

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN BANTUAN UNTUK KELUARGA MISKIN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Cut Lika Mestika Sandy¹

¹*Fakultas Komputer dan Multimedia,
Universitas Islam Kebangsaan Indonesia*

email: likaclms@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia adalah salah satu negara yang padat penduduk, sehingga kemiskinan menjadi salah satu masalah yang tidak dapat diabaikan. Pemerintah berupaya untuk memperbaiki tingkat ekonomi di Indonesia untuk masyarakatnya. Pemberian bantuan bagi keluarga miskin adalah salah satu program pemerintah untuk memperbaiki taraf hidup masyarakatnya dalam memenuhi kebutuhan pokoknya. Tetapi terkadang pemberian bantuan ini sering salah sasaran, maka dari itu di buat lah sebuah Sistem Pendukung Keputusan agar dalam menentukan penerima bantuan tersebut lebih efektif. Serta Sistem Pendukung Keputusan ini adalah sebuah sistem berbasis komputer. Dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan ini di perlukan sebuah metode agar hasilnya lebih mudah di dapat kan dengan menentukan kriteria yang ada serta perhitungan yang terbobot. Dalam menentukan kriteria-kriterianya penulis telah melakukan wawancara terhadap pihak tempat penulis melakukan penelitian. Maka dari itu Metode *Simple Additive Weighting* adalah Metode yang cocok untuk dipakai di dalam Sistem Pendukung keputusan ini serta hasil akhir dari Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Untuk Keluarga Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* ini adalah menentukan hasil perbandingan agar mendapatkan siapa yang berhak menerima bantuan tersebut.

Kata Kunci : Bantuan, Sistem Pendukung keputusan, Metode *Simple Additive Weighting*

1. PENDAHULUAN

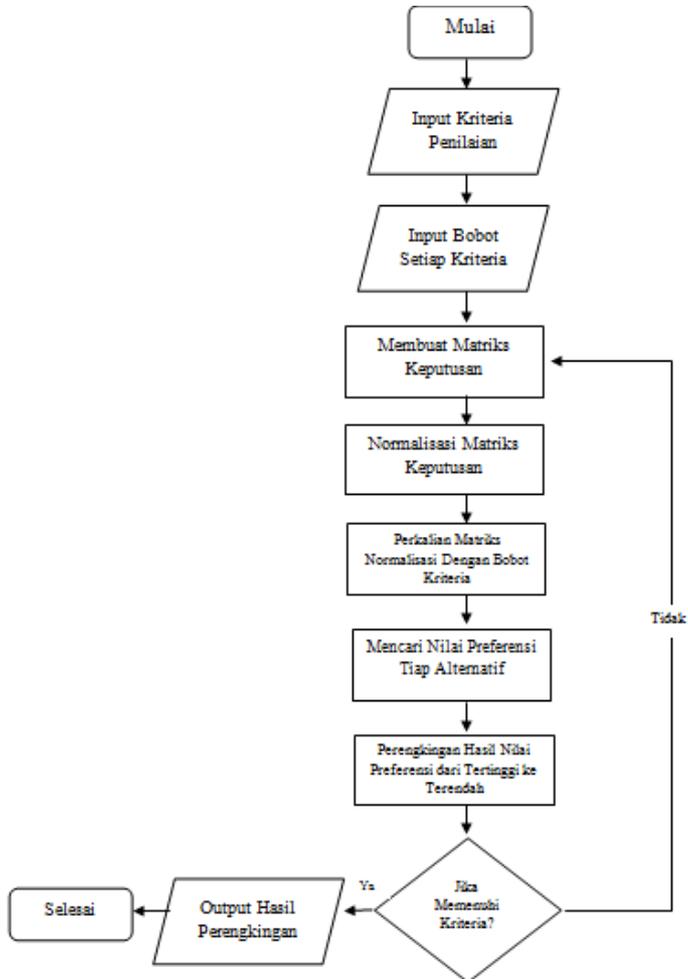
Indonesia adalah salah satu negara berkembang. Padatnya penduduk sudah menjadi masalah biasa bagi negara ini. Sekian banyaknya penduduk di negara ini, membuat lapangan pekerjaan berkurang sehingga banyak pengangguran dan pekerja buruh yang menderita karena penghasilan yang sedikit.

