

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN REHABILITASI RUMAH TIDAK LAYAK HUNI (RTLH) DENGAN MENGGUNAKAN *WEIGHTED PRODUCT* PADA DESA PANDANWANGI**

**Ihza Dani Endy Tatama**

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari  
Email: [ihzadani75@gmail.com](mailto:ihzadani75@gmail.com)

**Achmad Imam Agung**

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari  
Email: [imamagung@unhasy.ac.id](mailto:imamagung@unhasy.ac.id)

**Tanhella Zein Vitadiar**

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari  
Email: [tanhellavitadiar@gmail.com](mailto:tanhellavitadiar@gmail.com)

## **Abstrak**

Rehabilitasi rumah tidak layak huni merupakan program bantuan yang dikeluarkan pemerintah untuk menangani permasalahan pada rumah tidak layak huni dengan cara melakukan renovasi atau perbaikan rumah. Penelitian dilakukan dengan topik seleksi penerima bantuan rehabilitasi rumah tidak layak huni pada desa Pandanwangi. Proses seleksi, masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama, dan memungkinkan terjadinya faktor kesalahan manusia di suatu waktu. Penelitian bertujuan untuk membangun sistem yang terkomputerisasi yang dapat membantu proses seleksi penerima bantuan. Dalam penelitian digunakan metode penelitian tindakan. Metode penelitian ini terdiri dari empat tahapan yang meliputi: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Proses perhitungan menggunakan model *Weighted Product* (WP) yang menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Hasil dari penelitian ini berupa sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu memudahkan kinerja staf dalam proses pengambilan keputusan dengan acuan sebuah hasil model perankingan. Hasil perankingan alternatif menyatakan bahwa alternatif bernama Sai memiliki nilai tertinggi dengan total nilai sebesar 0,065215. Dari uji akurasi didapatkan tingkat keakurasian sistem yang telah dibangun mencapai 80%.

**Kata kunci:** Rehabilitasi Rumah Tidak Layak Huni, Sistem Pendukung Keputusan, *Weighted Product*

## **Abstract**

*Rehabilitation of uninhabitable home is an assistance program issued by the government to deal with problems by renovating home. This research was conducted with the topic regarding the selection of recipients of home rehabilitation assistance uninhabitable home in Pandanwangi village. In process of selection of recipient of assistance, is still done manually so it takes a long time, and allows the occurrence of the human error factor at a time. The research aims to build computerized system that can help the selection process recipient of assistance. This research used action research method. This method consists of four stages: planning, action, observation and reflection. The process calculation using the model *Weighted Product* using the technique of multiplication to connect rating attribute, where the rating of each attribute needs to be raised to advance with the weights of the attributes concerned. The results of this research are decision support system that can help facilitate staff performance in make decisions process by referring to the results of a ranking model. The alternative ranking results state that the alternative named Sai has the highest value with a total value of 0.065215. From the accuracy test, accuracy level of the system was built reached 80%.*

**Keywords:** *Decision Support System, Rehabilitation of Uninhabitable Home, Weighted Product.*

## PENDAHULUAN

Rehabilitasi rumah tidak layak huni merupakan program bantuan yang dikeluarkan pemerintah untuk menangani permasalahan pada rumah tidak layak huni dengan cara melakukan renovasi atau perbaikan rumah. Penelitian dilakukan dengan topik seleksi penerima bantuan rehabilitasi RTLH pada desa Pandanwangi. Permasalahan muncul, karena proses seleksi masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang relevan lama, dan memungkinkan terjadinya faktor kesalahan manusia di suatu waktu. Dari permasalahan tersebut, perlu adanya terobosan berupa sistem yang terkomputerisasi sebagai solusi pemecahan permasalahan.

