SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BERAS MISKIN (RASKIN) DI KELURAHAN KENITEN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pada Program Studi Sistem Informasi

OLEH:

SEPTA FAMELA SUWAJI PUTRA

NPM: 11.1.03.03.0236

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA UN PGRI KEDIRI

2016

Skripsi oleh :

SEPTA FAMELA SUWAJI PUTRA

NPM : 11.1.03.03.0236

Judul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BERAS MISKIN (RASKIN) DI KELURAHAN KENITEN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Telah Diseminarkan dan Disetujui untuk Dilanjutkan

Guna Penulisan Skripsi/ Tugas Akhir

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal: 10 Agustus 2016

Pembimbing I	Pembimbing II
MOHAMMAD RIZAL ARIEF, ST., M.Kom	**RATIH KUMALASARI N, S.ST., M.Kom**
NIDN: 0716027505	**NIDN: 0710018501**

ii

Skripsi oleh:

SEPTA FAMELA SUWAJI PUTRA

NPM: 11.1.03.03.0236

Judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BERAS MISKIN (RASKIN) DI KELURAHAN KENITEN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Sistem Informasi FT UNP Kediri

Pada Tanggal: 10 Agustus 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : M. Rizal Arief, S.T., M.Kom
2. Penguji I : Ir. Juli Sulaksono, M.Kom
3. Penguji II : Ratih Kumalasari N., S.ST., M.Kom

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Survo Widodo, M.Pd.

NIP: 19640202 199103 1 002

iii

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BERAS MISKIN (RASKIN) DI KELURAHAN KENITEN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Septa Famela Suwaji Putra
11.1.03.03.0236
TEKNIK-SISTEM INFORMASI
septafamela@yahoo.com
M. Rizal Arief, S.T., M.Kom dan Ratih Kumalasari N, S.ST., M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Kata Kunci: SPK, Raskin, SAW.

Penelitian ini dilatar belakangi hasil dari pengamatan dan pengalaman peneliti, bahwa penerimaan beras miskin di Kelurahan Keniten masih menggunakan metode yang manual atau musyawarah, sehingga efektifitas dari pemberian bantuan raskin tersebut kurang maximal.

Dalam penelitian ini pemberian raskin dilakukan berdasarkan kriteria–kriteria sebagai berikut pekerjaan, pendapatan per-bulan, jumlah tanggungan keluarga, luas tanah tempat tinggal dan tembok rumah.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, rancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beras Miskin di Kelurahan Keniten Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) mampu membantu kelurahan dalam memberi penilaian penerimaan beras miskin dengan nilai terbaik. Hasil nilai terbaik dari perhitungan metode SAW merupakan alternatif dari penilaian bagi warga yang terpilih sebagai penerima bantuan raskin.

Aplikasi sistem pendukung keputusan dengan metode SAW dapat membantu pihak kelurahan untuk menentukan penerimaan raskin berdasarkan kriteria yang ditentukan.

I. LATAR BELAKANG

Program beras untuk keluarga miskin atau yang biasa dikenal dengan istilah raskin merupakan salah satu upaya pemerintah untuk mengurangi beban pengeluaraan keluarga miskin. Melalui program raskin diharapkan berdampak langsung terhadap peningkatan kesejahteraan dan ketahanan pangan keluarga miskin. Namun pada praktek lapangannya, pengambilan keputusan untuk menentukan kriteria penerima beras yang sudah terjadi biasanya tidak mengacu pada kriteria-kriteria keluarga miskin, sehingga mengakibatkan pembagian beras miskin yang salah sasaran. Untuk menentukan kriteria-kriteria keluarga miskin diperlukan sebuah sistem informasi yang baik untuk mencegah kesalahan-kesalahan dan kecurangan-kecurangan yang dilakukan oleh pihak-pihak tertentu.(http://www.bulog.co.id/sekilas_raskin.php, diunduh pada 5 november 2015)

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari Sistem Informasi berbasis komputer, termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau sebuah perusahaan. Konsep sistem pendukung keputusan diperkenalkan pertama kali oleh Michael S. Scoott Morton pada tahun 1970-an dengan istilah *Management Decision System*.

Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini bertujuan sebagai alat bantu bagi instansi yang terkait, untuk menentukan penerima raskin secara tepat sasaran dalam pembagian ataupun penyaluran beras tersebut. Agar tujuan dari sistem ini dapat tercapai maka harus didukung dengan menggunakan. Salah satu metode dalam pengambilan keputusan yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mengevaluasi alternatif penerimaan raskin berdasarkan kriteria-kriteria pengambilan keputusan.

II. METODE

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Kusumadewi S, 2010). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut (Kusumadewi S, 2010):

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{r_{ij}}{Maxx_{ij}} jikajatributkeuntungan\ (benefit) \\ \frac{Minx_{ij}}{x_{ij}} jikajatributbiaya(cost) \end{cases}$$

Di mana:

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi.

max_j = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom.

min_j = nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

x_{ij} = baris dan kolom dari matriks.

r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai (Kusumadewi S, 2010):

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

Dimana:

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.

Langkah Penyelesaian SAW sebagai berikut (Kusumadewi S, 2010) :

a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.
b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria(Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
d. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

Jumlah Nilai pekerjaan termasuk dalam atribut kerugian (*cost).*

$$r11 = \frac{0.25}{Min\ (0.25,1,0.50)} = \frac{0.25}{0.25} = 1$$

$$r21 = \frac{0.25}{Min\ (0.25,1,0.50)} = \frac{1}{0.25} = 4$$

$$r31 = \frac{0.25}{Min\ (0.25,1,0.50)} = \frac{0.50}{0.25} = 2$$

Jumlah Nilai penghasilan termasuk dalam atribut kerugian (*cost).*

$$r12 = \frac{0.50}{Min(0.50,1,0.25)} = \frac{0.50}{0.25} = 2$$

$$r22 = \frac{1}{Min(0.50,1,0.25)} = \frac{1}{0.25} = 4$$

$$r33 = \frac{0.25}{Min(0.50,1,0.25)} = \frac{0.25}{0.25} = 1$$

Jumlah Nilai tanggungan keluarga termasuk dalam atribut kerugian (*cost).*

$$r13 = \frac{0.50}{Min(0.50,0.25,0.50)} = \frac{0.50}{0.25} = 2$$

$$r23 = \frac{0.25}{Min(0.50,0.25,0.50)} = \frac{0.25}{0.25} = 1$$

$$r33 = \frac{0.50}{Min(0.50,0.25,0.50)} = \frac{0.50}{0.25} = 2$$

Jumlah Nilai tanggungan keluarga termasuk dalam atribut kerugian (*cost).*

$$r13 = \frac{0.50}{Min(0.50,0.25,0.50)} = \frac{0.50}{0.25} = 2$$

$$r23 = \frac{0.25}{Min(0.50,0.25,0.50)} = \frac{0.25}{0.25} = 1$$

$$r33 = \frac{0.50}{Min(0.50,0.25,0.50)} = \frac{0.50}{0.25} = 2$$

Jumlah Nilai tembok rumah termasuk dalam atribut kerugian (*cost).*

$$r14 = \frac{0.25}{Min(0.25,1,0.25)} = \frac{0.25}{0.25} = 1$$

$$r24 = \frac{1}{Min(0.25,1,0.25)} = \frac{1}{0.25} = 4$$

$$r34 = \frac{0.25}{Min(0.25,1,0.25)} = \frac{0.25}{0.25} = 1$$

Jumlah Nilai luas tempat tinngal termasuk dalam atribut kerugian (*cost).*

$$r15 = \frac{0.75}{Max(0.75,1,0.25)} = \frac{0.75}{0.25} = 3$$

$$r25 = \frac{1}{Max(0.75,1,0.25)} = \frac{1}{0.25} = 4$$

$$r35 = \frac{0.25}{Max(0.75,1,0.25)} = \frac{0.25}{0.25} = 1$$

Matriks R :

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 1 & 3 \\ 4 & 4 & 1 & 4 & 4 \\ 2 & 1 & 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Perangkingan dengan menggunakan persamaan :