Dalam pengambilan keputusan untuk menentukan kriteria keluarga miskin membutuhkan sistem informasi yang dapat membantu mengatasi kecurangan dalam menentukan calon penerima bantuan tersebut. Sistem Pendukung Keputusan adalah salah satu sistem informasi berbasis komputer untuk menyelesaikan masalah dalam kriteria penentuan keputusan penerimaan bantuan. Sistem ini dapat mendukung pengambilan keputusan bagi calon penerima bantuan dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Cara kerja sistem ini mencakup seluruh tahap masalah, memilih data yang relevan.

Sedangkan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* adalah sebuah metode penjumlahan terbobot yang mampu menyelesaikan masalah dengan cara menjumlahkan semua kriteria dan alternatif untuk menghasilkan nilai referensi yang tepat. Dengan adanya metode ini, maka akan diperoleh perhitungan yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada sesuai dengan penerima bantuan tersebut sehingga pembagian tidak salah sasaran.

2. PERANCANGAN SISTEM

Dalam perancangan sistem pendukung keputusan ini, penulisan mengaplikasikan dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* agar sistem pendukung keputusan ini lebih efektif dalam menampilkan hasilnya. Rancangan dari metode *Simple Additive Weighting* ini adalah menghitung penjumlahan terbobot dari ranting setiap alternatif pada seluruh kriteria yang ada. Sebelum mendapatkan hasil terakhir, metode ini memerlukan normalisasi matrik keputusan (X) ke skala dan dibandingkan dengan ranting tiap alternatif yang ada.

Gambar 1. Flowchart Metode *Simple Additive Weighting*

3. HASIL PERANCANGAN DATABASE

Berikut ini adalah hasil dari rancangan database sebelum nya, dimana telah di aplikasikan ke dalam database PhpMyadmin. Berikut adalah tampilannya :

Tampilan Database Alternatif

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_alternatif	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nama_alternatif	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 hasil_alternatif	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan: Jelajahi Ubah Hapus Utama Unik Indeks Spasial Teks penuh
 Add to central columns Remove from central columns

Gambar 2. Database Alternatif

Gambar ini menjelaskan tentang alternatif yang akan di input kedalam sistem pengambilan keputusan.

Tampilan Database Kriteria

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_kriteria	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nama_kriteria	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 tipe_kriteria	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 bobot_kriteria	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan: Jelajahi Ubah Hapus Utama Unik Indeks Spasial Teks penuh
 Add to central columns Remove from central columns

Gambar 3. Database Kriteria

Tampilan Database Nilai

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_nilai	int(6)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 ket_nilai	varchar(45)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 jum_nilai	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan: Jelajahi Ubah Hapus Utama Unik Indeks Spasial Teks penuh
 Add to central columns Remove from central columns

Gambar 4. Database Nilai

Tampilan Database Pengguna

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_pengguna	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nama_jengkap	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 username	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 password	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan: Jelajahi Ubah Hapus Utama Unik Indeks Spasial Teks penuh
 Add to central columns Remove from central columns

Gambar 5. Database Pengguna

Tampilan Database Rangking

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 id_alternatif	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 id_kriteria	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 nilai_rangking	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 nilai_normalisasi	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 bobot_normalisasi	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pilih Semua Dengan pilihan: Jelajahi Ubah Hapus Utama Unik Indeks Spasial Teks penuh
 Add to central columns Remove from central columns

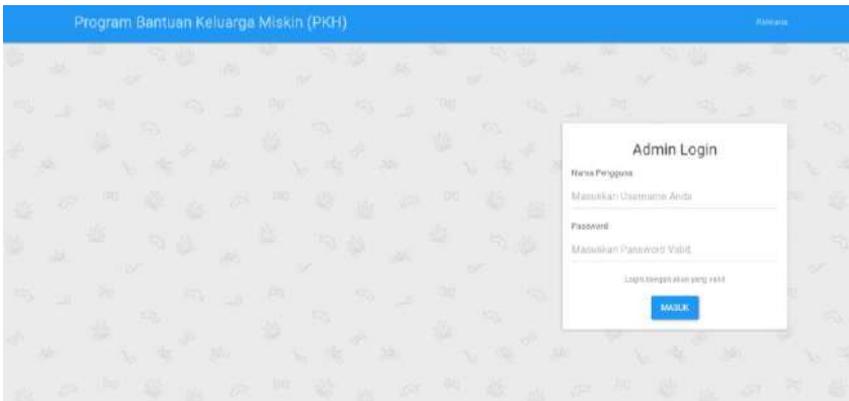
Gambar 6. Database Rangking

4. HASIL PERANCANGAN PROGRAM

Berikut ini adalah uji coba pemograman serta bentuk rancangan dari Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Untuk Keluarga Miskin Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weghting*.

