

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni Dengan Menggunakan Metode Weighted Product (WP)

Danik Kusumawardani¹

^{1,3} Jurusan Teknik Informatika, FASILKOM UDINUS
Jln. Nakula 1 No 5-11 Semarang 50131 INDONESIA

¹111201005682@mhs.dinus.ac.id

Abstract— The problem of poverty in Indonesia is very urgent to be addressed. Pacinan Village is one of villages whose inhabitants are classified as below-average income. Home quality especially low-income, still apprehensive such as the house walls from braided bamboo, the floor is not waterproof, there is no ventilation. Determining who is really to get a house, side of the village still make decisions like. So the assistance fallen wide of the mark. In this research, used the system applications to support the decision. It used to Weighted Product (WP) method. The goal of the reseach in order the population get a house. The implementation on this reseach using Visual Basic 6.0 programme language. The results is the highest weight value show that the population reserve to get this house.

Keywords— Decision Support System, Weighted Product (WP) Method, Visual Basic 6.0

I. PENDAHULUAN

Permasalahan kemiskinan di Indonesia sudah sangat mendesak untuk ditangani. Khususnya di wilayah yang sulit dijangkau oleh pemerintah, salah satu ciri umum dari kondisi fisik masyarakat miskin adalah tidak memiliki akses prasarana dan sarana dasar lingkungan yang memadai, dengan kualitas perumahan dan pemukiman yang jauh dibawah kelayakan, serta mata pencaharian yang tidak menentu [1].

Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat Indonesia saat ini telah dilakukan. Hampir semua departemen pemerintahan mengeluarkan dana untuk membantu mengurangi kemiskinan. Khususnya mengenai rumah yang tidak layak dihuni. Salah satu usaha pemerintah untuk mengurangi rumah yang tidak layak huni adalah memberi dana untuk menjadikan rumah yang tidak layak huni menjadi rumah layak huni.

Desa Pacinan merupakan salah satu desa yang penduduknya tergolong berpenghasilan dibawah rata-rata. Mata pencaharian penduduk Desa Pacinan diantaranya petani, buruh tani, kuli bangunan, karyawan, PNS, wiraswasta dan masih banyak lagi. Kualitas rumah yang di tempati khususnya penduduk yang berpenghasilan rendah masih memprihatinkan diantaranya dinding rumah yang ditempati terbuat dari anyaman bambu, lantai tidak kedap air, tidak memiliki ventilasi yang cukup.

Dalam menentukan siapa yang benar-benar berhak menerima bantuan rumah layak huni, pihak desa masih mengambil keputusan dengan cara subyektif. Sehingga yang seharusnya masih bisa usaha sendiri untuk memperbaiki rumahnya, mempunyai benda berharga seperti sepeda motor, televisi, masih tercantum sebagai salah satu penerima rumah layak huni.

Dalam menentukan siapa yang layak menerima bantuan rumah layak huni ini perlu dilakukan pengolahan data yang tepat agar diharapkan penduduk yang benar-benar membutuhkan bantuan rumah layak huni ini bisa tercapai. Penentuan penduduk yang sebelumnya dilakukan secara manual ini perlu diciptakannya suatu sistem pendukung keputusan yang mampu mengolah data dari kriteria secara efektif sehingga bisa menghasilkan data yang akurat. Tujuan dari sistem pendukung keputusan ini adalah dapat menentukan penduduk yang benar-benar dianggap layak untuk mendapatkan bantuan rumah layak huni.

Didalam pembuatan penelitian ini penulis menggunakan metode *weighted product* (WP) untuk menyelesaikan masalah tentang pemberian bantuan rumah layak huni. Metode *weighted product* ini menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan [2]. Penulis menggunakan metode ini karena metode ini memberikan nilai bobot pada setiap kriteria dan selanjutnya dilakukan perangkingan untuk mendapatkan keputusan siapa yang layak mendapatkan bantuan rumah layak huni.

Maka dari itu penulis mengangkat permasalahan diatas dalam membuat laporan tugas akhir yang berjudul “ Sistem Pendukung keputusan Penerima Bantuan Rumah Layak Huni Dengan Menggunakan Metode Weighted Product Studi Kasus Desa Pacinan”.

