

Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Rehabilitas Sosial Rumah Tidak Layak Huni pada Kab Sampang Menggunakan Metode Vikor

Yudi Kristyawan¹, Ahmad Rizeki²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika FT Unitomo

¹krisyudik@gmail.com

²ahmadrizeki08@gmail.com

Abstrak— Untuk membantu dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, pemerintah membuat suatu program bantuan RSRTLH melalui Dinas Sosial Kabupaten. Program RSRTLH ini dilakukan untuk membantu masyarakat miskin dalam memperbaiki rumah tempat tinggal mereka yang kondisinya benar-benar memprihatinkan. Permasalahan selama ini adalah penilaian masih bersifat subjektif. Hal ini dikhawatirkan menimbulkan ketidaktepatan dalam memilih calon penerima bantuan RSRTLH. Oleh Karena itu peneliti membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan calon penerima bantuan RSRTLH berbasis Web dengan bahasa Pemrograman PHP menggunakan metode *vikor*. Kriteria yang digunakan adalah penghasilan, kondisi dinding, kondisi atap, kondisi lantai, kemampuan berobat, kemampuan beli pakaian, kepemilikan MCK, luas lantai, sumber air, kepemilikan lahan, sumber penerangan, pekerjaan, jumlah anggota keluarga, dan jumlah tanggungan. Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dibangun dapat membantu pihak Dinas Sosial Kab Sampang dalam penentuan calon penerima bantuan RSRTLH dengan cepat dan mudah dengan hasil yang objektif.

Kata kunci— Sistem Pendukung Keputusan, Vikor, RSRTLH, PHP

I. PENDAHULUAN

Rehabilitas sosial rumah tidak layak huni adalah suatu program dari pemerintah khususnya dari Dinas Sosial [1]. Program rehabilitas rumah tidak layak huni ini ditangani oleh kasi pemberdayaan sosial dalam mengelola bantuan rehabilitas sosial rumah tidak layak huni tersebut. Program rehabilitas sosial rumah tidak layak huni ini dibuat untuk membantu masyarakat miskin dalam memperbaiki rumah tempat tinggal mereka yang kondisinya benar-benar memprihatinkan.

Masyarakat mengusulkan bantuan rehabilitas sosial rumah tidak layak huni ini melalui kepala desa berdasarkan kriteria dari dinas sosial. Bantuan rehabilitas sosial rumah tidak layak huni ini diberikan kepada warga yang kurang mampu untuk merehabilitasi rumah tempat tinggal mereka yang kondisinya tidak layak huni.

Banyaknya pengusulan rehabilitas sosial rumah tidak layak huni yang diajukan kepala keluarga dan terbatasnya jumlah bantuan yang harus disalurkan membuat dinas sosial harus bekerja keras agar bantuan terdistribusikan secara merata ke setiap kecamatan ataupun desa. Selama ini pihak dinas sosial masih melakukan penyeleksian secara manual dan membutuhkan waktu yang sangat lama. Oleh Karena itu pihak dinas sosial memerlukan sistem pendukung keputusan agar dapat mempercepat proses penyeleksian penerima bantuan tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian Tugas Akhir ini diambil judul “Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Rehabilitas Sosial Rumah Tidak Layak Huni Pada Kab Sampang Menggunakan Metode Vikor” Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu pihak dinas sosial dalam menentukan

masyarakat yang berhak menerima bantuan rehabilitas rumah tidak layak huni berdasarkan perangkaan se kabupaten ataupun pemerataan tiap kecamatan ataupun tiap desa sehingga dicapai hasil yang maksimal.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System(DSS)* merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. [2]

DSS lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas.

DSS tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia

Tujuan dari DSS adalah: [2]

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi-terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya/

4. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Peningkatan produktivitas.
6. Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat.
7. Berdaya saing. Manajemen dan pemberdayaan sumber daya perusahaan. Tekanan persaingan menyebabkan tugas pengambilan keputusan yang sulit. Persaingan didasarkan tidak hanya pada harga, tetapi juga pada kualitas, kecepatan, kustomasi produk, dan dukungan pelanggan.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

2.2 Metode Vikor

VIKOR (*ViseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje*) adalah metode optimasi multi-kriteria yang digunakan dalam sistem yang kompleks. Metode ini berfokus pada perbandingan dan memilih dari satu set alternatif, dan menentukan solusi kompromi untuk masalah kriteria yang bertentangan, yang dapat membantu para pengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir. Di sini, solusi kompromi adalah solusi yang layak yang paling dekat dengan ideal, dan kompromi berarti perjanjian didirikan dengan saling konsesi [3].

