

## WEIGHT PRODUCT DALAM IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BANTUAN BEDAH RUMAH

Dwi Marisa Efendi<sup>1</sup>, Novita<sup>2</sup>  
Teknik Komputer<sup>1</sup>, Sistem Informasi<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup> STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi  
Jalan Negara No.03 Candimas, Lampung Utara  
E-mail : dwi.marisa@dcc.ac.id<sup>1</sup>, novi1995ta@gmail.com,

### ABSTRAK

Lampung Utara adalah satu kabupaten yang ada di provinsi Lampung. Pemerintah mengualarkan program bantuan ,yang mana setiap daerah diberi kesempatan untuk mengelola dana bantuan yang salah satunya adalah berupa bantuan bedah rumah. Program pemerintah yang baik ini harus di dukung dengan tingkat akurasi data , efisiensi waktu pengelolaan penerima bantuan. Dalam hal penentuan penduduk yang berhak menerima bantuan ini harus bersifat objektif. Oleh karena itu agar mendapatkan hasil yang baik, maka dalam penelitian ini menggunakan metode weight product dalam implementasi sistem pendukung keputusan penerima bedah rumah.

**Kata kunci** : dana, spk, weight product, akurasi.

### Abstracts

North Lampung is a district in Lampung province. The government issued an aid program, the program is that every region is given the opportunity to manage aid funds, one of which is in the form of home surgery , This good government program is highly supported by the level of data accuracy, efficiency of the time of the recipient's management. Therefore in order to get good results. Then in this study using the weight product method in the implementation of decision support systems for home surgery recipients. *Keywords: funds, spk, weight product, accuracy*

### 1. PENDAHULUAN

Program bedah rumah merupakan salah satu program bantuan stimulan permukiman swadaya (BSPS) yang diberikan kepada rakyat berpenghasilan rendah (MBR) yang kondisinya kurang layak. Untuk mendapatkan bantuan ini , pemerintah memebrikan beberapa kriteria yang menjadi syarat untuk mendapatkan bantuan diantaranya[1].

I. Persyaratan umum

- a) Kartu tanda penduduk (KTP)[2]
- b) Kartu Keluarga (KK)[2]

II. Persyaratan khusus

- a) Menguasai Tanah
- b) Kondisi rumah
- c) Jenis Pekerjaan
- d) Penghasilan
- e) Memiliki Keswadayaan

#### I.1 Sistem

Dalam penelitian sebelumnya menggunakan metode WP digunakan untuk menentukan pengangkatan guru tetap, dengan beberapa kriteria yang ditentukan.[3]

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri atas komponen atau elemen yang saling berinteraksi, saling terkait atau saling bergantung membentuk keseluruhan satuan yang kompleks[4]

#### I.2 Pendukung Keputusan

Keputusan merupakan hasil pemecahan masalah yang harus didasari logika dan pertimbangan, penetapan alternatif terbaik, harus mendekati tujuan yang telah ditetapkan dan memperhatikan hal-hal seperti logika, realitas, rasional, dan pragmatis[5]

Ada banyak metode yang digunakan dalam menentukan keputusan yang cukup kompleks berdasarkan beberapa kriteria, salah satunya adalah [6] Dalam penelitian Xu dan Li dalam penelitiannya melakukan representasi berbasis permutasi untuk memecahkan masalahnya berdasarkan tataletak situs konstruksi dengan menggunakan metode multi – objektive particle swarm optimization algorithm (MOPSO) [7], Zavadskas dalam penelitian menggunakan jumlah tertimbang dan model produk tertimbang (WSM dan WPM) yang sudah dikenal secara luas dapat menyelesaikan pengambilan keputusan dengan di kombinasikan dengan metode TOPSIS sehingga bisa mendapatkan nilai tingkat akurasi yang pasti dan mendekati nilai benar[8]

## 2.METODE PENELITIAN

### 2.1Tehnik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah

- a) Metode Observasi
- b) Metode Wawancara
- c) Study Pustaka
- d) Dokumentasi

### 2.2 Metode weight product

Penghitungan yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah menggunakan metode *weight product*, dan yang menjadi objek dari penelitian ini adalah warga-warga di Lampung Utara. Nilai dan bobot dari masing-masing kriteria yang dijadikan penentuan kelayakan penerima program BSPS.