II. STUDI PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

Penulis memulai penelitian ini dengan terlebih dahulu melakukan studi kepustakaan dari penelitian-penelitian dan

sumber-sumber lain. Penelitian tersebut membahas tentang topik yang terkait dengan penelitian penulis, antara lain adalah penelitian mengenai algoritma yang akan digunakan penulis.

1. Dita Monita dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process”.
2. Yuke Permatasari dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada Hotel Alamanda Klaten Dengan Menggunakan Metode Weighted Product”.
3. Lintha Astriana A dkk dengan judul “Sistem Pedukung Keputusan Pemilihan Penerima Jamkesmas Menggunakan Metode Weighted Product”.

2.2. Tinjauan Pustaka

A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan pertama kali diungkapkan pada tahun 1970-an oleh Michael S.Cott Morton dengan istilah Management Decision System (Turban dkk,2005). Sistem tersebut adalah sistem berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memanfaatkan data dan model persoalan yang tidak terstruktur [7].

B. Metode Weighted Product (WP)

Metode Weighted Product adalah salah satu metode penyelesaian pada masalah MADM. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya.

Menurut Yoon (Kusmarini, 2006), metode *Weighted Product* menggunakan tehnik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif A_i diberikan sebagai berikut [2] :

$$S_i = \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j}$$

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

$$\sum W_j = 1$$

W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai berikut :

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

Dimana :

V = menyatakan Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X = menyatakan nilai kriteria

W= menyatakan bobot kriteria

i = menyatakan alternatif

j = menyatakan kriteria

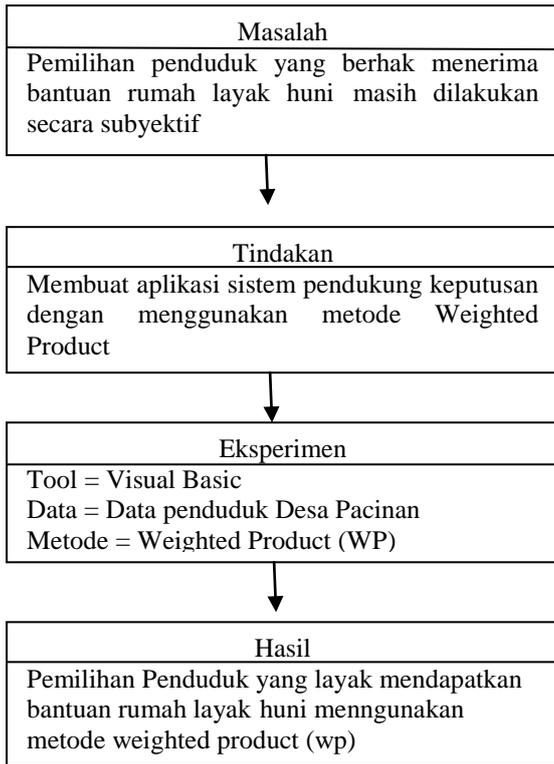
n = menyatakan banyaknya kriteria

* menyatakan banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

Langkah-langkah dalam menggunakan metode ini adalah [13] :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria.
4. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya.
5. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai V untuk setiap alternatif.
6. Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah-langkah 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.
7. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai standar ($V(A^*)$) yang menghasilkan R.
8. Mencari nilai alternatif ideal.

2.1. Kerangka Pemikiran



III METODE PENELITIAN

3.1 Instrumen Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka bahan dan peralatan yang diperlukan untuk penelitian ini meliputi :

A. Bahan

Dalam penelitian ini bahan yang dibutuhkan adalah data masyarakat Desa Pacinan, Kecamatan Balerejo, Kabupaten Madiun

B. Peralatan

Peralatan dalam penelitian ini meliputi kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras. Dibawah ini merupakan kebutuhan dari sistem , diantaranya:

Kebutuhan Perangkat Lunak

- Microsoft Office word 2007
Software ini digunakan untuk mengolah laporan hasil penelitian.
- Sistem operasi Microsoft Windows XP
Pada penelitian ini sistem operasi minimal yaitu Microsoft Windows XP, karena untuk pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman *visual basic* sudah dapat berjalan pada sistem operasi ini.
- Microsoft Visual Basic 6.0
Bahasa pemrograman yang digunakan untuk merancang sistem adalah *visual basic 6.0* karena

bahasa ini dapat menjalankan perhitungan aritmatika dan logika yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem.

