

Pemilihan Warga Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan User Acceptance Testing (UAT)

Pujianto¹, Mujito², Danang Prabowo³, Basuki Hari Prasetyo⁴

^{1,3}Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Metro, Jl. KH Dewantara No.116 Iringmulyo, Indonesia, 34381
e-mail: ¹pujianto@ummetro.ac.id, ³danangprabowo@ummetro.ac.id

²Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Metro, Jl. KH Dewantara No.116 Iringmulyo, Indonesia, 34381
e-mail: ²mujito@ummetro.ac.id

⁴Teknik Informatika, Universitas Budi Luhur, Jl. Ciledug Raya, Indonesia, 12260
e-mail: ⁴basukihariprasetyo@bl.ac.id

Submitted Date: Agustus 31th, 2020
Revised Date: September 22th, 2020

Reviewed Date: September 22th, 2020
Accepted Date: September 30th, 2020

Abstract

PKH (Hope Family Program) is a government assistance program to help people experiencing poverty problems this program is an aid from the ministry of social affairs in order to reduce social inequality among poor groups. so it is hoped that in the long run it can break the relationship of poverty between generations. so that the next generation can come out of the abyss of poverty due to the increasing quality of human resources produced. The aspects used are health aspects, educational aspects and aspects of social welfare. The selection of citizens who are not objective recipients of the PKH Program makes it a problem. Many protested against the village's devices in determining which residents were entitled to assistance and sometimes acts of vandalism. so that in this study want to help village devices in selecting citizens who are entitled to receive assistance using the system. The methods used are Simple Additive Weighting (SAW), and User Acceptance Testing (UAT) is used to test the feasibility of the application. A sample of 10 residents who were recommended to receive PKH assistance obtained the results that Mr. Anwar who ranked first for assistance with a score of 80.5 And for the testing UAT earned an average value of 87%.

Keywords: PKH; program; village; Method; SAW; UAT.

Abstrak

Program Keluarga Harapan (PKH) adalah program bantuan pemerintah untuk membantu orang-orang yang mengalami masalah kemiskinan program ini merupakan bantuan dari kementerian sosial dalam rangka mengurangi ketidaksetaraan sosial antara kelompok-kelompok miskin. sehingga generasi berikutnya dapat keluar dari jurang kemiskinan karena meningkatnya kualitas sumber daya manusia yang dihasilkan. Aspek-aspek yang digunakan adalah aspek kesehatan, aspek pendidikan dan aspek kesejahteraan sosial. Pemilihan warga bantuan penerima Program PKH yang tidak objektif membuatnya menjadi masalah. Banyak yang memprotes perangkat desa dalam menentukan penduduk mana yang berhak atas bantuan dan terkadang terjadi tindakan vandalisme. sehingga dalam penelitian ini ingin membantu perangkat desa dalam memilih warga yang berhak menerima bantuan menggunakan sistem. Metode yang digunakan adalah Simple Additive Weighting (SAW), dan User Acceptance Testing (UAT) digunakan untuk menguji kelayakan aplikasi. Sampel dari 10 warga yang direkomendasikan untuk menerima bantuan PKH diperoleh hasil bahwa Bapak Anwar yang menduduki peringkat pertama untuk bantuan dengan skor 80.5 dan untuk pengujian UAT diperoleh nilai rata-rata 87%.

Kata kunci : PKH; program; desa; Metode; SAW; UAT.

1. Pendahuluan

Program Keluarga Harapan atau yang sering disebut dengan PKH adalah program yang dicanangkan pemerintah melalui kementerian sosial (Astari, 2018). PKH adalah program pemberian bantuan sosial yang bersyarat diberikan kepada keluarga miskin yang ditetapkan sebagai keluarga penerima manfaat PKH. Pemerintah Indonesia sejak tahun 2007 telah melaksanakan program PKH sebagai upaya untuk menanggulangi kemiskinan warga Indonesia (Virgoreta, 2016).

