IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM PENENTUAN CALON PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH) KECAMATAN JATIKALEN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pada Progam Studi Teknik Informatika

OLEH :

NEVI KUMAYA DEWI

NPM: 12.1.03.02.0338

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi oleh :

NEVI KUMAYA DEWI

NPM. 12.1.03.02.0338

Judul :

IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DALAM PENENTUAN CALON PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH) KECAMATAN JATIKALEN

Telah disetujui untuk diajukan kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
FT UN PGRI Kediri

Tanggal : 26 Juli 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Suryo Widodo, M.Pd.	Risky Aswi Ramadhani, M.Kom
NIDN. 0002026403	NIDN. 0708049001

ii

Skripsi oleh :

NEVI KUMAYA DEWI

NPM: 12.1.03.02.0338

Judul :

IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DALAM PENENTUAN CALON PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH) KECAMATAN JATIKALEN

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri

Pada Tanggal : 12 Agustus 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua Penguji : Dr. Suryo Widodo, M.Pd. _____
2. Penguji I : Fatkur Rhohman, M.Pd. _____
3. Penguji II : Risky Aswi Ramadhani, M.Kom. _____

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
NIP. 196402021991031002

iii

IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM PENENTUAN CALON PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH) KECAMATAN JATIKALEN

Nevi Kumaya Dewi
12.1..03.02.0338
Teknik – Teknik Informatika
nevhie94@gmail.com
Dr. Suryo Widodo, M.Pd dan Risky Aswi Ramadhani, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Program Keluarga Harapan (PKH) merupakan program untuk mempercepat penanggulangan kemiskinan secara terpadu dan berkelanjutan. Dalam pembagiannya Petugas menggunakan pengelompokan data sederhana untuk menentukan kelayakan penerima bantuan dan cenderung lama .

Berdasarkan hasil penelitian ini, direkomendasikan sistem pendukung keputusan dengan metode Simple Additive Weighting(SAW) merupakan suatu konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua atribut , pengelompokan kriteria akan dilakukan menggunakan Fuzzy MADM . Kriteria-kriteria tersebut adalah Pekerjaan, Aset Keluarga, Status Kepemilikan Rumah, Jenis Rumah, Luas Bangunan Rumah, Jumlah Tanggungan Keluarga, dan Kondisi Turunan. Data yang telah dimasukkan ke dalam sistem akan diproses dengan menggunakan metode SAW.

Implementasi Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) menggunakan *fuzzy MADM (multiple attribute decission making)* sebagai pendukung penentuan seleksi calonpenerima bantuan berdasarkan urutan (prioritas). Dalam pemanfaatan *fuzzy MADM* sebagai alternatif pilihan, yang mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang berhak menerima PKH berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Untuk melakukan perhitungan *Fuzzy MADM* dalam kasus ini dilakukan dengan mencari alternatif terbaik bedasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan mengggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Proses yang dilakukan adalah perankingan dari hasil pembobotan masing-masing atribut untuk memperoleh alternatif optimal yaitu hasil seleksi penerima bantuan PKH. Sistem ini dapat dijadikan acuan memberikan keputusan bagi masyarakat secara nyata sehingga terhindar dari indikasi kesalahan ketidak tepatan sasaran dan konflik sosial .

Kata Kunci : SAW , FMADM, Program Keluarga Harapan(PKH)

I. LATAR BELAKANG

Program Keluarga Harapan (PKH) adalah program pemberian uang tunai kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) berdasarkan persyaratan dan ketentuan yang telah ditetapkan dengan melaksanakan kewajibannya. Program semacam ini secara internasional dikenal sebagai program *conditional cash transfers (CCT)* atau program Bantuan Tunai Bersyarat. Tujuan PKH adalah untuk mengurangi angka dan memutus rantai kemiskinan, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, serta mengubah perilaku yang kurang mendukung peningkatan kesejahteraan dari kelompok paling miskin. Penyaluran Program Keluarga Harapan masih banyak kekurangan diantaranya tidak tepat sasaran.

Data warga miskin yang ada tidak sesuai dengan kondisi di lapangan. Warga yang dulunya miskin bisa jadi meningkat ke kelompok menengah. Sedangkan di sisi lain terdapat warga miskin yang belum terdaftar sebelumnya. Akibatnya orang yang dianggap mampu menerima bantuan ini. Sebaliknya, ada orang miskin yang berhak justru tidak menerima sama sekali. Selain itu penentuan kriteria-kriteria masih belum bisa mengacu pada kriteria yang telah ditentukan, sehingga rentan terjadi pemilihan kriteria secara subyektif. Dalam hal ini sistem pendataan masih menggunakan data lama yang belum ter update sedangkan setiap tahun penduduk diwilayah ini selalu mengalami perubahan pola status sosial dan pengolahan data masih secara manual.

Dari permasalahan diatas dapat disimpulkan perlu adanya suatu sistem yang dapat mempermudah proses penentuan penerima PKH, dengan mempermudah penentuan kriteria yang menjadi dasar penentuan kesimpulan. sehingga dapat mempersingkat waktu penyeleksian dan dapat meningkatkan kualitas keputusan.