Langkah-langkah yang digunakan dalam metode VIKOR adalah sebagai berikut:

1. Normalisasi matrik dengan cara nilai terbaik dalam satu kriteria dikurangi dengan nilai data sampel i kriteria j, lalu dibagi dengan nilai terbaik dalam satu kriteria dikurangi dengan nilai terjelek dalam satu kriteria

$$R_{ij} = \frac{(\max X_{ij} - X_{ij})}{(\max X_{ij} - \min X_{ij})} \dots\dots\dots(1)$$

Di mana:

Rij = nilai normalisasi sampel i kriteria j

Xij = nilai data sampel i kriteria j

max X_{ij} = nilai terbaik dalam satu kriteria

min X_{ij} = nilai terjelek dalam satu kriteria

i = alternatif

j = kriteria

2. Menghitung nilai *Utility Measure* (S) dan *Regret Measure* (R). menghitung *utility measure* dengan cara menjumlah hasil dari perkalian bobot dengan hasil normalisasi matrik, menghitung *regret measure* dengan cara mencari nilai maksimal dari perkalian bobot dengan hasil normalisasi.

$$w_j * R_{ij} \dots\dots\dots(2)$$

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j * R_{ij} \dots\dots\dots(3)$$

wj =bobot kriteria

$$R_i = \max[w_j * R_{ij}] \dots\dots\dots(4)$$

3. Menghitung indeks vikor dengan cara nilai S dikurangi nilai S terkecil lalu dibagi dengan nilai S terbesar dikurangi dengan nilai S terkecil dan dikali v dan dijumlahkan dengan nilai R dikurangi nilai R terkecil lali dibagi dengan nilai R terbesar dikurangi nilai R terkecil dan dikali dengan 1 dikurangi v.

$$Q_i = \frac{(S_i - S_i \min)}{(S_i \max - S_i \min)} * v + \frac{(R_i - R_i \min)}{(R_i \max - R_i \min)} * (1 - v) \dots\dots(5)$$

v= 0.5

$S_i \min$ = nilai S terkecil

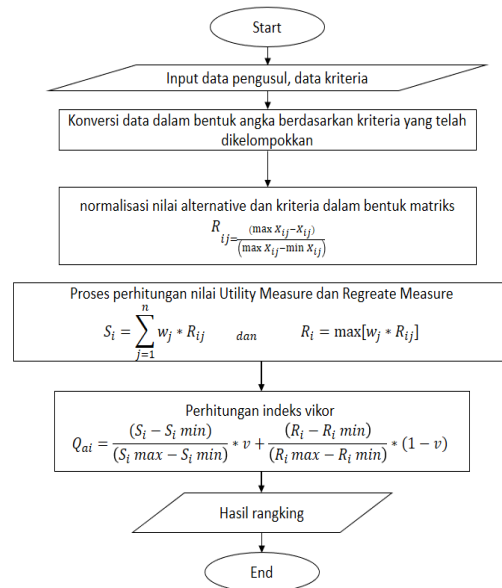
$S_i \max$ = nilai S terbesar

$R_i \min$ = nilai R terkecil

$R_i \max$ = nilai R terbesar

Sampel dengan nilai Q terkecil merupakan sampel terbaik.

Flowchart metode vikor



Gambar 1. Flowchart Metode Vikor

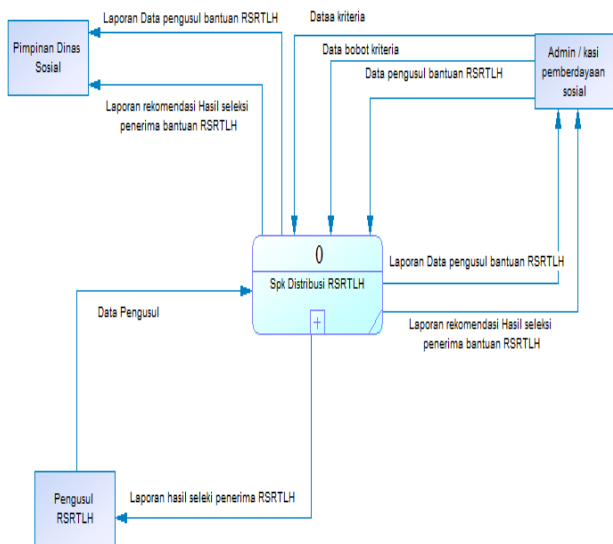
Pada gambar diatas langkah pertama yang yang dilakukan adalah menginputkan data pengusul dan data kriteria, setelah itu data dikonversi dalam bentuk angka berdasarkan kriteria yang telah dikelompokkan, setelah itu maka dinormalisasikan matrik keputusan, setelah proses normalisasi selesai maka proses selanjutnya adalah proses menghitung nilai utility measure dan regret measure.