Pemilihan warga yang dianggap miskin dan kurang mampu menjadi sebuah dilema bagi para perangkat desa didalam memetakan warga yang kurang mampu. Banyaknya warga yang kurang mampu pada suatu daerah menjadi permasalahan didalam memilih warga penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH). Bantuan yang diberikan pemerintah melalui kementerian sosial dalam suatu desa tidak seimbang dengan jumlah warga yang masuk dalam kategori miskin atau tidak mampu sehingga perangkat desa harus benar-benar mampu memilih warga yang benar-benar tidak mampu. Aksi protes warga kerap terjadi ketika pemilihan tidak sesuai dengan kriteria warga yang dirasa kurang mampu, Pemilihan warga selama ini dilakukan dengan memilih secara langsung warga yang dirasa kurang mampu tanpa memperhatikan aspek-aspek yang lain, sehingga kerap terjadi kesalahan dalam memilih warga yang menerima bantuan. Melihat permasalahan dan pentingnya solusi untuk mengatasinya maka penelitian ini mengajukan sebuah metode yaitu Simple Additive Weighting (SAW) yang dapat melakukan proses perhitungan dan pemeringkatan secara otomatis (Wiyono, & Latipah, 2017). Sehingga hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan rekomendasi kepada pihak perangkat desa mengenai siapa saja warga yang berhak menerima bantuan berdasarkan hasil perhitungan dari aspek-aspek yang dinilai.

Adapun Metode SAW dipilih karena sangat sesuai pada saat proses pengambilan sebuah keputusan hal ini dikarenakan metode SAW dapat memberikan sebuah nilai yang terbobot untuk setiap atributnya (Manullang, Prahutana, & Santoso, 2018) dan sehingga dapat diproses hingga menghasilkan sebuah pemeringkatan dari proses seleksi alternatif terbaik dari beberapa alternatif terbaik (Poernomo, 2017). Selain itu,

kelebihan model SAW ini jika dibandingkan dengan metode pengambilan keputusan lainnya adalah terletak pada kemampuannya untuk melakukan proses penilaian yang lebih tepat, hal ini dikarenakan nilai pada kriteria dan preferensi bobot nya sudah ditentukan (Refiza, 2019). Metode SAW ini juga sangat relevan didalam menyelesaikan sebuah permasalahan didalam pengambilan keputusan karena total perubahan sebuah nilai yang dihasilkan oleh metode SAW ini lebih banyak (Azfandi, & Oktafianto, 2016).

Untuk pengujian kelayakan aplikasi menggunakan metode User Acceptance Testing (UAT). yaitu sebuah bentuk pengujian yang dilakukan oleh pihak akhir pengguna (end user). pihak akhir tersebut adalah pengguna yang akan langsung berinteraksi menggunakan sistem dan melakukan verifikasi terkait dengana fungsi apakah sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsi beserta kebutuhannya (Firdaus, 2018).

Penelitian serupa yang membahas mengenai penerima bantuan menggunakan metode SAW telah dilakukan oleh Muhammad Alfaddin Salim. pada penelitian tersebut meneliti tentang kepala keluarga yang layak untuk mendapatkan bantuan berupa pembangunan renovasi atau perbaikan rumah serta pengadaan sarana yaitu sanitasi berdasarkan kriteria yang dimiliki oleh kepala keluarga tersebut. Kriteria yang digunakan sebanyak 13 kriteria dan menggunakan data kepala keluarga yang akan dipilih sebanyak 20 kepala keluarga. hasil penelitian yaitu peringkat dari calon penerima bantuan untuk renovasi atau perbaikan rumah dimulai dari yang layak mendapatkan hingga yang tidak layak mendapatkan bantuan (Salim, 2018). Kemudian penelitian yang menggunakan metode SAW juga dilakukan oleh Eva Yulianti dan Roki Z yang meneliti tentang pemilihan warga yang layak menerima bantuan bedah rumah. pada penelitian tersebut menggunakan beberapa mode yaitu Kondisi model kondisi rumah, model penghasilan dan model Aset Pribadi. hasil penelitian adalah aplikasi yang mampu menghasilkan bentuk keluaran berupa pemeringkatan mulai dari yang tertinggi nilainya sampai dengan terendah (Yulianti, & Roki, 2018). Penelitian selanjutnya yang membahas mengenai penerima bantuan menggunakan metode SAW dilakukan oleh M. Ari Effendi dan Oktafianto. pada penelitiannya

membahas mengenai siapa saja siswa miskin yang layak mendapatkan bantuan. adapun kriteria yang digunakan pada penelitian tersebut yaitu gaji orang tua, jumlah tanggungan, prestasi akademik, nilai rapor dan kelas. penilaian menggunakan skala fuzzy yaitu Sangat rendah, rendah, sedang, tengah, tinggi dan sangat tinggi. hasil penelitiannya adalah sebuah aplikasi yang dibangun menggunakan VB.6 dan bentuk keluarannya berupa rekomendasi siswa yang layak mendapatkan bantuan (Effendi, & Oktafianto, 2017).

