Kabupaten Pringsewu Tahun 2020. Diambil dari <https://dinsos.pringsewakab.go.id/detailpost/penyerahan-bansos-rs-rumah-tidak-layak-huni-kabupaten-pringsewu-tahun-2020>
- Ferry Susanto, Agnes Yulia Putri Nukahayubun, E. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Bedah Rumah Menggunakan Metode Weight Product (WP) Dan Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Desa Semuli Raya Kecamatan Abung Semuli). *JTKSI*, 3(2), 48–53.
- Isabella, J. (2017). Evaluasi Program Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (Desa Rejo Mulyo Kecamatan Way Serdang Kabupaten Mesuji Tahun 2014). *Jurnal Pemerintahan & Politik*, 2(1), 40–44.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Retanto Wardoyo. (2013). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mardiati, K. S., & Oktafianto. (2017). Sistem Pendukung Keputusan (DSS) Penerima Bantuan Rumah Tak Layak Huni (RTLH) Pada Kecamatan Ambarawa Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *PROCIDING KMSI*, 5(1), 302–308. Diambil dari <http://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/kmsi/article/view/433/408>
- Muhamad Muslihudin, Fauzi, Satria Abadi, Trisnawati, S. M. (2021). *Implementasi Konsep Decision Support System & Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (Fmadm)*. (C. Jatiningrum, Ed.). Bandung: Penerbit Adab. Diambil dari www.journal.uta45jakarta.ac.id
- Muslihudin, M., Ayshwarya, B., Effendi, Yufika, D., Pribadi, M. R., Susanto, F., ... Vellyana, D. (2019). Application of weighted product method for determining home renovation assistance in Pringsewu district. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8, 385–391. <https://doi.org/10.35940/ijrte.B1063.0782S219>
- Safitri, A. M. D. (2020). *Dampak Ekonomi Dan Sosial Program Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya Di Kecamatan Pagelaran Utara Kabupaten Pringsewu*.
-