Setelah nilai utility measure dan regret measure didapatkan, maka langkah terakhir adalah menghitung indeks vikor, dimana nilai ini adalah proses terakhir sehingga nantinya akan diketahui pula hasil data pengusul RSRTLH yang akan mendapatkan bantuan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

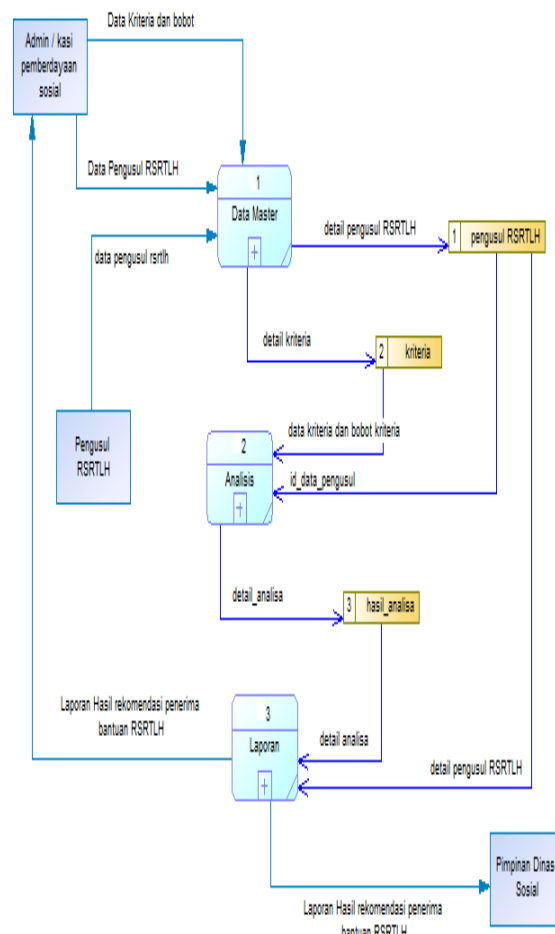
A. Analisa Proses

Proses penyeleksian calon penerima bantuan RSRTLH ini melibatkan beberapa pihak yang menjadi entitas luarnya yaitu pimpinan dinas sosial kab sampan yang dapat melihat hasil rekomendasi penerima bantuan dan yang berhak memilih penerima bantuan RSRTLH. Bagian kasi pemberdayaan sosial juga menjadi entitas luar yang melakukan input data pengusul bantuan RSRTLH. Masyarakat yang mengusulkan bantuan RSRTLH juga menjadi entitas luar yang dapat melihat laoran penerima bantuan RSRTLH tersebut. Secara umum, gambaran global dari sistem yang telah dibuat ini bisa dilihat pada gambar 2 Konteks Diagram



Gambar 2. Konteks Diagram Rekomendasi Penerima bantuan RSRTLH

Gambar 2 merupakan gambaran konteks diagram sistem yang dibangun. Dalam hal ini terlihat ada tiga entitas luar yang memiliki hak akses sendiri pada sistem ini.

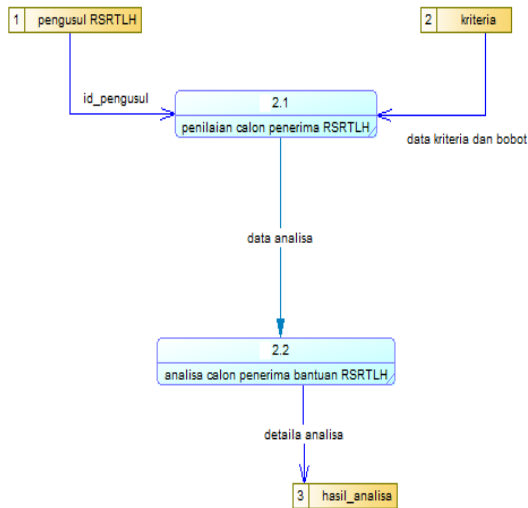


Gambar 3. DFD Level 1 Sistem

Gambar 3 adalah DFD Level 1 sistem rekomendasi keputusan penerima bantuan RSRTLH. Dalam level ini, telah dilakukan penyimpanan data ke database.

B. Implementasi Vikor dan Analisa Data

Proses perhitungan yang dilakukan oleh sistem ini menggunakan metode vikor.



Gambar 4. DFD Level 2 Analisa Perhitungan Metode Vikor.