Sebuah sistem yang tepat untuk kebutuhan ini adalah sistem pendukung keputusan, dimana sistem pendukung keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang dapat membantu pengambil keputusan dengan memberikan kemampuan pemecahan masalah untuk berbagai persoalan yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur (Roni dkk., 2019). Model perhitungan yang dipilih menggunakan *Weighted Product* (WP). WP adalah salah satu penyelesaian dalam sistem pendukung keputusan yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Kelebihan menggunakan *Weighted Product* yakni lebih efisien, dikarenakan waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat (Ningsih dkk., 2017). *Weighted Product* dapat melakukan proses seleksi dengan baik, sehingga didapatkan alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ada. Selain itu proses pembobotan kriteria dapat diatur dan disesuaikan dengan kebutuhan pengambil keputusan sehingga lebih fleksibel dan hasil perhitungan yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengambil keputusan (Apriliani dkk., 2018).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti akan merancang bangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima bantuan rehabilitasi RTLH. Serta menerapkan *Weighted Product* dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima bantuan rehabilitasi RTLH. Dari hasil penelitian diharapkan *output* berupa aplikasi sistem pendukung keputusan dapat membantu mempermudah pengambilan keputusan penerima bantuan rehabilitasi RTLH.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian menggunakan metode *action research* (penelitian tindakan). Metode yang dikembangkan oleh Kurt Lewin ini terdiri atas empat tahap yakni: *planning*, *acting*, *observing*, dan *reflecting*.

- 1). *Planning*, Pada tahap ini dilakukan analisis permasalahan yang terjadi di lapangan, dilanjutkan penyusunan rencana alternatif solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada.
- 2). *Acting*, Dalam tahap ini, peneliti melakukan tindakan terhadap apa yang sudah direncanakan pada tahap perencanaan.
- 3). *Observing*, Tahap ini, peneliti melakukan pengamatan terhadap hasil berupa sistem yang telah dibangun.
- 4). *Reflecting*, Tahap terakhir adalah refleksi, merupakan tahap evaluasi dan menarik kesimpulan terhadap hasil pengamatan (*observing*) yang dilakukan.

Model perhitungan yang digunakan adalah model *Weighted Product*. Menurut Yoon (dalam Kusumadewi, 2006), *weighted product* merupakan model perhitungan yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut dilakukan pemangkatan dengan bobot atribut terkait. Dalam perhitungan *weighted product* bobot atribut *benefit* berfungsi sebagai pangkat positif, sedangkan bobot atribut *cost* berfungsi sebagai pangkat negatif. sebelum digunakan dalam pemangkatan atribut, bobot kriteria harus diperbaiki bobot nya terlebih dahulu, berikut merupakan persamaan perbaikan bobot kriteria:

$$W_j = \frac{w_j}{\sum_j w_j} \quad (1)$$

Dalam persamaan 1,  $W_j$  dimana merupakan bobot kriteria ke 1,2 ... n, dan  $\sum_j W_j$  merupakan jumlah bobot seluruh kriteria. Hasil dari perbaikan bobot akan digunakan pangkat dalam menghitung Vektor S alternatif. Berikut persamaan menghitung vector S alternatif:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \quad (2)$$

Dalam persamaan 2, dimana  $S_i$  merupakan prefensi alternatif yang dianalogikan sebagai vector s alternatif ke 1,2,.. n,  $X_{ij}$  adalah nilai dari alternatif pada setiap kriteria, sedangkan  $W_j$  merupakan nilai bobot yang sudah diperbaiki yang digunakan sebagai pangkat. Dengan persamaan tersebut nilai vektor S setiap alternatif dapat diketahui dan dapat dilanjutkan pada proses menghitung Vector V, dengan persamaan berikut:

$$V_i = \frac{S_i}{\sum_i S_i} \quad (3)$$

Dalam persamaan 3, dimana  $S_i$  merupakan nilai prefensi yang dianalogikan sebagai vektor s alternatif ke 1,2, ... n, dan  $\sum_i S_i$  merupakan nilai total keseluruhan alternatif vektor S seluruh alternatif. Dari hasil vektor V dapat dibuat sebuah model perangkian untuk mengetahui alternatif yang direkomendasikan.