2. Metode

Adapun metode penelitian digunakan dengan maksud dan tujuan untuk menggambarkan secara terperinci proses dari penelitian yang berjalan, proses diawali dari collecting data hingga pada tahap pengujian sistem (Anwar, & Kurniawan, 2019). Berikut adalah metode penelitian secara keseluruhan:

- a. **Collecting Data**
 Proses awal dari penelitian ini diawali dengan cara mengumpulkan data-data dari sumber yang terkait dengan pemilihan warga penerima bantuan, yaitu data warga dan data kriteria yang akan digunakan.
- b. **Mengolah Data**
 Tahapan berikutnya setelah selesai mengumpulkan data penelitian adalah pengolahan data penelitian, data-data tersebut akan diolah menggunakan algoritma SAW.
- c. **Mengembangkan Sistem**
 Pada tahap mengembakankan sistem ini akan dibahas mengenai bentuk rancangan sistem atau interface yang akan digunakan. Sehingga proses proses pemilihan warga penerima bantuan dalam bentuk aplikasi dapat digambarkan dengan jelas.
- d. **Implementasi Sistem**
 Langkah berikutnya setelah pengembangan sistem yakni mengimplementasikan aplikasi sistem pendukung keputusan. Algoritma dari Simple Additive Weighting (SAW) diimplementasikan kedalam sistem. Sehingga Aplikasi dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan dari user.
- e. **Pengujian Sistem**
 Langkah yang terakhir yakni menguji sistem atau aplikasi sistem pendukung keputusan yang telah berhasil dibuat. Pada tahap ini pengujian sistem akan ditest menggunakan model User Acceptance Test (UAT) sehingga aplikasi yang berhasil dibangun

benar-benar sesuai dengan kebutuhan dari user. Sehingga hasil akhir penelitian adalah sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan bentuk hasil keluaran yang akurat jika dihitung menggunakan SAW. Serta dapat membantu pihak pengambil keputusan didalam memilih warga penerima bantuan.

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah contoh perhitungan pemilihan warga penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) yang menggunakan sample data warga sebanyak 10 Warga. Adapun data-data warga ditunjukkan pada Tabel 1, data kriteria ditunjukkan pada Tabel 2, sedangkan pembobotan ditunjukkan pada Tabel 3 sampai dengan Tabel 11.

Table 1. Data Warga

Kode	Nama	Alamat
W1	Muhammad Toha	Jl. Manggis Ds 1
W2	Abdul Aziz	Jl. Nanas Ds 2
W3	Tutik	Jl. Manggis Ds 1
W4	Amin Nuroni	Jl. Nanas Dusun 2
W5	Watik	Jl. Manggis Ds 1
W6	Kurniawan	Jl. Durian Ds 3
W7	Lela Nurjanah	Jl. Durian Ds 3
W8	Ika Nurjanah	Jl. Manggis Ds 1
W9	Anwar	Jl. Nanas Dusun 2
W10.	Elmayanti	Jl. Manggis Ds 1

Table 2. Data Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Attribut	Bobot
C1	Ibu Hamil	Benefit	20
C2	Ibu Menyusui	Cost	10
C3	Anak Berusia 0 -5 tahun	Cost	10
C4	Anak SD	Benefit	5
C5	Anak SMP	Benefit	5
C6	Anak SMA	Benefit	5
C7	Anak Usia 6 – 21 tahun belum wajib belajar 12 tahun	Cost	5
C8	Lanjut Usia	Benefit	15
C9	Penyandang Disabilitas	Benefit	25

Table 3. Pembobotan

Pembobotan	Nilai
Sangat Tinggi	5
Tinggi	4
Cukup	3
Rendah	2
Sangat Rendah	1

Table 4. Pembobotan Ibu Hamil

Pembobotan	Nilai
Usia Kandungan 8 – 9 bulan	5
Usia Kandungan 6 – 7 bulan	4
Usia Kandungan 4 – 5 bulan	3
Usia Kandungan 2 – 3 bulan	2
Usia Kandungan 0 – 1 bulan	1

Table 5. Pembobotan Ibu Menyusui

Pembobotan	Nilai
Usia Bayi 10 – 12 bulan	5
Usia Bayi 13 – 14 bulan	4
Usia Bayi 15 – 17 bulan	3
Usia Bayi 18 – 20 bulan	2
Usia Bayi > 20 bulan	1