Adapun contoh perhitungan menggunakan metode *vikor* untuk kriteria dan subkriteria yang ada di Dinas Sosial Kab Sampang adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot	Ket
1	penghasilan	4	C1
2	pekerjaan	4	C2
3	kondisi dinding	5	C3
4	kondisi atap	5	C4
5	kondisi lantai	5	C5
6	luas lantai	3	C6
7	kepemilikan Lahan	5	C7
8	jumlah anggota keluarga	3	C8
9	jumlah tanggungan	3	C9
10	sumber penerangan	4	C10
11	sumber air	3	C11
12	kepemilikan MCK	4	C12
13	kemampuan berobat	2	C13
14	kemampuan beli pakaian	2	C14

Tabel 2. Nilai Subkriteria

No	Kriteria	Nama Sub Kriteria	Nilai
1	penghasilan	< 500.000	3
		500.000 - 750.000	2
		>750.000	1
2	pekerjaan	petani	3
		pedagang	2
		pegawai swasta	1
		Pemulung	3
		Kuli Bangunan	3
		Nelayan	2
		Wiraswasta	2
Karyawan	2		
3	kondisi dinding	kayu	3
		tembok	1
		anyaman bambu	2
		bambu	3
		batang kayu	3
4	kondisi atap	rumbia	3
		Geneng Beton	1
		Tanah Liat	1
		Metal	1
		keramin	1
		Asbes	2
		seng	2
		Sirap	2
		Bambu	3
Jerami	3		
5	kondisi lantai	lantai tanah	3
		Keramik	1
		Vinil	1
		Granit	1
		Ubin	2
		Tegel	2
		Semen	2
		Kayu / Papan	3
Parket	1		

6	luas lantai	< 10 m ²	3
		10-20 m ²	2
		>20m ²	1
7	kepemilikan Lahan	milik sendiri	3
		Milik Orang Lain	1
		Milik Negara	1
8	jumlah anggota keluarga	< 3 Orang	1
		3 - 5 Orang	2
		> 5 Orang	3
9	jumlah tanggungan	< 3 Orang	1
		3 - 5 Orang	2
		> 5 Orang	3
10	sumber penerangan	Listrik PLN	1
		Listrik non PLN	2
		Bukan Listrik	3
11	sumber air	Leding Meteran	1
		Air Sumur Terlindungi	2
		Sungai	3
		Waduk	3
		Air Hujan	3
		Sumur Tak Terlindung	3
		Leding Eceran	1
Sumur Bor	2		
12	kepemilikan MCK	Milik Sendiri	1
		Umum	2
		Tidak Ada	3
13	kemampuan berobat	Mampu	1
		Cukup	2
		Kurang	3
14	kemampuan beli pakaian	Mampu	1
		Cukup	2
		Kurang	3

Penyelesaian dari permasalahan pada Tugas Akhir ini yaitu dengan menggunakan data Pengusul bantuan RSRTLH yang diperoleh dari Dinas Sosial Kab Samapang. Data ini diolah dengan menggunakan metode Vikor. Dimana metode Vikor ialah metode perankingan dengan menggunakan indeks peringkat multikriteria berdasarkan ukuran tertentu dari kedekatan dengan solusi yang ideal. Metode vikor merupakan salah satu metode yang

dapatdikategorisasikan dalam Multicriteria decision analysis [3]. Berikut perhitungan metode Vikor: Tabel 3. Nilai konversi data berdasarkan kriteria

No	ALTERNATIF	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
1	Mussoowir	2	3	3	1	3	1	1	2	2	1	3	3	3	3
2	Rumhati	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	1	2	3	3
3	Moh Soleh	3	3	3	1	3	1	1	2	2	3	3	2	3	3
4	RAKH JANURIL FATAH	3	3	2	1	3	3	3	2	1	1	1	2	3	3
5	Samsul Arifin	1	3	1	1	3	2	3	2	1	1	2	1	2	3
6	Subairi	1	1	1	2	3	1	3	2	2	1	3	2	1	2
7	Muarip	1	3	2	1	3	1	3	1	1	1	3	3	3	3
8	Qomaruddin	2	3	2	3	3	1	3	2	2	1	1	2	3	3
9	Ali Fahri	2	1	1	1	1	1	3	2	2	1	2	1	1	2
10	Paiman	2	3	2	1	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3

1. Normalisasi matrik

$$R_{ij} = \frac{(\max X_{ij} - X_{ij})}{(\max X_{ij} - \min X_{ij})}$$

Di mana:

Rij = nilai normalisasi sampel i kriteria j

Xij = nilai data sampel i kriteria j

max X_{ij} = nilai terbaik dalam satu kriteria

min X_{ij} = nilai terjelek dalam satu kriteria

i = alternatif

j = kriteria

Table 4. Hasil normalisasi matrik

No	Nama	Kriteria													
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
1	Mussoowir	0.5	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
2	Rumhati	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	1	0.5	0	0
3	Moh Soleh	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0.5	0	0
4	RAKH JANURIL FATAH	0	0	0.5	1	0	0	0	0	1	1	1	0.5	0	0
5	Samsul Arifin	1	0	1	1	0	0.5	0	0	1	1	0.5	1	0.5	0
6	Subairi	1	1	1	0.5	0	1	0	0	0	1	0	0.5	1	1
7	Muarip	1	0	0.5	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0
8	Qomaruddin	0.5	0	0.5	0	0	1	0	0	0	1	1	0.5	0	0
9	Ali Fahri	0.5	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0.5	1	1	1
10	Paiman	0.5	0	0.5	1	0	0	0	0	0	1	0.5	0.5	0	0