Simple additive weighting (SAW) yaitu metode yang digunakan sebagai alat bantu dalam penentuan bobot preferensi dari kriteria. Dan untuk mempermudah klasifikasi dari kriteria yang ada maka digunakan *fuzzy* MADM sebagai penentuan kriteria-kriteria pemilihan secara obyektif. Konsep dasar Metode *Simple Additive Weigthing* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.”. sehingga bisa mendapatkan hasil keputusan yang sesuai dengan apa yang diharapkan.

II. METODE

Dalam penilaian calon penerima program keluarga harapan dengan menggunakan model *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diperlukan kriteria kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya sehingga akan didapat alternatif didapat alternatif terbaik, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah calon penerima program keluarga harapan yang akan menerima *bantuan* berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Tabel Pembobotan

Pembobotan	**Nilai**
Sangat Perlu	**1**
Perlu	**0.75**
Cukup Perlu	**0.5**
Kurang Perlu	**0.25**
Tidak Perlu	**0**

Menentukan Nilai Preferensi (W) Dari kriteria diatas, maka ditentukan suatu tingkatan kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan ke dalam bilangan fuzzy.

Tabel Kriteria Dan Sub Kriteria Pekerjaan (C1)

KRITERIA	SUB KRITERIA	BOBOT
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	1
	Pekerja Lepas	0.75
	Pedagang	0.5
	Pegawai Swasta	0.25
	PNS	0

Tabel Kriteria Dan Sub Kriteria Aset Keluarga (C2)

KRITERIA	SUB KRITERIA	BOBOT
Aset Keluarga	<500.000	1
	≥ 500.000 – <1.000.000	0.75
	1.000.000	0.25
	>1.000.000	0

Tabel Kriteria Dan Sub Kriteria Status kepemilikan Rumah (C3)

KRITERIA	SUB KRITERIA	BOBOT
Status kepemilikan Rumah	Menumpang	0.75
	Sewa	0.5
	Milik Sendiri	0.25

Tabel Kriteria Dan Sub Kriteria Jenis Rumah (C4)

KRITERIA	SUB KRITERIA	BOBOT
Jenis Rumah	Bambu	0.75
	Kayu	0.5
	Tembok	0.25

Tabel Kriteria Dan Sub Kriteria Luas Bangunan Rumah (C5)

KRITERIA	SUB KRITERIA	BOBOT
Luas Bangunan Rumah	0 m^2 – 20 m^2	1
	21 m^2 – 50 m^2	0.75
	51 m^2 -100 m^2	0.5
	101 m^2 - 500 m^2	0.25
	>500 m^2	0

Tabel Kriteria Dan Sub Kriteria jumlah tanggungan keluarga(C6)

KRITERIA	SUB KRITERIA	BOBOT
Jumlah Tanggungan Keluarga	6 - 10 orang	1
	4 - 5 orang	0.75
	2 - 3orang	0.5
	1 orang	0.25

Tabel Kriteria Dan Sub Kriteria Kondisi Turunan (C7)

KRITERIA	SUB KRITERIA	BOBOT
Kondisi Turunan	Memiliki Anak SMP	1
	Memiliki Anak SD	0.75
	Memiliki Anak Balita	0.5
	Hamil	0.25
	Tidak Memenuhi Kriteria	0

Tabel Rating Kecocokan dari Setiap Kriteria

ALTERNATIF	KRITERIA						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
RISA	0	0	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5
PUSPA	1	0.25	0.75	0.75	0.75	0.75	0.25
DIAN	1	0.75	0.25	0.25	0.5	0.5	1

Dari hasil perhitungan diatas dimasukan kedalam matrik R dapat dilihat sebagai berikut :

$$R_{ij} = \frac{c_{ij}}{Max\ c_{ij}}$$

$$R = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0.33 & 1 & 0.67 & 0.67 & 0.5 \\ 1 & 0.33 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0.25 \\ 1 & 1 & 0.33 & 1 & 0.67 & 0.67 & 1 \end{bmatrix}$$

Menentukan Ranking Untuk menc ari nilai dari masing-masing calon penerima bantuan dipakai rumus seperti berikut, maka nilai Vi harus diketahui dengan rumus:

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j\, r_{ij}$$

V_i= Nilai akhir dari alternatif
w_i= Bobot yang telah ditentukan
r_{ij}= Normalisasi Matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Tabel Nilai Bobot Tingkat Kepentingan Kriteria masing – masing

KRITERIA	BOBOT	NILAI
C1	Tinggi(T)	0.8
C2	Sangat Tinggi (ST)	1
C3	Tinggi(T)	0.8
C4	Rendah (R)	0.4
C5	Sedang(S)	0.6
C6	Sedang(S)	0.6
C7	Sangat Tinggi (ST)	1

RISA
(0*0.8)+(0*1)+(0.33*0.8)+(1*0.4)+(0.67*0.6)+(0.67*0.6)+(0.5*1) = 1,968
PUSPA
(1*0.8)+(0.33*1)+(1*0.8)+(1*0.4)+(1*0.6)+(1*0.6)+(0.25*1) = 3,78
DIAN
(1*0.8)+(1*1)+(0.33*0.8)+(1*0.4)+(0.67*0.6)+(0.67*0.6)+(1*1) = 4,268
Jadi untuk yang berhak mendapatkan bantuan adalah Keluarga Ibu DIAN dengan nilai rangking 4,268

III. HASIL DAN KESIMPULAN

tampilan-tampilan sistem yang dipakai dalam sistem aplikasi program.