Kebutuhan perangkat keras

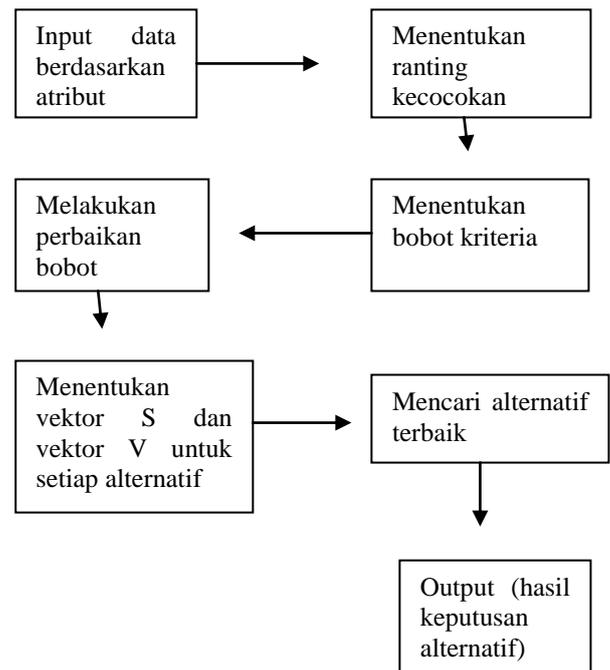
- Prosesor intel core i3
- Layar monitor 14''
- Ram 2GB
- Harddisk 320GB
- Satu buah mouse

3.2 Pengumpulan Data

Pada pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode weighted product ini , teknik pengambilan data yang dilakukan yaitu dengan mengambil data penduduk Desa Pacinan per kepala rumah tangga. Selain itu penulis juga melakukan wawancara kepada salah satu staf pegawai pada kantor desa tersebut. Pengambilan data dilakukan pada bulan maret 2014.

3.3 Teknik Analisis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang mencakup kriteria yang digunakan dalam penghitungan untuk menentukan penerima bantuan rumah layak huni di Desa Pacinan dengan menggunakan metode *Weighted Product (WP)*. Tahap-tahap analisis data yang digunakan meliputi :



1. Menginput data penduduk berdasarkan kriteria yang ditentukan untuk digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan. Kriterianya diantaranya pekerjaan, luas tanah, umur, pendidikan terakhir.
2. Menentukan ranting kecocokan pada setiap atribut

3. Menentukan bobot kriteria
4. Melakukan perbaikan nilai bobot pada setiap bobot yang telah ditentukan
5. Menghitung vektor S dan vektor V untuk setiap alternatif yang akan digunakan dalam perangkaan
6. Membandingkan nilai akhir yang didapat dari V kemudian menentukan nilai terbesar sebagai alternatif terbaik yang akan menjadi sebuah keputusan.

3.4 Eksperimen

Pada tahap akhir pada penelitian ini akan dilakukan pengujian pada eksperimen yang telah dilakukan. Pada tahap eksperimen ini penulis menerapkan model yang telah diusulkan mejadi sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah layak huni. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa *visual basic 6.0*. Kemudian menguji aplikasi dengan melakukan perhitungan dan perbandingan menggunakan aplikasi yang sudah dibuat.

IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Didalam bab ini akan dibahas mengenai data yang akan digunakan dalam penelitian, bobot pada setiap kriteria yang akan digunakan untuk perhitungan sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah layak huni pada Desa Pacinan, Kecamatan Balerejo, Kabupaten Madiun dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Proses dari metode serta hasil dari sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah layak huni dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) yang berupa perangkaan.

4.1 Data yang digunakan

Pada sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah layak huni menggunakan metode *Weighted Product* (WP) pada Desa Pacinan, Kecamatan Balerejo, Kabupaten Madiun memerlukan inputan berupa data penduduk Desa Pacinan per kepala rumah tangga. kriteria yang akan digunakan pada sistem pendukung keputusan ini meliputi luas tanah yang di huni, umur, pekerjaan, serta pendidikan terakhir.