Tampilan Halaman Login

Admin akan diberikan hak akses untuk menjalankan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Untuk Keluarga Miskin ini dengan memasukkan Username dan Password yang telah ditentukan sebelumnya.



Gambar 7. Halaman Login

Tampilan Data Nilai

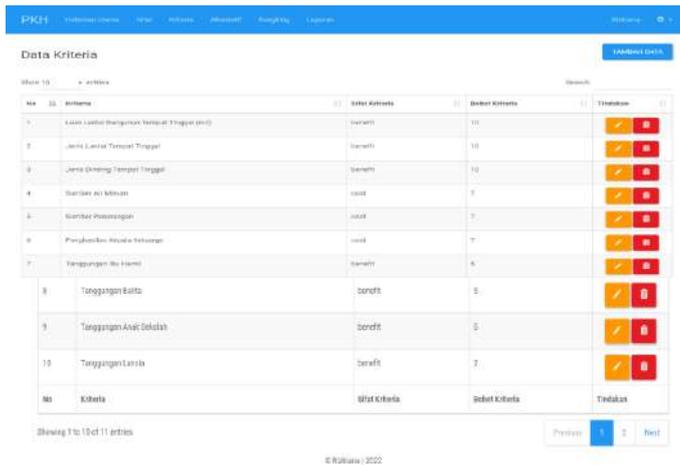
Pada tampilan ini terdapat nilai yang telah ditentukan sesuai dengan bobot yang telah didapatkan sebelumnya. Data Nilai Kecocokan ini digunakan untuk perhitungan sesuai rumus yang terdapat pada Metode *Simple Additive Weighting*.

No	Keterangan Nilai	Jumlah Nilai	Tindakan
1	Sangat rendah	0	[Edit] [Delete]
2	Rendah	2	[Edit] [Delete]
3	Cukup	6	[Edit] [Delete]
4	Tinggi	7	[Edit] [Delete]
5	Sangat tinggi	10	[Edit] [Delete]

Gambar 8. Halaman Nilai

Tampilan Data Kriteria

Disini terdapat kriteria-kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu untuk mendukung Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Untuk Keluarga Miskin Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* agar dapat menghasilkan keputusan yang nyata.



Gambar 9. Halaman Kriteria

Tampilan Data Alternatif

Didalam tampilan ini, admin bisa menambahkan calon penerima bantuan yang akan dihitung.



Gambar 10. Halaman Alternatif

Tampilan Rangkings

Pada tampilan ini, admin bisa memasukkan data kriteria yang sesuai dengan keadaan calon penerima bantuan tersebut agar bisa dilakukan perangkings guna mendapatkan hasil untuk menentukan penerima yang cocok dalam bantuan ini. Dan disini juga akan langsung menampilkan hasil setelah dimasukkan nya kriteria-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

The screenshot shows the 'Rangkings' page in the PKH system. The page header includes 'PKH' and navigation links: 'Halaman Utama', 'Nilai', 'Kriteria', 'Alternatif', 'Rangkings', and 'Laporan'. The user 'Rizkiara' is logged in. Below the header, there are tabs for 'Lihat Semua Data', 'Perangkings', and 'Tambah Data'. The main content area is titled 'Data Penilaian Pemohon' and features a table with the following data:

No	Alternatif	Kriteria	Nilai	Tindakan
1	A1	Luas Lantai Bangunan Tempot Tinggal (m2)	7	[Edit] [Delete]
2	A1	Jenis Lantai Tempat Tinggal	2	[Edit] [Delete]
3	A1	Jenis Dinding Tempat Tinggal	2	[Edit] [Delete]
4	A1	Sumber Air Minum	5	[Edit] [Delete]
5	A1	Sumber Peneuangan	5	[Edit] [Delete]
6	A1	Penghasilan Kepala Keluarga	7	[Edit] [Delete]
7	A1	Tanggungan Ibu Hamil	2	[Edit] [Delete]
8	A1	Tanggungan Balita	2	[Edit] [Delete]
9	A1	Tanggungan Anak Balokah	5	[Edit] [Delete]
10	A1	Tanggungan Lansia	2	[Edit] [Delete]

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 10 of 55 entries'. There is a pagination control with 'Previous', '1', '2', '3', '4', '5', '6', and 'Next' buttons. The footer of the page reads '© Rizkiara | 2022'.