A. HASIL

1. Tampilan *Input*

a. Log in

Gambar Menu *log in*

Tampilan ini digunakan user untuk menuju halaman berikutnya sesuai dengan hak akses yang dipergunakan.

b. Input data penduduk.

Gambar Menu Input data penduduk

Tampilan imput data siswa ini berfungsi untuk menambah kriteria penduduk yang kemudian akan diproses untuk menentukan seleksi calon penerima PKH.

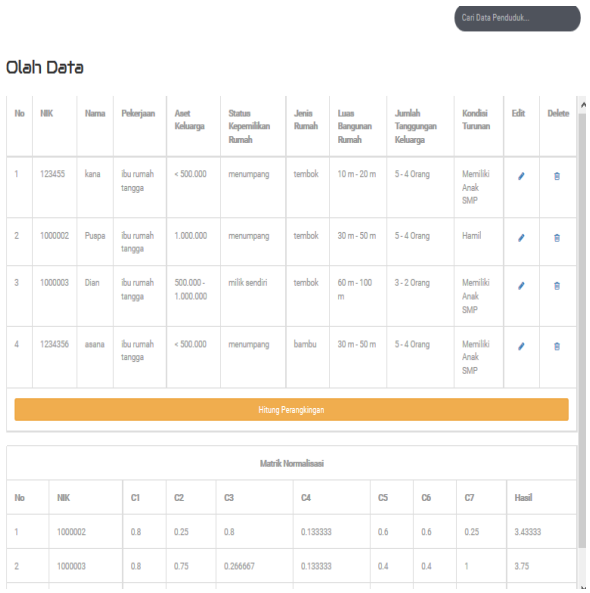
2. Tampilan *Output*

a. Olah data

Gambar Menu olah data

Hasil output dari pengolahan data kriteria yang sebelumnya telah diisikan. Maka akan keluar datanya pada menu olah data ini merupakan data awal yang selanjutnya akan diolah lagi.

b. Hasil Perangkingan



Gambar 5.16 Menu olah data hasil perangkingan

Berisi hasil data yang telah diinputkan sebelumnya dan setelah data berhasil tersimpan maka dapat dilihat hasil nilai normalisasi matrik dari setiap data yang ada .

c. Laporan hasil penerima PKH

Gambar Laporan Hasil penerima PKH

Tampilan ini berisi laporan penduduk yang berhak menerima PKH disertai dengan kuota yang dapat ditentukan sendri sesuai dengan kebutuhan disuatu wilayah tersebut.

B. Simpulan

Berdasarkan pembahasan implementasi dan evaluasi dari bab-bab sebelumnya serta teori yang ada, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dihasilkan rancangan sistem dari perhitungan *Simpl Weighting* dengan *e Additive* dimulai dari penentuan setiap kriteria Kemudian ditentukan nilai bobot dari setiap kriteria., kemudian dilakukan pencocokan dari setiap kriteria dengan bobot yang telah ditentukan dan terbentuklah nilai matrik yang diambil dari rating kecocokan dari setiap alternatif kriteria. Dari matrik yang terbentuk sebelumnya akan dilakukan normalisasi untuk mndapatkan nilai matrik R. Kemudian dari matrik R akan dikalikan dengan bobot tingkat kepentingan suatu kriteria dan didapatlah hasil perangkingan yang menjadi acuan seleksi calon penerima PKH.
2. Telah dihasilkan program aplikasi untuk calon penerima PKH dengan hasil akhir dari perhitungan yang meliputi BERHAK dan TIDAK BERHAK. Nilai diambil dari bobot dari setiap kriteria yang akan terbentuk rangking nilai. Dimana dari nilai tersebut akan diambil alternatif tertinggi sampai terendah sebagai menentuan seleksi calon penerima PKH.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Butar, Tp Oktovantua, M. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : SMP N2*

Tarabintang) **.** Volume IX Nomer : 3, April 2015**.**

Hasibuan, Zainal A. 2007. *Metodologi Penelitian pada BidangIlmu Komputer Dan Teknologi Informasi.* (Online), diunduh 10 Desember 2015, pukul 10:30 WIB.

Indrajani. 2015. *Database Design*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.

Kusumadewi, Sri.,dkk.2006. *Fuzzy Multi-Atribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Supriatin. Soedijono, B. Dan Luthfi T, .2014 . *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima BLSM Di Kabupaten Indramayu . Makalah Disajikan Dalam Bentuk* Citec Journal, Vol. 1, No. 4, Agustus 2014 – Oktober 2014

Saputra, Agus. 2015. *Website Toko Online Dengan Smarty Php*. Cirebon : Asfa Solution.

Turban dkk. 2005. *Decision Support System and Intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas)*. Yogyakarta: Andi.