2. Menghitung nilai Utility Measure (S) dan Regret Measure (R).

$$w_j * R_{ij}$$

Table 5. Bobot Kriteria

Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
C1	penghasilan	0.077
C2	pekerjaan	0.077
C3	kondisi dinding	0.096
C4	kondisi atap	0.096
C5	kondisi lantai	0.096
C6	luas lantai	0.058
C7	kepemilikan Lahan	0.096
C8	jumlah anggota keluarga	0.058
C9	jumlah tanggungan	0.058
C10	sumber penerangan	0.077
C11	sumber air	0.058
C12	kepemilikan MCK	0.077
C13	kemampuan berobat	0.038
C14	kemampuan beli pakaian	0.038

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j * R_{ij}$$

wj = bobot kriteria

Table 6. Hasil Normalisasi dikali bobot

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
1	Mussoowir	0.0385	0	0	0.096	0	0.058	0.096	0	0	0.077	0	0	0	0
2	Rumhati	0	0	0	0.048	0	0	0	0	0	0	0.058	0.038	0	0
3	Moh Soleh	0	0	0	0.096	0	0.058	0.096	0	0	0	0	0.038	0	0
4	RAKH JANURIL FATAH	0	0	0.048	0.096	0	0	0	0	0.058	0.077	0.058	0.038	0	0
5	Samsul Arifin	0.077	0	0.096	0.096	0	0.029	0	0	0.058	0.077	0.029	0.077	0.019	0
6	Subairi	0.077	0.076	0.096	0.048	0	0.058	0	0	0	0.077	0	0.038	0.038	0.038
7	Muarip	0.077	0	0.048	0.096	0	0.058	0	0.058	0.058	0.077	0	0	0	0
8	Qomaruddin	0.0385	0	0.048	0	0	0.058	0	0	0	0.077	0.058	0.038	0	0
9	Ali Fahri	0.0385	0.076	0.096	0.096	0.096	0.058	0	0	0	0.077	0.029	0.077	0.038	0.038
10	Paiman	0.0385	0	0.048	0.096	0	0	0	0	0	0.077	0.029	0.038	0	0

$$R_i = \max[w_j * R_{ij}]$$

Table 7. Nilai Utility Measure (S) dan Regreate Measure (R).

No	Nama	Utility Measure	Regreate Measure
1	Mussoowir	0.366	0.096
2	Rumhati	0.145	0.058
3	Moh Soleh	0.289	0.096
4	R Akh Januril Fatah	0.376	0.096
5	Samsul Arifin	0.558	0.096

6	Subairi	0.548	0.096
7	Muarip	0.472	0.096
8	Qomaruddin	0.318	0.077
9	Ali Fahri	0.721	0.096
10	Paiman	0.327	0.096

3. Menghitung indeks vikor

$$Q_i = \frac{(S_i - S_i \min)}{(S_i \max - S_i \min)} * v + \frac{(R_i - R_i \min)}{(R_i \max - R_i \min)} * (1 - v)$$

v = 0.5

$S_i \min$ = nilai S terkecil

$S_i \max$ = nilai S terbesar

$R_i \min$ = nilai R terkecil

$R_i \max$ = nilai R terbesar

Sampel dengan nilai Q terkecil merupakan sampel terbaik.

Table 8. Hasil indeks vikor

NO	Nama	Indeks Vikor
1	Mussoowir	0.69184027777778
2	Rumhati	0
3	Moh Soleh	0.625
4	R Akh Januril Fatah	0.700520833333333
5	Samsul Arifin	0.858506944444444
6	Subairi	0.84982638888889
7	Muarip	0.78385416666667
8	Qomaruddin	0.400173611111111
9	Ali Fahri	1
10	Paiman	0.657986111111111

Sampel dengan nilai Q terkecil merupakan sampel terbaik. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode Vikor diperoleh alternatif terbaik ialah "Rumhati".