Tabel 4. 1 Tabel Data Penduduk

No	Nama	RT	RW	Luas tanah	Umur	Pekerjaan	Pendidikan akhir
1	TARMUJI	004	01	100	52	Petani	SMP
2	ADISUWONDO	004	01	100	52	Petani	SMA
3	SUTRISNO	004	01	80	55	Buruh Tani	SD
4	MARSONO	004	01	100	60	Petani	SD
5	BASUKI	005	02	120	58	Pedagang	SMP
6	PANIDEN	005	02	80	67	Petani	SD
7	REMAN	005	02	100	50	Kuli Bangunan	SMP
8	KARUDIN	005	02	100	40	Karyawan Pabrik	SMA
....
19	MARIMUN	007	02	80	68	Buruh Tani	SD
20	YUSUF	007	02	120	46	Wirawasta	SMA

4.2 Bobot pada kriteria

Tabel 4. 2Nilai Ranting Kecocokan

Nilai	Keterangan
1	Sangat rendah
2	Rendah
3	Cukup
4	Tinggi
5	Sangat Tinggi

Pada tabel 4.1 diatas terdapat lima nilai ranting kecocokan dalam penentuan penerima bantuan rumah layak huni Desa Pacinan Kecamatan Balerejo Kabupaten Madiun. Dimana nilai rating kecocokan ini dari 1 sampai 5. Nilai ini digunakan untuk memberi bobot pada masing-masing kriteria.

Tabel 4. 3 Tabel Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Luas Tanah	3
C2	Umur	3
C3	Pekerjaan	5
C4	Pendidikan Terakhir	4

Dari tabel 4.2 diatas, terdapat empat kriteria dalam penentuan penerima bantuan rumah layak huni Desa Pacinan Kecamatan Balerejo Kabupaten Madiun. Pada masing-masing kriteria memiliki jumlah bobot yang berbeda, dengan nilai mulai dari satu sampai lima. Besar kecilnya bobot kriteria pada masing-masing kriteria merupakan pendukung untuk menentukan nilai tertinggi dan terendah dalam penentuan siapa yang layak menerima bantuan rumah layak huni.

Tabel 4. 4 Tabel Nilai Kriteria Luas Tanah

C1	Nilai
$C1 \geq 60 - \leq 79$	4
$C1 \geq 80 - \leq 99$	3
$C1 \geq 100 - \leq 119$	2
$C1 \geq 120$	1

Dari tabel 4.3 diatas, diketahui bahwa setiap kriteria mempunyai nilai yang berbeda. Sesuai dengan *range* luas tanah yang telah di tentukan untuk penentuan siapa yang layak menerima bantuan rumah layak huni. *Range* luas tanah dibuat antara kurang dari 60 m²sampai lebih dari 120 m².

Dalam penelitian ini kriteria umur (C2) tidak memiliki nilai range karena umur penduduk mempunyai variasi yang macam-macam.

Tabel 4. 5 Tabel Nilai Kriteria Pekerjaan

C3	Nilai
Buruh tani, Petani, Kuli bangunan	4
Karyawan Pabrik	3
Pedagang, Wiraswasta	2
Pegawai negeri, Pegawai swasta, polisi	1

Dari tabel 4.5 diatas, diketahui bahwa setiap kriteria mempunyai nilai yang berbeda, sesuai dengan jenis pekerjaan yang telah ditentukan untuk penentuan siapa yang layak menerima bantuan rumah layak huni. jenis pekerjaan dalam kriteria ini antara lain buruh tani, petani, kuli bangunan, karyawan pabrik, pedagang, wiraswasta, pegawai negeri, pegawai swasta, polisi.

Tabel 4. 6 Tabel Nilai Kriteria Pendidikan

C4	Nilai
SD	4
SMP	3
SMA	2
SARJANA	1

Dari tabel 4.5 diatas, diketahui bahwa setiap kriteria mempunyai nilai yang berbeda, sesuai dengan jenis pendidikan yang telah ditentukan untuk penentuan siapa yang layak menerima bantuan rumah layak huni. Jenis pendidikan dalam kriteria ini antara lain SD, SMP, SMA dan Sarjana.