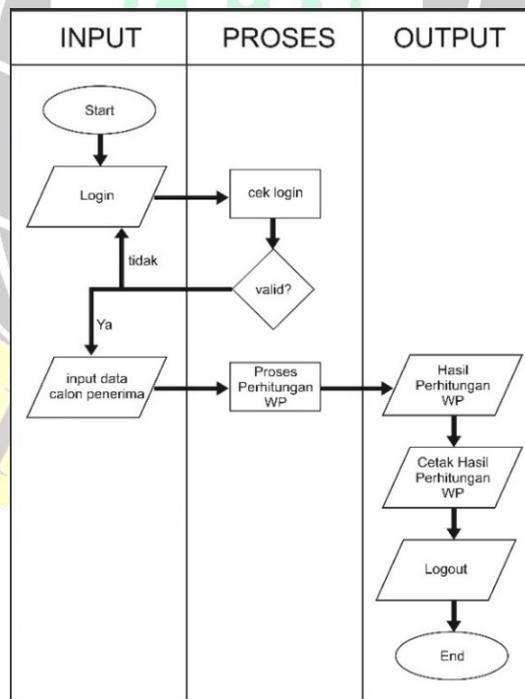
### 1. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara terhadap staf atau perangkat desa yang menangani program bantuan terkait. Dalam metode pengumpulan data telah didapatkan data sekunder pengaju bantuan rehabilitasi RTLH. Sasaran penelitian berupa populasi dan sampel. Populasi pada penelitian ini adalah penduduk desa Pandanwangi. Sedangkan sampel penelitian adalah bagian atau wakil dari sebuah populasi yang akan diteliti, yakni pengaju bantuan rehabilitasi RTLH sebanyak 22 KK.

### 2. Rancangan Sistem

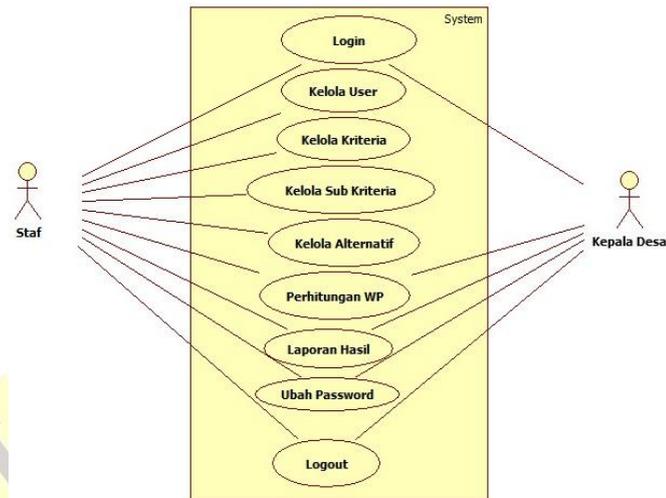
Perancangan sistem dilakukan sebagai langkah awal dalam langkah awal membangun sistem. Perancangan sistem dalam penelitian ini dengan tahapan merancang *flowchart*, dilanjutkan dengan pembuatan UML (*Unified Modeling Language*).

#### A. Flowchart



**Gambar 1** Flowchart SPK Penerima Bantuan Rehabilitasi RTLH

B. Usecase Diagram



Gambar 2 Usecase Diagram SPK Penerima Bantuan Rehabilitasi RTLH

3. Kriteria

Tabel 1. Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut	Bobot
C1	Penghasilan Perbulan	Cost	4
C2	Jumlah Penghuni	Benefit	3
C3	Jenis Atap	Benefit	3
C4	Jenis Dinding	Benefit	3
C5	Jenis Lantai	Benefit	3
C6	Kondisi Rumah	Benefit	4
C7	Ketersediaan MCK	Cost	4
C8	Luas Bangunan	Cost	4

Benefit		Cost	
Nilai	Keterangan	Nilai	Keterangan
1	Tidak Prioritas	1	Sangat Prioritas
2	Kurang Prioritas	2	Prioritas
3	Prioritas	3	Kurang Prioritas
4	Sangat Prioritas	4	Tidak Prioritas

Gambar 3 Tabel Kepentingan

Penghasilan Perbulan	Nilai	Jumlah Penghuni	Nilai	Jenis Atap	Nilai
≤ Rp. 500.000	1	6 orang atau lebih	4	Seng	4
> Rp. 500.000 sampai 1.000.000	2	4 sampai 5 orang	3	Asbes	3
> Rp. 1.000.000 sampai Rp. 2.000.000	3	2 sampai 3 orang	2	Genting	2
> 2.000.000	4	1 orang	1		