IV IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi dari sistem pendukung keputusan distribusi RSRTLH di Kab Sampang dapat dilihat pada gambar 5:

NIK

Nama

Alamat

Desa

Kecamatan

penghasilan

pekerjaan

kendali dinding

kendali atap

kendali lantai

jumlah anggota keluarga

jumlah tanggungan

sumber pemukiman

sumber air

keperluan Lahan

jumlah anggota MCK

kemampuan berobat

kemampuan beli pakaian

Submit

Gambar 5. Tampilan input data pengusul bantuan RSRTLH

Daftar Pengusul

No	NIK	Nama	Alamat	Desa	Kecamatan	pendapatan	pekerjaan	jenis dinding	jenis atap	jenis lantai	jumlah anggota	jumlah tanggungan	sumber pemukiman	sumber air	keperluan Lahan	jumlah anggota MCK	kemampuan berobat	kemampuan beli pakaian
1	352701040770003	Rendi	Dusun Tebeh	Labuhan	Beah	100.000	petani	apung	beton	lantai	1-10org	1-10Org	LAB.PA	5 Smpu	500	0	0	0
2	3527010200000	Masuar	Dusun Piasah	Pangangan	Pangangan	100.000	Ronggah	beton	beton	lantai	1-10org	1-10Org	LAB.PA	5 Smpu	500	0	0	0
3	3527010300000	Rumal	Dusun Labak	Bekohang Daya	Labak	100.000	Ronggah	beton	beton	lantai	1-10org	1-10Org	LAB.PA	5 Smpu	500	0	0	0
4	3527010700000	Moh San	Dusun Barak	Pulau Mandangin	Sampang	100.000	Ronggah	beton	beton	lantai	1-10org	1-10Org	LAB.PA	5 Smpu	500	0	0	0
5	3527010900000	R.M.JANJIL FATAH	Jilau	Ronggah	Sampang	100.000	petani	apung	beton	lantai	1-10org	1-10Org	LAB.PA	5 Smpu	500	0	0	0
6	3527010800000	Samsul M	RW 01 RT 01	Ronggah	Sampang	100.000	Ronggah	beton	beton	lantai	1-10org	1-10Org	LAB.PA	5 Smpu	500	0	0	0
7	3527010400000	Sulal	Dusun Lon Centak	Ketapang Daya	Ketapang	100.000	petani	apung	beton	lantai	1-10org	1-10Org	LAB.PA	5 Smpu	500	0	0	0
8	3527010400000	Muap	Dusun Bujan	Piasah	Beah	100.000	Ronggah	beton	beton	lantai	1-10org	1-10Org	LAB.PA	5 Smpu	500	0	0	0
9	3527010800000	Gomauddin	Dusun Brambang	Taman Sareh	Sampang	100.000	Ronggah	beton	beton	lantai	1-10org	1-10Org	LAB.PA	5 Smpu	500	0	0	0
10	3527011800000	Ali Fahri	Dusun Du Odak	Noreh	Beah	100.000	Ronggah	beton	beton	lantai	1-10org	1-10Org	LAB.PA	5 Smpu	500	0	0	0

Gambar 6. Tampilan data pengusul bantuan RSRTLH

Nilai Konversi Data

No	NIK	Nama	Alamat	Desa	Kecamatan	Utility Measure	Regreate Measure
1	352701040770003	Rendi	Dusun Tebeh	Labuhan	Beah	0.328	0.096
2	3527010200000	Masuar	Dusun Piasah	Pangangan	Pangangan	0.366	0.096
3	3527010300000	Rumal	Dusun Labak	Bekohang Daya	sokobanah	0.145	0.058
4	3527010700000	Moh San	Dusun Barak	Pulau Mandangin	Sampang	0.289	0.096
5	3527032101810004	R.AKH JANJIL FATAH	Jil Lauu	Ronggah	Sampang	0.376	0.096
6	3527030510820006	Samsul Arifin	RW 01 RT 01	Ronggah	Sampang	0.558	0.096
7	3527121404770002	Subali	Dusun Lon Centak	Ketapang Daya	Ketapang	0.548	0.096
8	35270109107401030	Muarip	Dusun Bujan	Piasah	Sreseh	0.472	0.096
9	35270109107401030	Gomauddin	Dusun Brambang	Taman Sareh	Sampang	0.319	0.077
10	3527012118400001	Ali Fahri	Dusun Du Odak	Noreh	Sreseh	0.721	0.096

Gambar 7. Nilai Konversi Data

Normalisasi

No	NIK	Nama	Alamat	Desa	Kecamatan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
1	352701040770003	Rendi	Dusun Tebeh	Labuhan	Beah	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0
2	3527010200000	Masuar	Dusun Piasah	Pangangan	Pangangan	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	3527010300000	Rumal	Dusun Labak	Bekohang Daya	Labak	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0
4	3527010700000	Moh San	Dusun Barak	Pulau Mandangin	Sampang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5
5	3527010900000	R.M.JANJIL FATAH	Jilau	Ronggah	Sampang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	3527010800000	Samsul M	RW 01 RT 01	Ronggah	Sampang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	3527010400000	Sulal	Dusun Lon Centak	Ketapang Daya	Ketapang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	3527010400000	Muap	Dusun Bujan	Piasah	Beah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	3527010800000	Gomauddin	Dusun Brambang	Taman Sareh	Sampang	0.5	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	3527011800000	Ali Fahri	Dusun Du Odak	Noreh	Beah	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 8. Hasil Normalisasi Matrik