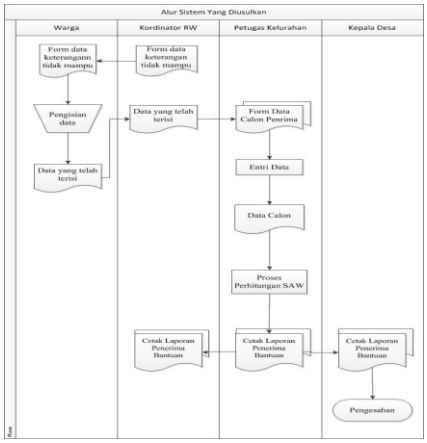
$$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j r_{ij}$$

V_1=(1*0.30)+(2*0.25)+(2*0.20)+(1*0.15) +(3* 0.10)
=(0.30)+(0.50)+(0.40)+(0.15)+(0.30)
= 1.65

V_1=(4*0.30)+(4*0.25)+(1*0.20)+(4*0.15) +(4*0.10)
=(1.20)+(1)+(0.20)+(0.60)+(0.40)
=3.40

V_1=(2*0.30)+(1*0.25)+(2*0.20)+(1*0.15) +(1*0.10)
=(0.60)+(0.25)+(0.40)+(0.15)+(0.10)
= 1.50

Perancangan sistem yang diusulkan bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat pemilihan raskin menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW. Alur sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:



III. Desain interface

User Interface desain adalah desain komputer,peralatan,mesin,perangkat komunikasi *mobile*,aplikasi perangkat lunak, dengan fokus pada pengalaman pengguna dan interaksi. Tujuan dari *interface design* adalah membuat interaksi pengguna sesederhana dan seefisien mungkin, dalam hal mencapai tujuan pengguna yang sering disebut pengguna desain yang berpusat.

Desain interface yang ditampilkan dalam program ini adalah sebagai berikut:

1. Tampilan desain interface untuk *User* :

a. Login Admin

Gambar 5.1 Tampilan *Login Admin*

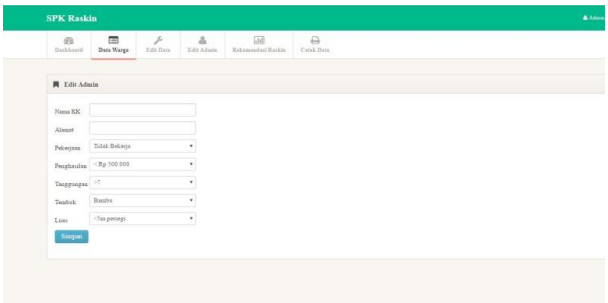
Desain tampilan *login* ketika admin akan masuk untuk menjalankan program yang di dalamnya terdapat *form* untuk mengisi *username* dan *password*.

b. Tampilan Menu Utama

Gambar 5.2 Desain tampilan menu

Desain tampilan menu setelah admin melakukan *login*, yang di dalamnya terdapat menu-menu utama.

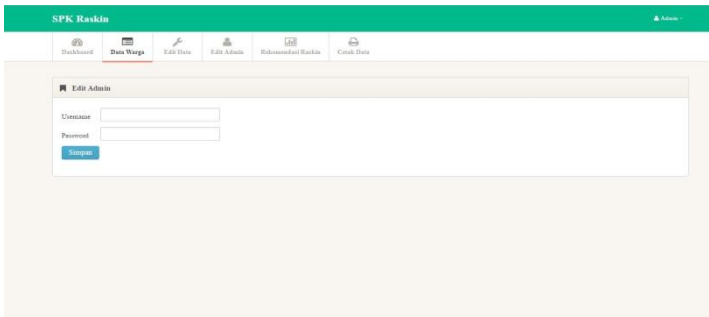
c. Tampilan Menu Input Data Warga



Gambar 5.7 Tampilan Menu Input Data Warga

Tampilan halaman menu data warga berfungsi untuk menambah dan menyimpan data warga baru.