Jenis Dinding	Nilai	Jenis Lantai	Nilai	Kondisi Rumah	Nilai
Gedek (Bambu)	4	Tanah	4	Rusak Berat	4
Triplek	3	Tatapan batu bata	3	Rusak Sebagian	3
Tembok	2	Semen	2	Rusak Ringan	2
Beton	1	Keramik	1	Kondisi Baik	1

Ketersediaan MCK	Nilai	Luas Bangunan	Nilai
Ada	3	≤ 25 m <sup>2</sup>	1
Tidak	1	> 25 m <sup>2</sup> sampai 40 m <sup>2</sup>	2
		> 40 m <sup>2</sup> sampai 50 m <sup>2</sup>	3
		> 50 m <sup>2</sup>	4

Gambar 4 Nilai Subkriteria

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian berupa sistem pendukung keputusan yang telah dirancang sebelumnya dan telah diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai pengolah *database*. Sistem yang telah dibangun berguna untuk mengelola data kriteria, data alternatif, serta dapat melakukan perhitungan dengan *Weighted Product*. Sehingga menghasilkan model perankingan alternatif yang digunakan sebagai acuan rekomendasi penerima bantuan rehabilitasi RTLH.

Ranking	Alternatif	Nilai (0,000000-0,000000)
1	Sai	0,0021252089734
2	Jauri	0,05021770462682
3	Stadi	0,05405076422243
4	Andik Sugeng Santoso	0,053174638346500
5	Sa'in	0,05272915279689
6	Sugeng Hartono	0,051033393958781
7	Wolati	0,050914047597556
8	Setiawan	0,04895059325044
9	M. Zainur Rofiq	0,04775864040104
10	Amat	0,046961180439319
11	Robin	0,04572772418560

Gambar 5 Halaman Menu Laporan (Perankingan)

### 2. Pembahasan

#### A. Perbaikan Bobot Kriteria

Perbaikan bobot kriteria dilakukan dengan cara membagi bobot kriteria ke 1,2,...n dengan jumlah seluruh bobot kriteria. Hasil dari perbaikan bobot akan digunakan dalam mencari nilai vector S alternatif.

Tabel 2. Perbaikan Bobot

Kode	Kriteria	Atribut	Perhitungan	Hasil Perbaikan Bobot
C1	Penghasilan Perbulan	<i>Cost</i>	$\frac{4}{4+3+3+3+3+4+4+4}$	0.142857142857143
C2	Jumlah Penghuni	<i>Benefit</i>	$\frac{3}{4+3+3+3+3+4+4+4}$	0.107142857142857
C3	Jenis Atap	<i>Benefit</i>	$\frac{3}{4+3+3+3+3+4+4+4}$	0.107142857142857
C4	Jenis Dinding	<i>Benefit</i>	$\frac{3}{4+3+3+3+3+4+4+4}$	0.107142857142857
C5	Jenis Lantai	<i>Benefit</i>	$\frac{3}{4+3+3+3+3+4+4+4}$	0.107142857142857
C6	Kondisi Rumah	<i>Benefit</i>	$\frac{4}{4+3+3+3+3+4+4+4}$	0.142857142857143
C7	Ketersediaan MCK	<i>Cost</i>	$\frac{4}{4+3+3+3+3+4+4+4}$	0.142857142857143
C8	Luas Bangunan	<i>Cost</i>	$\frac{4}{4+3+3+3+3+4+4+4}$	0.142857142857143

#### B. Rating Kecocokan

Nilai rating kecocokan merupakan nilai dari subkriteria terkait yang alternatif miliki pada setiap kriteria. Hasil dari rating kecocokan akan dipadukan dengan bobot kriteria yang sudah diperbaiki untuk mencari vector S setiap alternatif.