Tabel 4. 7 Perbaikan Bobot Kriteria

Perbaikan Bobot Kriteria	Nilai
Luas Tanah (W1)	0,2
Umur (W2)	0,2
Pekerjaan (W3)	0,333
Pendidikan Terakhi (W4)	0,267

Pada tabel 4.6 diatas terdapat nilai dari perbaikan bobot pada masing-masing kriteria. Dimana nilai perbaikan bobot tersebut di gunakan untuk mencari nilai vektor S pada masing-masing alternatif.

Tabel 4. 8 Nilai Vektor S

Alternatif	Nilai Vektor S
TARMUJI (S1)	5,370
ADI SUWONDO (S2)	4,821
SUTRISNO (S3)	6,375

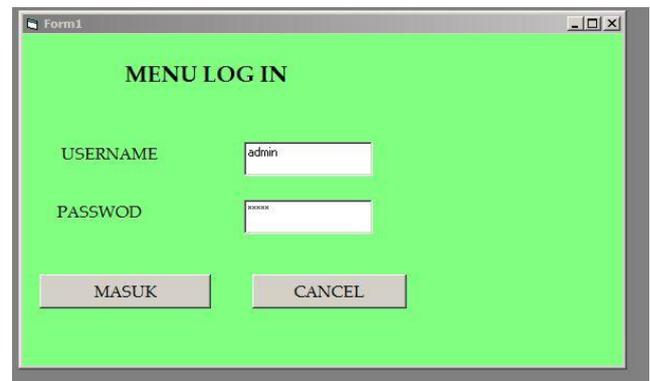
Pada tabel 4.8 diatas, terdapat nilai dari vektor S pada masing-masing alternatif. Dimana nilai dari vektor S tersebut digunakan untuk mencari nilai vektor V yang akan digunakan dalam proses perankingan.

Tabel 4. 9 Nilai Vektor V

Alternatif	Nilai Vektor V
TARMUJI (V1)	0,0522
ADI SUWONDO (V2)	0,0469
SUTRISNO (V3)	0,0618

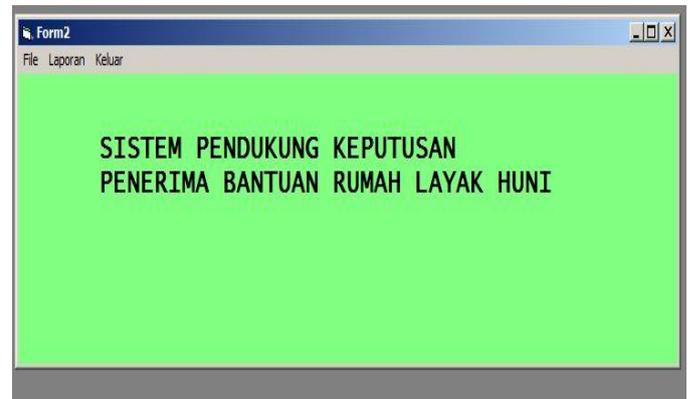
Pada tabel 4.9 diatas terdapat nilai dari vektor V pada masing-masing alternatif. Dimana nilai dari vektor V tersebut merupakan nilai akhir yang akan digunakan dalam perankingan. Selanjutnya untuk mendapatkan hasil siapa yang layak menerima bantuan tersebut yaitu dengan membandingkan nilai vektor pada masing-masing alternatif. Dimana hasil nilai alternatif yang tinggi itu merupakan alternatif yang berhak mendapatkan bantuan.

4.3 Implementasi Aplikasi



Gambar 4. 1 Gambar Halaman Log In

Pada aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah layak huni ini halaman yang pertama kali di akses adalah halaman log in. Halaman ini di tujukan kepada admin untuk melakukan proses pengambilan keputusan penerima bantuan rumah layak huni. setelah admin mengisi username dan passwod dan menekan tombol masuk, maka akan masuk ke halaman berikutnya yaitu halaman home aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah layak huni.



Gambar 4. 2 Gambar Halaman Home

Halaman home merupakan halaman utama aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah layak huni yang akan muncul setelah admin memasukkan username dan password dengan benar.