## 3.HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah analisa tehnik penghitungan dengan menggunakan menggunakan metode *weight product* :

### 1 Menentukan alternatif

Dalam penelitian ini yang menjadi alternatif adalah warga-warga Kecamatan Kotabumi Selatan dengan sampel sebanyak 40 orang.

### 2 Menentukan Kriteria

Kriterian yang digunakan dalam penentuan penerima program bantuan stimulan perumahan swadaya adalah sebagai berikut :

**Tabel 4 Kriteria Penerima Program Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya**

Kriteria	Keterangan
C1	Menguasai Tanah
C2	Kondisi Rumah
C3	Jenis Pekerjaan
C4	Penghasilan
C5	Keswadayaan

3.Menentukan Bobot awal

**Tabel 5. Bobot Untuk Menguasai Tanah**

Menguasai Tanah	Bobot
Serifikat Tanah	4
Akta Jual Beli Tanah	3

**Tabel 6. Bobot Untuk Kondisi Rumah**

Kondisi Rumah	Bobot
Geribik	4
Papan	3
Panggung	2
Bata atau Permanen	1

**Tabel 7. Bobot Untuk Jenis Pekerjaan**

Jenis Pekerjaan	Bobot
Buruh	4
Wira swata	3
PNS	2

**Tabel 8. Bobot Untuk Penghasilan**

Penghasilan	Bobot
< Rp.750.000	4
Rp.750.000 s/d Rp.1.000.000	3
Rp. 1.000.000 s/d Rp 1.200.000	2

**Tabel 9. Keswadayaan**

Keswadayaan	Bobot
-------------	-------

Memiliki Tabungan Bahan Bangunan	4
Memiliki Aset lain yang akan dijadikan dana tambahan BSPS	3
Memiliki Tabungan Bahan Bangunan	2

Pada setiap alternatif kriteria dinilai 4 sampai 1

yaitu

**Tabel 10. Pembobotan Kriteria**

Kriteria	Skala	Bobot
Mengasasi Tanah	Sertifikat Tanah	4
	Akta Jual Beli Tanah	3
Kondisi Rumah	Geribik	4
	Papan	3
	Panggung	2
	Bata atau Permanen	1
Jenis Pekerjaan	Buruh	4
	Wirasuwasta	3
	PNS	2
Penghasilan	< Rp.750.000	4
	Rp.750.000 s/d Rp.1.000.000	3
	Rp. 1.000.000 s/d Rp 1.200.000	2
	> Rp 1.200.000	1
Keswadayaan	Memiliki Tabungan Bahan Bangunan	4
	Memiliki Aset lain yang akan dijadikan dana tambahan BSPS	3

4. Memasukan Bobot yang ditentukan oleh User

**Tabel 13. Bobot Masukan User**

Kriteria	Bobot
Menguasai Tanah	4
Kondisi Rumah	4
Jenis Pekerjaan	3
Penghasilan	3
Keswadayaan	2

Selanjutnya akan Dilakuakan perbaikan bobot terlahih dahulu. Bobot awal  $W=(4,4,3,3,2,)$  akan diperbaiki sehingga total bobot  $\sum W_j=1$  dengan w adalah bobot dari masing-masing kriteria yang user masukan. Adapun perhitungan perbaikan kriterianya adalah :

$$W1= 4/(4+4+3+3+2)=4/16=0,25$$

$$W2= 4/(4+4+3+3+2)=4/16=0,25$$

$$W3= 3/(4+4+3+3+2)=3/16=0,1875$$

$$W4= 3/(4+4+3+3+2)=3/16=0,1875$$

$$W5= 2/(4+4+3+3+2)=2/16=0,125$$

Berikيتها perbaikan bobot dari masukan user

**Tabel 14. Perbaikan Bobot dari Masukan User**

Kriteria	Bobot	Perbaikan Bobot
Menguasai Tanah	4	0,25
Kondisi Rumah	4	0,25
Jenis Pekerjaan	3	0,1875
Penghasilan	3	0,1875
Keswadayaan	2	0,124

Kemudian langkah selanjutnya menghitung vektor S, S adalah nilai dari setiap alternatif. Penghitungan ini dilakukan dengan mengalikan seluruh atribut (kriteria) bagi sebuah alternatif W (bobot) sebagai perangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya

Setelah mendapat niali dari vektor S, selanjutnya menentukatn perangkingan alternatif warga di kecamatan Kotabumi Selatan dengan cara membagi nilai V atau (nilai vektor yang digunakan untuk perangkingan) bagi setiap alternatif dengan niali total dari semua niali alternatif (vector S) berikut ini perhitungannya :

Setelah menghitung nilai vector V maka didapat rekomendasi hasil perengkingan

N	Vekt	Nilai	Alternatif	Rangki
---	------	-------	------------	--------

0	or			ng
1	V1	0,0120	Ismanto	1
2	V2	0,0116	Budi Yoni	2
3	V3	0,0116	Bisri	2
4	V4	0,0115	Yunus	3
5	V5	0,0112	Budi Saputra	4
6	V6	0,0112	Yoni Sulistio	4
7	V7	0,0112	Tego Wijayanto	4
8	V8	0,0111	Panut	5
9	V9	0,0111	Selamet	5
10	V10	0,0110	Rafi	6
11	V11	0,0110	Jono	6
12	V12	0,0109	Yunizar	7
13	V13	0,0109	Basri	7
14	V14	0,0109	Musbar	7
15	V15	0,0109	Yongki	7
16	V16	0,0107	Eko Heriyanto	8
17	V17	0,0107	Eko Heriyanto	8
18	V18	0,0107	Darto	8
19	V19	0,0107	Zaili Efendi	8
20	V20	0,0107	Darudin	8
21	V21	0,0107	Teja	8

22	V22	0,0107	Darudin	8
23	V23	0,0107	Rusliyanto	8
24	V24	0,0107	Sirat	8
25	V25	0,0105	Amrizal	9
26	V26	0,0104	Abdul Rohman	10
27	V27	0,0104	Ridwan	10
28	V28	0,0104	Amdani	10
29	V29	0,0104	Ashari	10
30	V30	0,0104	Rendi Supriyanto	10
31	V31	0,0104	Yadi	10
32	V32	0,0104	Irwan Mardian	10
33	V33	0,0103	Romli	12
34	V34	0,0103	Darman Hernanto	12
35	V35	0,0103	Handoko	12
36	V36	0,0103	Julianto	13
37	V37	0,0103	Bejo Sukarji	13
38	V38	0,0102	Tumino	14
39	V39	0,0100	Gustam	15
40	V40	0,0100	Asepudin	15
41	V41	0,0100	Ismail Ropif	15
42	V42	0,0100	Martalensi	15
43	V43	0,0100	Mujiono	15
44	V44	0,0100	Saipul Jen	15

45	V45	0,010 0	Dani Safrijal	15
46	V46	0,010 0	Firman	15
47	V47	0,010 0	Yayan Asnawi	15
48	V48	0,010 0	Badarudi n	15
49	V49	0,010 0	Feri	15
50	V50	0,010 0	Muhtar	15
51	V51	0,010 0	Fajar Hidayat	15
52	V52	0,010 0	Juntet	15
53	V53	0,010 0	Ramaulla h	15
54	V54	0,010 0	Gimo	15
55	V55	0,010 0	Dedi Mulyadi	15
56	V56	0,010 0	Jainudin Sefriansy ah	15
57	V57	0,010 0	Adi Kurniawa n	15
58	V58	0,010 0	Asnan Prabowo	15
59	V59	0,010 0	Khoirul Amin	15
60	V60	0,010 0	Ansori	15
61	V61	0,010 0	Paryono	15
62	V62	0,010 0	Ismail Alam	15
63	V63	0,010 0	Eka Budiyono	15
64	V64	0,010 0	Amar Safei	15
65	V65	0,010 0	Sandi Sute	15
66	V66	0,009 8	Dadang	16