Tabel 3. Rating Kecocokan

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	M. Zainur Rofiq	2	3	2	4	4	3	3	3
A2	Amri Hamzah	3	3	2	2	2	2	3	2
A3	Setiawan	2	3	2	2	4	4	3	2
A4	Robin	3	2	4	2	4	3	3	2
A5	Agus Setiawan	3	3	2	2	2	2	3	3
A6	Heru Marsudi	2	3	2	2	2	3	3	2
A7	Khoiri	2	2	2	2	2	2	3	2
A8	Choliq	2	2	2	2	2	2	3	3
A9	Jauri	1	3	2	4	4	4	3	2

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A10	Suyati	2	3	2	2	2	3	3	3
A11	Sugeng Hartono	2	3	2	2	2	3	1	2
A12	Sai'in	2	3	2	4	4	4	3	2
A13	Ahen Hermawan	3	2	2	2	2	2	3	3
A14	Marro'atin	2	3	2	2	2	2	3	3
A15	Siadi	2	3	2	4	2	4	3	1
A16	Sani	3	2	2	4	1	2	1	3
A17	Asmat	3	3	2	4	4	4	3	3
A18	Andik Sugeng Santoso	2	3	2	2	2	4	1	2
A19	Wolati	1	2	2	2	2	3	3	1
A20	Abrian Saputro	3	3	2	2	2	2	3	3
A21	Sai	2	2	2	4	4	4	1	1
A22	M. Joni	3	3	2	2	2	2	3	3

C. Vektor S Alternatif

Perhitungan vektor S dilakukan dengan cara nilai rating kecocokan dipangkatkan dengan hasil bobot kriteria yang sudah diperbaiki. Dengan acuan bahwa kriteria ber-atribut benefit bernilai pangkat positif, dan kriteria ber-atribut cost bernilai pangkat negatif.

**Tabel 4.** Perhitungan Vektor S

	Perhitungan Vektor S	Hasil
S <sub>1</sub>	$(2^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (4^{0,10714}) (4^{0,10714}) (3^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (3^{-0,14286})$	1,262471955
S <sub>2</sub>	$(3^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (2^{-0,14286})$	1,026973926
S <sub>3</sub>	$(2^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (4^{0,10714}) (4^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (2^{-0,14286})$	1,294114819
S <sub>4</sub>	$(3^{-0,14286}) (2^{0,10714}) (4^{0,10714}) (2^{0,10714}) (4^{0,10714}) (3^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (2^{-0,14286})$	1,208801022
S <sub>5</sub>	$(3^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (3^{-0,14286})$	0,969177946
S <sub>6</sub>	$(2^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (3^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (2^{-0,14286})$	1,153111241
S <sub>7</sub>	$(2^{-0,14286}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (2^{-0,14286})$	1,041953627
S <sub>8</sub>	$(2^{-0,14286}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (3^{-0,14286})$	0,983314621
S <sub>9</sub>	$(1^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (4^{0,10714}) (4^{0,10714}) (4^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (2^{-0,14286})$	1,538970551
S <sub>10</sub>	$(2^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (3^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (3^{-0,14286})$	1,088216512
S <sub>11</sub>	$(2^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (3^{0,14286}) (1^{-0,14286}) (2^{-0,14286})$	1,349060371
S <sub>12</sub>	$(2^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (4^{0,10714}) (4^{0,10714}) (4^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (2^{-0,14286})$	1,393882046
S <sub>13</sub>	$(3^{-0,14286}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (3^{-0,14286})$	0,927975697
S <sub>14</sub>	$(2^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (3^{-0,14286})$	1,026973926
S <sub>15</sub>	$(2^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (4^{0,10714}) (2^{0,10714}) (4^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (1^{-0,14286})$	1,428818601
S <sub>16</sub>	$(3^{-0,14286}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (4^{0,10714}) (1^{0,10714}) (2^{0,14286}) (1^{-0,14286}) (3^{-0,14286})$	1,085667362
S <sub>17</sub>	$(3^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (4^{0,10714}) (4^{0,10714}) (4^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (3^{-0,14286})$	1,241407132
S <sub>18</sub>	$(2^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (4^{0,14286}) (1^{-0,14286}) (2^{-0,14286})$	1,405658347
S <sub>19</sub>	$(1^{-0,14286}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (3^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (1^{-0,14286})$	1,345900193
S <sub>20</sub>	$(3^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (3^{-0,14286})$	0,969177946
S <sub>21</sub>	$(2^{-0,14286}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (4^{0,10714}) (4^{0,10714}) (4^{0,14286}) (1^{-0,14286}) (1^{-0,14286})$	1,723945642
S <sub>22</sub>	$(3^{-0,14286}) (3^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,10714}) (2^{0,14286}) (3^{-0,14286}) (3^{-0,14286})$	0,969177946
	Junlah S Semua Alternatif	26,43475143