NIP	NAMA	RT	RW	LUAS T
1	TARMUJI	004	01	2
10	ARJO PADIYO	006	02	3
11	BIANTO	006	02	1
12	SLAMET WIDODO	006	02	1
13	PARDI	006	02	1
14	WARSONO	006	02	3
15	SUYONO	006	02	1
16	SUDARTO	006	02	2

Gambar 4. 3 Gambar Halaman Input Data

Gambar 4.3 diatas merupakan tampilan halaman inputan aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah layak huni. Dimana admin bisa melakukan proses input data penduduk berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Setelah data terisi dengan lengkap maka admin akan menyimpan data tersebut. Pada halaman ini selain bisa menyimpan data, admin juga bisa menambah data, mengedit data serta menghapus data.

Idw _j	W _j
1	0,2
2	0,2
3	0,3333
4	0,2667

Gambar 4. 4 Gambar Hasil Nilai W

Gambar 4.4 diatas merupakan hasil dari perhitungan perbaikan bobot (W) pada masing masing kriteria.

NIP	S
10	3312
11	45
12	248
13	720
14	3120
15	96
16	1664
17	1760

Gambar 4. 5 Gambar Hasil Nilai S

Gambar 4.5 diatas merupakan hasil dari vektor S dari setiap alternatif yang akan digunakan dalam proses perangkingan.

nip	V
10	0,1042
19	0,1027
6	0,1012
14	0,0982
18	0,0951
3	0,0831
9	0,0644
4	0,0604

Gambar 4. 6 Gambar Hasil Nilai V

Gambar 4.6 diatas merupakan hasil dari vektor V pada setiap alternatif yang akan digunakan dalam perangkingan.

NIP	NAMA	RT	RW	LUAS TANAH	UMUR	PENDIDIKAN TERAKHIR	PEKE
10	ARJO PADIYO	006	02	3	69	4	4
19	MARIMUN	007	02	3	68	4	4
6	PANIDIN	005	02	3	67	4	4
14	WARSONO	006	02	3	65	4	4
18	SIRIISO	006	02	3	63	4	4

Gambar 4. 7 Gambar Hasil Perangkingan

Gambar 4.7 diatas merupakan hasil dari perangkingan beserta nama penduduk yang berhak mendapatkan bantuan rumah layak huni berdasarkan jumlah total tertinggi sampai terendah.

LAPORAN

NIP	NAMA	RT	RW
10	ARJO PADIYO	006	02
19	MARIMUN	007	02
6	PANIDIN	005	02
14	WARSONO	006	02
18	SUROS	006	02
3	SUTRISNO	004	01
9	SUWAI	006	02
4	MARSONO	004	01
17	KARNO	006	02
16	SUDARTO	006	02
1	TARMUJI	004	01
2	ADI SUWONDO	004	01
7	REMAN	005	02
13	PARDI	006	02
8	KOIRUDIN	005	02
5	BASUKI	005	02
12	SLAMET WIDODO	006	02
20	YUSUF	007	02
15	SUYONO	006	02
11	BIANTO	006	02

Gambar 4. 8 Gambar Cetak Laporan

Gambar 4.8 diatas merupakan hasil dari cetak laporan beserta nama penduduk yang berhak mendapatkan bantuan rumah layak huni dari perangkingan berdasarkan jumlah tertinggi sampai terendah.

4.4 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Contoh pembahasan dengan menggunakan 4 alternatif sebagai berikut

Tabel 4. 10 Tabel Kecocokan Alternatif

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	2	52	4	3
A1	2	52	4	2
A3	3	55	4	4
A4	2	60	4	4
A5	1	58	2	2