67	V67	0,009 8	Alanudin	16
68	V68	0,009 7	Mursalim	17
69	V69	0,009 7	Dadang	17
70	V70	0,009 5	Reno	18
71	V71	0,009 4	Rahmat Hidayat	19
72	V72	0,009 4	Amril Muhidin	19
73	V73	0,009 4	Dadang	19
74	V74	0,009 4	Doni	19
75	V75	0,009 4	Romi Ardianto	19
76	V76	0,009 4	Sumarno	19
77	V77	0,009 4	Adi Suhardi	19
78	V78	0,009 4	Ardianto	19
79	V79	0,009 4	Jainadi	19
80	V80	0,009 4	Wandil	19
81	V81	0,009 4	Rudi	19
82	V82	0,009 4	Witan	19
83	V83	0,009 0	Imam Romadh on	20
84	V84	0,009 0	Aceng Hanafi	20
85	V85	0,009 0	Ahmad Jaki	20
86	V86	0,009 0	Khoiril Azinar	20
87	V87	0,009 0	Rehand oyo	20
88	V88	0,009 0	Danang	20
89	V89	0,009 0	Riki	20

90	V90	0,009 0	Suyanto	20
91	V91	0,009 0	Hariudin	20
92	V92	0,009 0	Rohmudi n	20
93	V93	0,008 9	Bono Tabroni	21
94	V94	0,008 8	Agus	22
95	V95	0,008 8	Mulyadi	23
96	V96	0,008 8	Iswandi	23
97	V97	0,008 8	Rudi Widodo	23
98	V98	0,008 8	Febriyadi	23
99	V99	0,008 5	Herli	24
100	V100	0,008 5	Kamaludi n	24

Mencari Nilai MSE

Setelah melakukan perhitungan menggunakan excell selanjutnya adalah uji coba dengan menghitung nilai eror yaitu dengan membandingkan perhitungan manual dan perhitungan menggunakan microsoft excel. Penulis mencari nilai eror dari 100 alternatif atau sampel penulis mencari nilai eror dari masing-masing 40 sampel dari manual dan 40 sampel dari excel dengan rumus :

Jumlah nilai manual – jumlah nilai / Manual x 100%

Hasil : Manual x 100%

Penerapan dari masing-masing 40 sampel

Jumlah Manual            Jumlah Excel

0,6049                      0,4000

$0,6049 - 0,4000 : 0,6049 \times 100\% = 0,056396018$   
 $= 0,056396018 : 0,6049 \times$

100%

$= -0,093231969$

$= -9\%$

Jadi nilai eror untuk penghitungan manual dan excel adalah -9%

2. PENUTUP

Hasil yang di capai oleh sistem menghasilkan 100 alternatif yang telah di urutkan dari alternatif terbesar sampai alternatif terkecil taitu menghasilkan 32 alternatif dengan rangking 1 sampai 10 yang dapat menjadi pertimbangan dalam menentukan tuan stimulan perumahan swdaya.

Beedasarkan uji coba validasi bahwa *Microsoft Excel* dapat digunakan karena nilai eror sedikit hanya -9%

DAFTAR PUSTAKA

[1] Monita, Dita. "Sistem pendukung keputusan penerima bantuan langsung tunai dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process." *Pelita Informatika: Informasi dan Informatika* 3.2 (2013).

[2] Efendi, Dwi Marisa. "PENERAPAN ALGORITMA JARINGAN SYARAF TIRUAN UNTUK PREDIKSI KELAYAKAN KREDIT DI KOPERASI BINA BERSAMA LAMPUNG UTARA." *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*. Vol. 1. No. 1. 2017.

[3] Baru, Safrizal, et al. "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)." *MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA* 2.2 (2018).

[4] Ardhy, Ferly. "SISTEM PENGAMBLAN KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT JAGUNG DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA TOKO ABADI JAYA LAMPUNG TIMUR." *Jurnal Informasi dan Komputer* 6.2 (2018): 73-80.

[5] Sinaga, Bosker. "Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Pada SMK Singosari Delitua." *Jurnal Mantik Penusa* 16.2 (2014).

[6] Zavadskas, Edmundas Kazimieras, et al. "Multi-criteria assessment of facades' alternatives: peculiarities of ranking methodology." *Procedia Engineering* 57 (2013): 107-112.

- [7] Xu, Jiuping, and Zongmin Li. "Multi-objective dynamic construction site layout planning in fuzzy random environment." *Automation in Construction* 27 (2012): 155-169.
- [8] Zavadskas, Edmundas Kazimieras, et al. "Extension of weighted aggregated sum product assessment with interval-valued intuitionistic fuzzy numbers (WASPAS-IVIF)." *Applied soft computing* 24 (2014): 1013-1021.