Normalisasi Bobot

No	NIK	Nama	Alamat	Desa	Kecamatan	Bobot
1	352701040770003	Rendi	Dusun Tebeh	Labuhan	Beah	0.077
2	3527010200000	Masuar	Dusun Piasah	Pangangan	Pangangan	0.077
3	3527010300000	Rumal	Dusun Labak	Bekohang Daya	Labak	0.077
4	3527010700000	Moh San	Dusun Barak	Pulau Mandangin	Sampang	0.077
5	3527010900000	R.M.JANJIL FATAH	Jilau	Ronggah	Sampang	0.077
6	3527010800000	Samsul M	RW 01 RT 01	Ronggah	Sampang	0.077
7	3527010400000	Sulal	Dusun Lon Centak	Ketapang Daya	Ketapang	0.077
8	3527010400000	Muap	Dusun Bujan	Piasah	Beah	0.077
9	3527010800000	Gomauddin	Dusun Brambang	Taman Sareh	Sampang	0.077
10	3527011800000	Ali Fahri	Dusun Du Odak	Noreh	Beah	0.077

Gambar 9. Hasil Normalisasi dikalikan Bobot

Nilai Utility Measure & Regreate Measure

NO	NIK	Nama	Alamat	Desa	Kecamatan	Utility Measure	Regreate Measure
1	352701040770003	Palman	Dusun Tebeh	Labuhan	Beah	0.328	0.096
2	3527132912726669	Mussowir	Dusun Piasah	Pangangan	Pangangan	0.366	0.096
3	3527114105720005	Rumhah	Dusun Labak	Sokobanah Daya	sokobanah	0.145	0.058
4	3527030910792706	Moh Soleh	Dusun Barak	Pulau Mandangin	Sampang	0.289	0.096
5	3527032101810004	R.AKH JANJIL FATAH	Jil Lauu	Ronggah	Sampang	0.376	0.096
6	3527030510820006	Samsul Arifin	RW 01 RT 01	Ronggah	Sampang	0.558	0.096
7	3527121404770002	Subali	Dusun Lon Centak	Ketapang Daya	Ketapang	0.548	0.096
8	35270109107401030	Muarip	Dusun Bujan	Piasah	Sreseh	0.472	0.096
9	35270109107401030	Gomauddin	Dusun Brambang	Taman Sareh	Sampang	0.319	0.077
10	3527012118400001	Ali Fahri	Dusun Du Odak	Noreh	Sreseh	0.721	0.096

Gambar 10. Nilai Utility Measure (s) dan Regreate Measure (R).

Indeks Vikor

NO	NIK	Nama	Alamat	Desa	Kecamatan	Indeks Vikor
1	352701040770003	Palman	Dusun Tebeh	Labuhan	Sreseh	0.5585116666667
2	3527132912726669	Mussowir	Dusun Piasah	Pangangan	Pangangan	0.6918427777778
3	3527114105720005	Rumhah	Dusun Labak	Sokobanah Daya	sokobanah	0
4	3527030910792706	Moh Soleh	Dusun Barak	Pulau Mandangin	Sampang	0.625
5	3527032101810004	R.AKH JANJIL FATAH	Jil Lauu	Ronggah	Sampang	0.70052083333333
6	3527030510820006	Samsul Arifin	RW 01 RT 01	Ronggah	Sampang	0.85605444444444
7	3527121404770002	Subali	Dusun Lon Centak	Ketapang Daya	Ketapang	0.8496238888889
8	35270109107401030	Muarip	Dusun Bujan	Piasah	Sreseh	0.7836416666667
9	35270109107401030	Gomauddin	Dusun Brambang	Taman Sareh	Sampang	0.4014166666667
10	3527012118400001	Ali Fahri	Dusun Du Odak	Noreh	Sreseh	1