Setelah menentukan nilai ranting kecocokan dari setiap kriteria. Maka tahap selanjutnya adalah melakukan perbaikan bobot terlebih dahulu. Dimana bobot awal $W = (3,3,4,5)$ akan di perbaiki sehingga total dari $\sum W_j = 1$, dengan cara $W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$:

$$W_1 = \frac{3}{3+5+4+3} = 0,2$$

$$W_2 = \frac{3}{3+5+4+3} = 0,2$$

$$W_3 = \frac{5}{3+5+4+3} = 0,333$$

$$W_4 = \frac{4}{3+5+4+3} = 0,267$$

Setelah melakukan perbaikan bobot tahap selanjutnya adalah menghitung nilai vektor S dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut. Dimana rating atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

$$S1 = (2^{0,2})(52^{0,2})(4^{0,333})(3^{0,266}) = 5,370$$

$$S2 = (2^{0,2})(52^{0,2})(4^{0,333})(2^{0,266}) = 4,821$$

$$S3 = (3^{0,2})(55^{0,2})(4^{0,333})(4^{0,266}) = 6,375$$

$$S4 = (2^{0,2})(60^{0,2})(4^{0,333})(4^{0,266}) = 5,964$$

Setelah didapatkan nilai vektor S pada masing-masing alternatif selanjutnya adalah melakukan perangkingan untuk menentukan siapa yang layak menerima bantuan rumah layak huni. Perangkingan ini menggunakan nilai V.

$$V1 = \frac{5,370}{5,370+4,821+6,375+5,964+3,796+6,613+5,329+4,157+6,043+6,653+2,141+3,453+4,814+6,573+2,605+5,795+5,861+6,533+6,633+3,253} = 0,0522$$

$$V2 = \frac{4,821}{5,370+4,821+6,375+5,964+3,796+6,613+5,329+4,157+6,043+6,653+2,141+3,453+4,814+6,573+2,605+5,795+5,861+6,533+6,633+3,253} = 0,0469$$

$$V3 = \frac{6,375}{5,370+4,821+6,375+5,964+3,796+6,613+5,329+4,157+6,043+6,653+2,141+3,453+4,814+6,573+2,605+5,795+5,861+6,533+6,633+3,253} = 0,0618$$

$$V4 = \frac{5,964}{5,370+4,821+6,375+5,964+3,796+6,613+5,329+4,157+6,043+6,653+2,141+3,453+4,814+6,573+2,605+5,795+5,861+6,533+6,633+3,253} = 0,0580$$

Hasil dari jumlah nilai tiap kriteria pada vektor V sebagai berikut

$V1 = 0,0522$	$V11 = 0,0208$
$V2 = 0,0469$	$V12 = 0,0335$
$V3 = 0,0618$	$V13 = 0,0468$
$V4 = 0,0580$	$V14 = 0,0639$
$V5 = 0,0369$	$V15 = 0,0253$
$V6 = 0,0643$	$V16 = 0,0563$
$V7 = 0,0518$	$V17 = 0,0570$
$V8 = 0,0404$	$V18 = 0,0635$
$V9 = 0,0587$	$V19 = 0,0645$
$V10 = 0,0647$	$V20 = 0,0316$

Dari jumlah nilai tiap kriteria pada vektor V diatas didapat hasil perangkingan, yaitu dari jumlah nilai paling tinggi sampai jumlah nilai paling rendah. Berikut data berdasarkan perangkingan dari jumlah nilai paling tinggi sampai paling rendah.

Tabel 4. 11 Perangkingan

Nama	Jumlah Nilai
ARJO PADIYO (V10)	0,0647
MARIMUN (V19)	0,0645
PANIDIN (V6)	0,0643
WARSONO (V14)	0,0639

SUROSO (V18)	0,0635
SUTRISNO (V3)	0,0618
SUWAJI (V9)	0,0587
MARSONO (V4)	0,0580
KARNO (V17)	0,0570
SUDARTO (V16)	0,0563
TARMUJI (V1)	0,0522
REMAN (V7)	0,0518
ADI SUWONDO (V2)	0,0469
PARDI (V13)	0,0468
KARUDIN (V8)	0,0404
BASUKI (V5)	0,0369
SLAMET WIDODO (V12)	0,0335
YUSUF (V20)	0,0316
SUYONO (V15)	0,0253
BIANTO (V11)	0,0208

Dari tabel 4.11 diatas akan diambil 10 alternatif yang jumlah nilainya tertinggi. Berikut data penduduk yang berhak menerima bantuan rumah layak huni.