Table 6. Pembobotan Anak usia 0 -5 tahun

Pembobotan	Nilai
Usia Anak 0- 1 Tahun	5
Usia Anak 2 Tahun	4
Usia Anak 3 Tahun	3
Usia Anak 4 Tahun	2
Usia Anak 5 Tahun	1

Table 7. Pembobotan Anak SD

Pembobotan	Nilai
Jumlah Anak SD 5 Anak	5
Jumlah Anak SD 4 Anak	4
Jumlah Anak SD 3 Anak	3
Jumlah Anak SD 2 Anak	2
Jumlah Anak SD 1 Anak	1

Table 7. Pembobotan Anak SMP

Pembobotan	Nilai
Jumlah Anak SMP 5 Anak	5
Jumlah Anak SMP 4 Anak	4
Jumlah Anak SMP 3 Anak	3
Jumlah Anak SMP 2 Anak	2
Jumlah Anak SMP 1 Anak	1

Table 8. Pembobotan Anak SMA

Pembobotan	Nilai
Jumlah Anak SMA 5 Anak	5
Jumlah Anak SMA 4 Anak	4
Jumlah Anak SMA 3 Anak	3
Jumlah Anak SMA 2 Anak	2
Jumlah Anak SMA 1 Anak	1

Table 9. Pembobotan Anak Usia 6 – 21 tahun belum wajib belajar 12 tahun

Pembobotan	Nilai
Usia Anak 6 – 8 Tahun	5
Usia Anak 9 – 11 Tahun	4
Usia Anak 12 – 14 Tahun	3
Usia Anak 15 – 18 Tahun	2
Usia Anak 19 - 21 Tahun	1

Table 10. Pembobotan Lanjut Usia

Pembobotan	Nilai
Usia > 76 Tahun	5
Usia 71 – 75 Tahun	4
Usia 66 – 70 Tahun	3
Usia 61 – 65 Tahun	2
Usia 50 – 60 Tahun	1

Table 11. Pembobotan Penyandang Disabilitas

Pembobotan	Nilai
Sangat Parah	5
Parah	4
Sedang	3
Rendah	2
Sangat Rendah	1

A. Proses Simple Additive Weighting (SAW)

Pada tahap pertama dari proses SAW adalah memberikan penilaian pada masing-masing calon penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH).

Table 12. Penilaian Warga

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
W1	5	3	5	2	1	2	1	1	3
W2	4	2	1	3	2	3	2	5	2
W3	4	4	1	4	3	4	3	3	4
W4	3	5	2	2	3	1	4	2	3
W5	4	5	3	1	4	1	3	1	4
W6	5	4	1	1	5	3	3	1	1
W7	2	3	2	3	2	2	2	3	1
W8	1	2	2	4	2	4	1	4	1
W9	4	1	1	2	1	5	1	2	4
W10	5	2	3	1	1	1	1	5	3

Langkah berikutnya adalah melakukan proses normalisasi. Pada proses normalisasi perlu diperhatikan tipe atribut dari setiap kriteria. Untuk atribut yang bertipe Benefit maka semakin tinggi nilai maka akan semakin baik. Namun jika bertipe Cost maka semakin kecil nilai maka akan semakin baik. Berikut proses perhitungan normalisasi.

Pada kriteria Ibu Hamil (C1) beratribut Benefit maka kita cari nilai Max dari (5, 4, 4, 3, 4, 5, 2, 1, 4, 5) yaitu 5. Sehingga

$$W1 = 5 / 5 = 1, W2 = 4 / 5 = 0.8, W3 = 4 / 5 = 0.8, W4 = 3 / 5 = 0.6, W5 = 4 / 5 = 0.8, W6 = 5 / 5 = 1, W7 = 2 / 5 = 0.4, W8 = 1 / 5 = 0.2, W9 = 4 / 5 = 0.8, W10 = 5 / 5 = 1.$$

Pada kriteria Ibu Menyusui (C2) beratribut Cost maka kita cari nilai Min dari (3, 2, 4, 5, 5, 4, 3, 2, 1, 2) yaitu 1. Sehingga

$W1 = 1/3 = 0.33$, $W2 = 1/2 = 0.5$, $W3 = 1/4 = 0.25$, $W4 = 1/5 = 0.2$, $W5 = 1/5 = 0.2$, $W6 = 1/4 = 0.25$, $W7 = 1/3 = 0.33$, $W8 = 1/2 = 0.5$, $W9 = 1/1 = 0.8$, $W10 = 1/2 = 0.5$.