D. Vector V Alternatif

Perhitungan mencari vector V dilakukan dengan membagi nilai vektor S alternatif ke 1,2,3...n dengan jumlah total nilai vector S seluruh alternatif.

**Tabel 5.** Perhitungan mencari Vektor V

Kode	Alternatif	Perhitungan Vektor V	Hasil
V <sub>1</sub>	M. Zainur Rofiq	1,262471955 / 26,43475143	0,047758
V <sub>2</sub>	Amri Hamzah	1,026973926 / 26,43475143	0,038849
V <sub>3</sub>	Setiawan	1,294114819 / 26,43475143	0,048955
V <sub>4</sub>	Robin	1,208801022 / 26,43475143	0,045728
V <sub>5</sub>	Agus Setiawan	0,969177946 / 26,43475143	0,036663
V <sub>6</sub>	Heru Marsudi	1,153111241 / 26,43475143	0,043621

Kode	Alternatif	Perhitungan Vektor V	Hasil
V <sub>7</sub>	Khoiri	1,041953627 / 26,43475143	0,039416
V <sub>8</sub>	Choliq	0,983314621 / 26,43475143	0,037198
V <sub>9</sub>	Jauri	1,538970551 / 26,43475143	0,058218
V <sub>10</sub>	Suyati	1,088216512 / 26,43475143	0,041166
V <sub>11</sub>	Sugeng Hartono	1,349060371 / 26,43475143	0,051034
V <sub>12</sub>	Sai'in	1,393882046 / 26,43475143	0,052729
V <sub>13</sub>	Ahen Hermawan	0,927975697 / 26,43475143	0,035104
V <sub>14</sub>	Marro'atin	1,026973926 / 26,43475143	0,038849
V <sub>15</sub>	Siadi	1,428818601 / 26,43475143	0,054051
V <sub>16</sub>	Sani	1,085667362 / 26,43475143	0,041069
V <sub>17</sub>	Asmat	1,241407132 / 26,43475143	0,046961
V <sub>18</sub>	Andik Sugeng Santoso	1,405658347 / 26,43475143	0,053175
V <sub>19</sub>	Wolati	1,345900193 / 26,43475143	0,050914
V <sub>20</sub>	Abrian Saputro	0,969177946 / 26,43475143	0,036663
V <sub>21</sub>	Sai	1,723945642 / 26,43475143	0,065215
V <sub>22</sub>	M. Joni	0,969177946 / 26,43475143	0,036663

#### E. Perangkingan Alternatif

Proses terakhir dengan *weighted product* merupakan pembuatan model perangkingan alternatif dari nilai vector V alternatif tertinggi ke terendah. Dari hasil perangkingan didapatkan nilai tertinggi sebesar 0,065215 dengan alternatif bernama Sai. Dari model perangkingan, dikatakan bahwa alternatif dengan ranking semakin tinggi merupakan alternatif yang direkomendasikan oleh sistem untuk menerima bantuan rehabilitasi RTLH.

**Tabel 6.** Perangkingan Alternatif

Rangking	Alternatif	Hasil Akhir
1	Sai	0,065215
2	Jauri	0,058218
3	Siadi	0,054051
4	Andik Sugeng Santoso	0,053175
5	Sai'in	0,052729
6	Sugeng Hartono	0,051034
7	Wolati	0,050914
8	Setiawan	0,048955
9	M. Zainur Rofiq	0,047758
10	Asmat	0,046961
11	Robin	0,045728
12	Heru Marsudi	0,043621
13	Suyati	0,041166
14	Sani	0,041069
15	Khoiri	0,039416
16	Amri Hamzah	0,038849
17	Marro'atin	0,038849
18	Choliq	0,037198
19	Abrian Saputro	0,036663
20	Agus Setiawan	0,036663
21	M. Joni	0,036663
22	Ahen Hermawan	0,035104

#### F. Akurasi

Uji akurasi untuk mengetahui tingkat akurasi sistem dalam proses penentuan penerima bantuan rehabilitasi RTLH dengan membandingkan hasil yang dikemas dalam bentuk presentase.