Gambar 11. Hasil Indeks Vikor

No	NIK	Nama	Alamat	Desa	Kecamatan	Indeks Vikor	Rangkang
1	3527114195720055	Rumahl	Dusun Labak	Sokobanah Daya	sokobanah	0	1
2	3527031503820007	Domandun	Dusun Brambang	Taman Sarah	Sampang	0.40104166666667	2
3	3527030107762706	Moh Soleh	Dusun Barat	Pulau Mandangin	Sampang	0.625	3
4	3527010402719003	Palman	Dusun Tebbah	Labuhan	Sreseh	0.65885416666667	4
5	3527132512725659	Musosmi	Dusun Plasah	Pangarengan	Pangarengan	0.69180227777778	5
6	3527032101810004	R.AKH JANURIL FATAH	Jl Lenu	Ronggengah	Sampang	0.70952083333333	6
7	3527010107401030	Muarip	Dusun Bajaan	Plasah	Sreseh	0.78305416666667	7
8	3527121404747002	Subani	Dusun Lon Cantok	Ketapang Daya	Ketapang	0.84562638888889	8
9	3527030510820006	Samsul Arifin	RW 01 RT 01	Ronggengah	Sampang	0.85850904444444	9
10	3527012110184001	Ali Fahri	Dusun Du Olok	Noreh	Sreseh	1	10

Gambar 12. Hasil Perangkingan

Dari hasil percobaan akurasi dan waktu, pengerjaan antara manual dan menggunakan sistem, terbukti hasil akurasi data dan waktu pengerjaan lebih cepat menggunakan sistem terlebih apabila data yang digunakan semakin banyak maka penggunaan sistem lebih efektif dan efisien.

Dalam perhitungan manual proses pengerjaan menggunakan Microsoft excel dengan mencari rata-rata dari parameter tiap individu menggunakan fungsi average, setelah itu dilakukan proses sorting untuk perangkingan semua data. Sedangkan pada sistem proses pengerjaan dengan cara mengklik menu perhitngan dan langsung keluar hasil akhir perangkingan yang telah disorting sesuai dengan parameter tiap individu tanpa harus menggunakan rumus fungsi. Dengan menggunakan sistem, lebih menghemat waktu dibandingkan dengan perhitungan manual yang harus menghitung nilai rata-rata tiap individu dengan cara membandingkan data satu persatu kemudian baru bisa di sorting untuk mendapatkan hasil akhir. Berikut perbandingan akurasi waktu secara manual dan sistem.

Tabel 9. Perbandingan Akurasi Waktu Secara Manual dan Sistem

No	Nama	Jumlah Data	Manual	Sistem
1.	Aprilia	10	1:13.14 Detik	02.87 Detik
2.	H Teguh Waluyo	10	1:31.70 Detik	02.51 Detik
Rata-rata / detik			1:22.42 Detik	02.69 Detik

Berdasarkan tabel 9 diatas, akurasi waktu dengan menggunakan sistem terbukti lebih cepat dibandingkan dengan cara manual. Dari hasil uji coba perhitungan dengan menggunakan 10 data yang dilakukan oleh dua orang, pada percobaan pertama yang dilakukan oleh Aprilia, perhitungan manual dilakukan selama 1:13.14 detik, sedangkan menggunakan sistem hanya membutuhkan waktu 02.87 detik. Sedangkan pada uji coba kedua yang dilakukan oleh H Teguh Waluyo, Perhitungan

manual dilakukan selama 1:31.70 detik, sedangkan menggunakan sistem hanya membutuhkan waktu 02.51 detik. Dari hasil percobaan keduanya, Menggunakan sistem hanya membutuhkan waktu rata-rata 02.69 detik, sedangkan perhitungan secara manual memutuhkan waktu rata-rata 1:22.42 detik.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil setelah dilakukan pengujian sistem dan analisa tugas akhir ini sesuai dengan tujuan adalah:

1. Dalam pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan calon penerima bantuan RSRTLH ini telah berhasil menerakan metode *vikor*.
2. Dengan menggunakan metode *vikor*, sistem ini mampu menyeleksi calon penerima bantuan RSRTLH secara cepat.

B. Saran

Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan calon penerima bantuan RSRTLH ini masih memiliki kelemahan sehingga dibutuhkan saran-saran pengembangan sistem sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan RSRTLH di Dinas Sosial Kab Sampang ini dapat dikembangkan seiring dengan perkembangan spesifikasi kebutuhan pengguna sistem.
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan menambahkan kriteria baru.
3. Diharapkan sistem ini dapat digunakan untuk jenis bantuan lainnya yang ada di Dinas Sosial Kab Sampang dengan menerapkan metode *vikor*.
4. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan penggabungan metode yaitu metode *vikor* dengan metode yang lain.

REFERENSI

- [1] Muhammad Nashrun, SE, MM. 2016. Interview of “program RSRTLH” jl rajawali 7
- [2] Kusrini.2007.*Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan.Yogyakarta: CV ANDI OFFSER.*
- [3] Serafim Opricovic. Gwo-Hshuung Tzeng. 2007. *Extended VIKOR method in comparison with outranking methods.* ScienceDirect: European Journal of Operational Research 178 (2007) 514–529