Pada kriteria Anak usia 0 -5 tahun (C3) beratribut Cost maka kita cari nilai Min dari (5, 1, 1, 2, 3, 1, 2, 2, 1, 3) yaitu 1. Sehingga $W1 = 1/5 = 0.2$, $W2 = 1/1 = 1$, $W3 = 1/1 = 1$, $W4 = 1/2 = 0.5$, $W5 = 1/3 = 0.33$, $W6 = 1/1 = 1$, $W7 = 1/2 = 0.5$, $W8 = 1/2 = 0.5$, $W9 = 1/1 = 1$, $W10 = 1/3 = 0.33$.

Pada kriteria Anak SD (C4) beratribut Benefit maka kita cari nilai Max dari (2, 3, 4, 2, 1, 1, 3, 4, 2, 1) yaitu 4. Sehingga $W1 = 2/4 = 0.5$, $W2 = 3/4 = 0.75$, $W3 = 4/4 = 1$, $W4 = 2/4 = 0.5$, $W5 = 1/4 = 0.25$, $W6 = 1/4 = 0.25$, $W7 = 3/4 = 0.75$, $W8 = 4/4 = 1$, $W9 = 2/4 = 0.5$, $W10 = 1/4 = 0.25$.

Pada kriteria Anak SMP (C5) beratribut Benefit maka kita cari nilai Max dari (1, 2, 3, 3, 4, 5, 2, 2, 1, 1) yaitu 5. Sehingga $W1 = 1/5 = 0.2$, $W2 = 2/5 = 0.4$, $W3 = 3/5 = 0.6$, $W4 = 3/5 = 0.6$, $W5 = 4/5 = 0.8$, $W6 = 5/5 = 1$, $W7 = 2/5 = 0.4$, $W8 = 2/5 = 0.4$, $W9 = 1/5 = 0.2$, $W10 = 1/5 = 0.2$.

Pada kriteria Anak SMA (C6) beratribut Benefit maka kita cari nilai Max dari (2, 3, 4, 1, 1, 3, 2, 4, 5,1) yaitu 5. Sehingga $W1 = 2/5 = 0.4$, $W2 = 3/5 = 0.6$, $W3 = 4/5 = 0.8$, $W4 = 1/5 = 0.2$, $W5 = 1/5 = 0.2$, $W6 = 3/5 = 0.6$, $W7 = 2/5 = 0.4$, $W8 = 4/5 = 0.8$, $W9 = 5/5 = 1$, $W10 = 1/5 = 0.2$.

Pada kriteria Anak Usia 6 – 21 tahun belum wajib belajar 12 tahun (C7) beratribut Cost maka kita cari nilai Min dari (1, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 1, 1, 1) yaitu 1. Sehingga $W1 = 1/1 = 1$, $W2 = 1/2 = 0.5$, $W3 = 1/3 = 0.33$, $W4 = 1/4 = 0.25$, $W5 = 1/3 = 0.33$, $W6 = 1/3 = 0.33$, $W7 = 1/2 = 0.5$, $W8 = 1/1 = 1$, $W9 = 1/1 = 1$, $W10 = 1/1 = 1$.

Pada kriteria Lanjut Usia (C8) beratribut Benefit maka kita cari nilai Max dari (1, 5, 3, 2, 1, 1, 3, 4, 2, 5) yaitu 5. Sehingga $W1 = 1/5 = 0.2$, $W2 = 5/5 = 1$, $W3 = 3/5 = 0.6$, $W4 = 2/5 = 0.4$, $W5 = 1/5 = 0.2$, $W6 = 1/5 = 0.2$, $W7 = 3/5 = 0.6$, $W8 = 4/5 = 0.8$, $W9 = 2/5 = 0.4$, $W10 = 5/5 = 1$.

Pada kriteria Penyandang Disabilitas (C9) beratribut Benefit maka kita cari nilai Max dari (3, 2, 4, 3, 4, 1, 1, 1, 4, 3) yaitu 4. Sehingga $W1 = 3/4 = 0.75$, $W2 = 2/4 = 0.5$, $W3 = 4/4 = 1$, $W4 = 3/4 = 0.75$, $W5 = 4/4 = 1$, $W6 = 1/4 = 0.25$, $W7 = 1/4 = 0.25$, $W8 = 1/4 = 0.25$, $W9 = 4/4 = 1$, $W10 = 3/4 = 0.75$.