**Tabel 7.** Hasil Perbandingan

Ketetapan Penerima	Rekomendasi sistem	Keterangan
Sai	Sai	Sesuai
Jauri	Jauri	Sesuai

Ketetapan Penerima	Rekomendasi sistem	Keterangan
Siadi	Siadi	Sesuai
Andik Sugeng Santoso	Andik Sugeng Santoso	Sesuai
Sugeng Hartono	Sai'in	Tidak Sesuai

Dari hasil perbandingan pada Tabel 7, dapat dilanjutkan ke perhitungan untuk memperoleh tingkat keakurasian sistem, dengan rumus sebagai berikut.

$$Akurasi = \frac{\text{Banyak data dengan keterangan sesuai}}{\text{banyaknya data perbandingan}} * 100 \%$$

$$Akurasi = \frac{4}{5} * 100 \%$$

$$Akurasi = 80\%$$

Dari hasil perhitungan akurasi, didapatkan tingkat akurasi sistem pendukung keputusan yang telah dibangun mencapai 80% .

## PENUTUP

### Simpulan

1. Rancang bangun sistem pendukung keputusan dilakukan dengan tahapan analisis kebutuhan sistem, perancangan flowchart dan UML (*Unified Modelling Language*), dilanjutkan dengan implementasi kedalam bahasa pemrograman PHP. Proses pengujian fungsionalitas sistem menggunakan *blaxbox testing*. Dari hasil pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa seluruh modul didalam sistem berjalan dengan baik.
2. *Weighted product* digunakan sebagai model perhitungan didalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima bantuan rehabilitasi RTLH. Proses perhitungan menggunakan 6 kriteria, yaitu: penghasilan perbulan, jumlah penghuni, jenis atap, jenis dinding, jenis lantai, kondisi rumah, ketersediaan MCK, dan luas bangunan. Proses perhitungan dilakukan dengan tahapan: perbaikan bobot kriteria, pencarian rating kecocokan, pencarian vektor S & vektor V, dan perankingan. Dari hasil perhitungan didapatkan skor tertinggi suatu alternatif sebesar 0,065215. Dan dari hasil uji akurasi, tingkat akurasi sistem yang telah dibangun mencapai 80%.

### Saran

1. Untuk meningkatkan kinerja aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan Rehabilitasi RTLH ini, aplikasi dapat dikembangkan seiring dengan perkembangan kebutuhan pengguna sistem.
2. Pengembangan sistem pendukung keputusan ini juga dapat dikembangkan dengan cara memkomparasikan dengan metode perhitungan spk lainnya, sehingga dapat dibandingkan hasil akhir dalam perhitungan.
3. Karena menyangkut data pengaju yang sangat privasi seperti data NIK, maka perlu dibuat keamanan sistem yang lebih baik lagi untuk menjaga keamanan data dari gangguan

### DAFTAR PUSTAKA

- Aprilliani, D., S. Wiyono, S. Mahardhika. 2018. "Penerapan Metode *Weighted Product* Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Politeknik Harapan Bersama Tegal". *Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*. Vol. 3 (2): hal. 136-142.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., Wardoyo, R. 2006. *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ningsih E., Dedih, Supriyadi. 2017. "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peluang Usaha Makanan Yang Tepat Menggunakan *Weighted Product* (WP) Berbasis Web". *ILKOM Jurnal Ilmiah*. Vol. 9 (3): hal. 244-254.
- Roni, Sumijan, J. Santony. 2019. "Metode *Weighted Product* dalam Pemilihan Penerima Beasiswa Bagi Peserta Didik". *Jurnal Resti*. Vol. 1 (1): hal. 87-93.