Tabel 4. 12 Tabel Hasil Pengujian

Rangking	Nama Penduduk	Jumlah Nilai
1	Arjo Padiyo	0,0647
2	Marimun	0,0645
3	Panidin	0,0643
4	Warsono	0,0639
5	Suroso	0,0635
6	Sutrisno	0,0618
7	Suwaji	0,0587
8	Marsono	0,0580
9	Karno	0,0570
10	Sudarto	0,0563

Tabel 4.12 diatas merupakan nama penduduk yang berhak menerima bantuan rumah layak huni berdasarkan perangkungan dari jumlah nilai tertinggi dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP).

V KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan rumah layak huni di Desa Pacinan akan membantu pihak desa dalam menentukan penduduk yang benar-benar membutuhkan bantuan rumah layak huni melalui data perangkungan dari hasil yang telah diolah dalam sistem tersebut.

2. Dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan ini membuktikan metode *Weighted Product* dapat di implementasikan kedalam sisitem dan telah dibuktikan pada saat pengujian penelitian.

b. Saran

Untuk meningkatkan kinerja dan menyempurnakan sistem pendukung keputusan yang telah dibuat, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Diharapkan dapat dilakukan pengembangan lagi pada sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah layak huni ini dengan menggunakan metode lain seperti *Simple Additive Weighting* (SAW), *Analytical Hierarchy Process* (AHP).
2. Admin diharapkan mampu menggunakan aplikasi tersebut dan dapat melakukan pemeliharaan pada sistem pendukung keputusan ini secara teratur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan teima kasih kepada Universitas Dian Nuswantoro, Rektor UDINUS, Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Kaprodi Teknik Informatika-S1, Dosen pembimbing, Dosen-dosen pengampu kuliah di Fakultas Ilmu Komputer , serta teman-teman dan sahabat yang selama ini telah mendampingi penulis selama kuliah di Universitas Dian Nuswantoro.

REFERENSI

- [1] Dwi Putra Perdana, "Studi Tentang Pelaksanaan Program Pelayanan dan Rehabilitasi Kesejahteraan Sosial Rumah Layak Huni di Desa Tideng Pale Induk Kecamatan Sesayap Kabupaten Tana Tidung," 2013.
- [2] Yulli Anggraeni, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk GSM Menggunakan Metode *Weighted Product*," 2013.
- [3] Dita Monita, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCY PROCESS," *Pelita Informatika Budi Darma*, April 2013.
- [4] Yuke Permatasari, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS PEGAWAI PADA HOTEL ALAMANDA KLATEN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*," 2013.
- [5] Litha Astriana A, M.Kom. Arief Andy Soebroto ST., and ST., MT Rekyan Regasari M.P., "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENERIMA JAMKESMAS MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*".
- [6] Emiria Winda Kismanto, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN LETAK LOKASI PASAR SWALAYAN BARU DI KOTA SEMARANG DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*," Semarang, 2013.

- [7] Ita Arfyanti and Edy Purwanto, "APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KELAYAKAN KREDIT PINJAMAN PADA BANK RAKYAT INDONESIA UNIT SEGIRI SAMARINDA DENGAN METODE Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decision Making) MENGGUNAKAN SAW (Simple Additive Weighting)," Juni 2012.
- [8] Maymuunatu Labiybah Azzainabiy, "R Implementasi Metode Simple Additive Weighting Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Warga Miskin Pada Kota Pekalongan," Semarang, 2013.
- [9] Sri Eniyati, "Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," Juli 2011.
- [10] Nurasrizal, "PERTUMBUHAN RUMAH INTI PADA PERUMAHAN LAYAK HUNI BAGI KELUARGA MISKIN DI DUSUN KAYU GADANG KOTA SAWAHLUNTO," PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK PEMBANGUNAN WILAYAH DAN KOTA UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG, 2010.
- [11] "Prosedur Operasional Baku (POB) Pembangunan Rumah Tinggal Layak Huni Sederhana Sehat dan Tahan Gempa," 2012.
- [12] Indah Kumala Sari, Yohana Dewi Lulu W, and Kartina Diah K, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Gudang di Perusahaan dengan Metode Weighted Product," 2011.
- [13] Sylvia Elita Esteriani, "IMPLEMENTASI METODE WEIGHTED PRODUCT DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN TUNJANGAN PROFESI GURU DI KABUPATEN NGAWI," 2013.
- [14] Sri Kusumadewi, S Hartati, and A Harjoko, *Fuzzy Multy Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.