0.25 , $W7 = 1/4 = 0.25$, $W8 = 1/4 = 0.25$, $W9 = 4/4 = 1$, $W10 = 3/4 = 0.75$.

Sehingga jika dimasukkan kedalam tabel penilaian warga adalah sebagai berikut :

Table 13. Normalisasi Nilai Warga

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
W1	1	0.33	0.2	0.5	0.2	0.4
W2	0.8	0.5	1	0.75	0.4	0.6
W3	0.8	0.25	1	1	0.6	0.8
W4	0.6	0.2	0.5	0.5	0.6	0.2
W5	0.8	0.2	0.33	0.25	0.8	0.2
W6	1	0.25	1	0.25	1	0.6
W7	0.4	0.33	0.5	0.75	0.4	0.4
W8	0.2	0.5	0.5	1	0.4	0.8
W9	0.8	1	1	0.5	0.2	1
W10	1	0.5	0.33	0.25	0.2	0.2

C7	C8	C9
1	0.2	0.75
0.5	1	0.5
0.33	0.6	1
0.25	0.8	0.75
0.33	0.2	1
0.33	0.2	0.25
0.5	0.6	0.25
1	0.8	0.25
1	0.4	1
1	1	0.75

Langkah selanjutnya adalah proses pemeringkatan, yaitu mengalikan bobot nilai normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria. proses pemeringkatan adalah sebagai berikut:

$$W1 : (1*20) + (0.33*10) + (0.2*10) + (0.5*5) + (0.2*5) + (0.4*5) + (1*5) + (0.2*15) + (0.7*25) = 57.58.$$

$$W2 : (0.8*20) + (0.5*10) + (1*10) + (0.75*5) + (0.4*5) + (0.6*5) + (0.5*5) + (1*15) + (0.5*25) = 69.75.$$

$$W3 : (0.8*20) + (0.25*10) + (1*10) + (1*5) + (0.6*5) + (0.8*5) + (0.33*5) + (0.6*15) + (1*25) = 76.17.$$

$$W4 : (0.6*20) + (0.2*10) + (0.5*10) + (0.5*5) + (0.6*5) + (0.2*5) + (0.25*5) + (0.8*15) + (0.75*25) = 57.5.$$

$$W5 : (0.8*20) + (0.2*10) + (0.33*10) + (0.25*5) + (0.8*5) + (0.2*5) + (0.33*5) + (0.2*15) + (1*25) = 57.25.$$

$$W6 : (1*20) + (0.25*10) + (1*10) + (0.25*5) + (1*5) + (0.6*5) + (0.33*5) + (0.2*15) + (0.25*25) = 52.67.$$

$$W7 : (0.4*20) + (0.33*10) + (0.5*10) + (0.75*5) + (0.4*5) + (0.4*5) + (0.5*5) + (0.6*15) + (0.25*25) = 41.83.$$

$$W8 : (0.2*20) + (0.5*10) + (0.5*10) + (1*5) + (0.4*5) + (0.8*5) + (1*5) + (0.8*15) + (0.25*25) = 48.25.$$

$$W9 : (0.8*20) + (1*10) + (1*10) + (0.5*5) + (0.2*5) + (1*5) + (1*5) + (0.4*15) + (1*25) = 80.5.$$

$$W10 : (1*20) + (0.5*10) + (0.33*10) + (0.25*5) + (0.2*5) + (0.2*5) + (1*5) + (1*15) + (0.75*25) = 70.33.$$

B. Bentuk Tampilan Aplikasi

Berikut adalah bentuk sebagian dari tampilan aplikasi.

	Ibu Hamil	Ibu Menyusui	Anak Berusia 0 -5 tahun	Anak SD	Anak SMP	Anak SMA	Anak Usia 6 - 21 tahun belum wajib belajar 12 tahun	Lanjut Usia	Penyandang Disabilitas
Muhammad Toha	5	3	5	2	1	2	1	1	3
Abdul Adil	4	2	1	3	2	3	2	5	2
Tutik	4	4	1	4	3	4	3	3	4
Amin Nuroni	3	5	2	2	3	1	4	4	3
Watik	4	5	3	1	4	1	3	1	4
Kurniawan	5	4	1	1	5	3	3	1	1
Ika Nurjanah	2	3	2	3	2	2	2	3	1
Ika Nurjanah	1	2	2	4	2	4	1	4	1
Anwar	4	1	1	2	1	5	1	2	4
Elmayanti	5	2	3	1	1	1	1	5	3