Gambar 11. Halaman Rangkings

Tampilan Laporan

Pada sistem ini terdapat laporan yang bisa dicetak guna untuk melaporkan hasil kerja dari sistem ini.

[Laporan Perankingan](#) [Cetak Laporan](#)

Nilai Kriteria

Alternatif	Kriteria										
	Luas Lantai Bangunan Tetap Tinggal (m2) (benefit)	Jenis Lantai Tetap Tinggal (benefit)	Jenis Dinding Tetap Tinggal (benefit)	Sumber Air Minum (cost)	Sumber Penerangan (cost)	Penghasilan Kepala Keluarga (cost)	Tanggungan Ibu Hamil (benefit)	Tanggungan Balita (benefit)	Tanggungan Anak Sekolah (benefit)	Tanggungan Lansia (benefit)	Tanggungan Disabilitas (benefit)
A1	7	2	2	5	5	7	2	2	5	2	2
A2	10	10	10	7	7	10	2	5	5	2	2
A3	5	5	7	5	2	7	2	2	7	2	2
A4	7	2	7	5	2	5	2	5	10	2	2
A5	5	5	7	10	5	5	2	2	5	2	2

Normalisasi X

Alternatif	Kriteria										
	Luas Lantai Bangunan Tetap Tinggal (m2)	Jenis Lantai Tetap Tinggal	Jenis Dinding Tetap Tinggal	Sumber Air Minum	Sumber Penerangan	Penghasilan Kepala Keluarga	Tanggungan Ibu Hamil	Tanggungan Balita	Tanggungan Anak Sekolah	Tanggungan Lansia	Tanggungan Disabilitas
A1	0.7	0.2	0.2	1	0.4	0.71428571428571	1	0.4	0.5	1	1

Hasil Akhir

Alternatif	Kriteria											Hasil
	Luas Lantai Bangunan Tetap Tinggal (m2)	Jenis Lantai Tetap Tinggal	Jenis Dinding Tetap Tinggal	Sumber Air Minum	Sumber Penerangan	Penghasilan Kepala Keluarga	Tanggungan Ibu Hamil	Tanggungan Balita	Tanggungan Anak Sekolah	Tanggungan Lansia	Tanggungan Disabilitas	
A1	7	2	2	7	2.8	5	5	2	2.5	2	2	29.3
A2	10	10	10	5	2	3.5	5	5	2.5	2	2	57
A3	5	5	7	7	7	5	5	2	3.5	2	2	36.5
A4	7	2	7	7	7	7	5	5	5	2	2	56
A5	5	5	7	3.5	2.8	7	5	2	2.5	2	2	43.8

Gambar 12. Halaman laporan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode *Simple Additive Weighting* terbukti mampu memberikan hasil yang lebih efektif berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan di desa Sekerak Kiri Kecamatan Sekerak dan sistem ini bertujuan untuk membantu memberikan alternatif kepada pihak aparatur Desa Sekerak Kiri dalam menetapkan siapa yang berhak menerima bantuan tersebut. Dengan adanya sistem ini maka bisa membantu masyarakatnya dalam menanggulangi kemiskinan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusumadewi, S. H. (2006). *Fuzzy Multi – Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Graha Ilmu Yogyakarta.
- [2] Madcoms. (2016). *Pemograman PHP dan MySQL*. Madiun : C.V andi Offset.
- [3] Matematika, D., & Surabaya, F. T. (2016). *Penerapan Framework Bootstrap Dalam Pembangunan Sistem Informasi Pengangkutan Dan Penjadwalan Pegawai*. *Jurnal Informatika Mulawarma*, 10.
- [4] Rini, .. A. (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beras Untuk Keluarga Miskin Dengan Metode Simple Additive Weighting*. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*.
- [5] Sagala, J. R., & Simangunsong, A. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)*. *Riau Journal Of Computer Science*, 87-88.
- [6] Setiawan, A. A., Lumenta, A. S., & Sompie, S. R. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog*. *Jurnal Teknik Informatika*, 3.
- [7] Tika, M. F. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Program Bantuan Sosial Menggunakan Metode Saw*. *Jurnal Teknik Elektro*, 110-111.
- [8] Yanuardi, & Permana, A. A. (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada PT. Secret Discoveries Travel And Leisure Berbasis Web*. *Jurnal Teknik Informatika (JIKA) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 3-4.