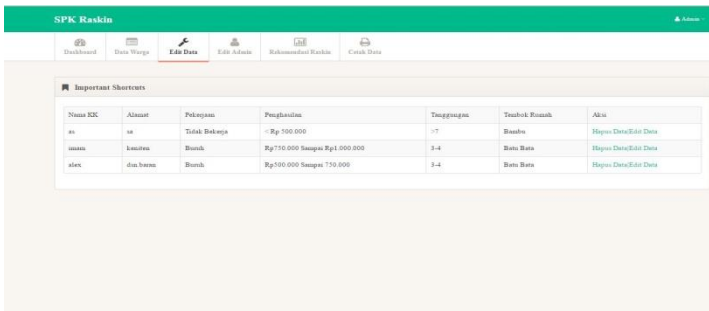
d. Tampilan Menu Edit Admin



Gambar 5.8 Tampilan Menu Edit Admin

Tampilan halaman menu edit admin berfungsi untuk mengubah dan menyimpan data admin baru.

e. Tampilan Menu Edit Data Warga

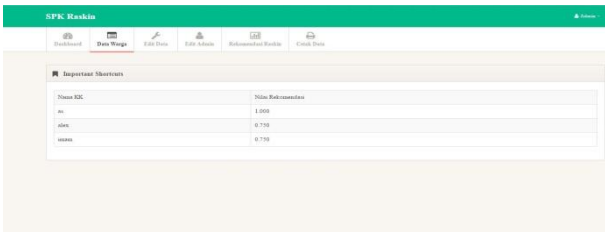


Gambar 5.9 Tampilan Menu Edit Data Warga.

Tampilan halaman menu Edit data warga berfungsi untuk mengubah dan menyimpan data warga jika ada kesalahan setelah dilakukan survei.

2. Tampilan OutPut

a.Tampilan Menu Rekomendasi RASKIN



Gambar 5.10 Tampilan Menu Rekomendasi RASKIN

Tampilan halaman menu rekomendasi RASKIN terbaik yang berfungsi untuk menampilkan data warga dengan hasil terbaik untuk mendapatkan RASKIN.

b. Tampilan Menu Cetak Data

Gambar 5.11 Tampilan Menu Cetak Data

Tampilan halaman menu cetak data yang berfungsi untuk mencetak data hasil seleksi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perencanaan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat dapat berjalan sesuai dengan harapan rancangan awal, juga dapat mempermudah pihak kelurahan dalam proses seleksi dan menganalisis calon penerima bantuan beras miskin.
2. Penggunaan metode SAW dalam penelitian ini mampu memberikan keputusan siapa saja yang berhak maupun tidak berhak menerima RASKIN dengan kriteria yang ditentukan dan berarti metode SAW yang diterapkan pada aplikasi ini berhasil diimplementasikan dan telah dibuktikan pada pembuatan aplikasi "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beras Miskin (RASKIN) di Kelurahan Keniten Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)".

IV. DAFTAR PUSTAKA

Anom Kuncoro Widigdo (2003). *Dasar pemrograman PHP dan MySQL*. Yogjakarta.

Aprilia,Ekawati (2013). *Sistem Pendukung Keputusan Pembagian Raskin dengan Menggunakan Metode SAW*. Skripsi. Semarang.

Fathansyah. (2002). *MySQL*. Bandung Informatika.

Jogiyanto, HM. (1995). *Analisis dan Desain Sistem Informasi (Pendekatan Terstruktur)*. Yogyakarta : Andi Offset.

Jogiyanto, HM. (2001). *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi.

Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat Republik Indonesia. (2011). *Pedoman Umum Raskin*.

Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. (2006). Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.

Kusumadewi, S. (2010). *Aplikasi SAW untuk Pendukung Keputusan.* Yogyakarta : Graha Ilmu.

Kusrini, M.Kom. (2007). *Kosep dan Aplikasi Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi Publisher.

Rahansunu, Ebtananda (2013). *Implementasi Metode SAW untuk Menentukan Penerima Bantuan Beras Miskin di Kelurahan Panggung Kecamatan Tegal Timur Kota Tegal.* Skripsi.

Sri Eniyati (2011). *Perancangan Sistem Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)*. Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi Universitas Stikubank.

Turban, Efraim, Jay E.Aronson, dan Ting Peng Liang (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas) edisi ketujuh jilid 1*. Yogjakarta : Andi Offset.

Bulog (2010). tentang Sekilas Raskin. (Online), tersedia:http://www.bulog.co.id/sekilas_raskin.php., diunduh 5 November 2015.