Gambar 1. Penilaian Warga

	C001	C002	C003	C004	C005	C006	C007	C008	C009
A001	1	0.33	0.2	0.5	0.2	0.4	1	0.2	0.75
A002	0.8	0.5	1	0.75	0.4	0.6	0.5	1	0.5
A003	0.8	0.25	1	1	0.6	0.8	0.33	0.6	1
A004	0.6	0.2	0.5	0.5	0.6	0.2	0.25	0.8	0.75
A005	0.8	0.2	0.33	0.25	0.8	0.2	0.33	0.2	1
A006	1	0.25	1	0.25	1	0.6	0.33	0.2	0.25
A007	0.4	0.33	0.5	0.75	0.4	0.4	0.5	0.6	0.25
A008	0.2	0.5	0.5	1	0.4	0.8	1	0.8	0.25
A009	0.8	1	1	0.5	0.2	1	1	0.4	1
A010	1	0.5	0.33	0.25	0.2	0.2	1	1	0.75

Gambar 2. Bobot Normalisasi

Table 15. Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan	A	B	C	D	E
1	Aplikasi berjalan sesuai kebutuhan dari bapak/ibu dalam memilih warga penerima bantuan					
2	Aplikasi mempermudah didalam pemilihan warga penerima bantuan					
3	informasi dari aplikasi sangat akurat					
4	Aplikasi ini menyediakan tingkat pengamanan data yang baik					
5	aplikasi dapat berjalan walaupun terjadi kesalahan didalam entry data					
6	Adanya pesan kesalahan untuk user ketika ada kesalahan didalam entry data					
7	Aplikasi ini mudah untuk digunakan					
8	Aplikasi tidak menyulitkan dalam pengentrian data warga					
9	Bapak/Ibu merasa nyaman dengan tampilan aplikasi ini					

	Ibu Hamil	Ibu Menyusui	Anak Berusia 0 -5 tahun	Anak SD	Anak SMP	Anak SMA	Anak Usia 6 - 21 tahun belum wajib belajar 12 tahun	Lanjut Usia	Penyandang Disabilitas	Total	Rank
Bobot	20	10	10	5	5	5	5	15	25		
Anwar	16	10	10	2.5	1	5	5	6	25	80.5	1
Tutik	16	2.5	10	5	3	4	1.67	9	25	76.17	2
Elmayanti	20	5	3.33	1.25	1	1	5	15	18.75	70.33	3
Abdul Aziz	16	5	10	3.75	2	3	2.5	15	12.5	69.75	4
Muhammad Toha	20	3.33	2	2.5	1	2	5	3	18.75	57.58	5
Amin Nuroni	12	2	5	2.5	3	1	1.25	12	18.75	57.5	6
Watik	16	2	3.33	1.25	4	1	1.67	3	25	57.25	7
Kurniawan	20	2.5	10	1.25	5	3	1.67	3	6.25	52.67	8
Ika Nurjanah	4	5	5	5	2	4	5	12	6.25	48.25	9
Lola Nurjanah	8	3.33	5	3.75	2	2	2.5	9	6.25	41.83	10

Gambar 3. Proses Pemeringkatan

C. User Acceptance Testing (UAT)

Pengujian dengan metode UAT ini dilakukan dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan terhadap para pihak pengambil keputusan. pengujian ini menggunakan 10 orang perangkat desa yang akan memilih para warga penerima bantuan PKH. pilihan jawaban dari UAT menggunakan 5 buah kategori, Sangat Sesuai (SS), Sesuai (S), Kurang Sesuai (KS), Tidak Sesuai (TS) kemudian Tidak Jawab (TJ).

Sedangkan untuk penilaian bobot nilai pada hasil jawaban adalah sebagai berikut:

Table 14. penilaian bobot nilai jawaban

Jawaban	Bobot
(SS) Sangat Sesuai	5
(S) Sesuai	4
(KS) Kurang Sesuai	3
(TS) Tidak Sesuai	2
(TJ) Tidak Jawab	1

Kemudian setelah perangkat desa memberikan jawaban terkait dengan pertanyaan kuesioner tersebut maka didapatkan hasil sebagai berikut

Table 16. Jawaban Kuesioner

No	Pertanyaan	A	B	C	D	E
1	Secara umum aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan bapak / ibu dalam memilih warga penerima bantuan	6	3	1		
2	Adanya Aplikasi ini mempermudah bapak / ibu dalam memilih warga penerima bantuan	8	1	1		
3	Informasi yang dihasilkan oleh aplikasi ini akurat	7	3			
4	Aplikasi ini menyediakan tingkat pengamanan data yang baik	5	3	1	1	
5	Aplikasi ini tetap dapat berjalan dengan baik meski ada kekeliruan dalam memasukkan data	5	2	2	1	
6	Aplikasi ini menyediakan pesan kesalahan untuk pengguna	7	2	1		
7	Aplikasi ini mudah untuk digunakan	6	2	2		
8	Aplikasi tidak menyulitkan dalam pengentryan data warga	5	3	1	1	
9	Bapak/Ibu merasa nyaman dengan tampilan aplikasi ini	6	1	1	2	

Setelah kuesioner pertanyaan diisi oleh para perangkat desa yang akan memilih warga penerima bantuan Program Keluarga Harapan maka proses berikutnya adalah

mengalikan nilai jawaban dengan nilai bobot yang telah ditentukan. sehingga diperoleh hasil sebagai berikut

Table 17. Pengolahan data kuesioner

No	Pertanyaan	A	B	C	D	E	total
1	Secara umum aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan bapak / ibu dalam memilih warga penerima bantuan	30	12	3			45
2	Adanya Aplikasi ini mempermudah bapak / ibu dalam memilih warga penerima bantuan	40	4	3			47
3	Informasi yang dihasilkan oleh aplikasi ini akurat	35	12				47
4	Aplikasi ini menyediakan tingkat pengamanan data yang baik	25	12	3	2		42
5	Aplikasi ini tetap dapat berjalan dengan baik meski ada kekeliruan dalam memasukkan data	25	8	6	2		41
6	Aplikasi ini menyediakan pesan kesalahan untuk pengguna	35	8	3			46
7	Aplikasi ini mudah untuk digunakan	30	8	6			44
8	Aplikasi tidak menyulitkan dalam pengentryan data warga	25	12	3	2		41
9	Bapak/Ibu merasa nyaman dengan tampilan aplikasi ini	30	4	3	4		41

Berdasarkan pertanyaan pertama diperoleh total nilai 45. Sehingga nilai rata-rata adalah $45/10 = 4.5$. dan prosentase nilainya adalah $4.5/5 \times 100 = 90\%$.

pertanyaan kedua diperoleh total nilai 47. Sehingga nilai rata-rata adalah $47/10 = 4.7$. dan prosentase nilainya adalah $4.7/5 \times 100 = 94\%$.

pertanyaan ketiga diperoleh total nilai 47. Sehingga nilai rata-rata adalah $47/10 = 4.7$. dan prosentase nilainya adalah $4.7/5 \times 100 = 94\%$.

pertanyaan keempat diperoleh total nilai 42. Sehingga nilai rata-rata adalah $42/10 = 4.2$. dan prosentase nilainya adalah $4.2/5 \times 100 = 84\%$.

pertanyaan kelima diperoleh total nilai 41. Sehingga nilai rata-rata adalah $41/10 = 4.1$. dan prosentase nilainya adalah $4.1/5 \times 100 = 82\%$.

pertanyaan keenam diperoleh total nilai 46. Sehingga nilai rata-rata adalah $46/10 = 4.6$. dan prosentase nilainya adalah $4.6/5 \times 100 = 92\%$.

pertanyaan ketujuh diperoleh total nilai 44. Sehingga nilai rata-rata adalah $44/10 = 4.4$. dan prosentase nilainya adalah $4.4/5 \times 100 = 88\%$.

pertanyaan kedelapan diperoleh total nilai 41. Sehingga nilai rata-rata adalah $41/10 = 4.1$. dan prosentase nilainya adalah $4.1/5 \times 100 = 82\%$.

pertanyaan kesembilan diperoleh total nilai 41. Sehingga nilai rata-rata adalah $41/10 = 4.1$. dan prosentase nilainya adalah $4.1/5 \times 100 = 82\%$.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai perhitungan menggunakan metode SAW dan pengujian aplikasi menggunakan metode User Acceptance Testing (UAT) maka dapat disimpulkan yaitu untuk daftar warga yang direkomendasikan menerima bantuan adalah bapak Anwar dengan perolehan nilai sebesar 80.5 dan untuk pengujian aplikasi diperoleh rata-rata nilai sebesar 87% sehingga dapat dikatakan user atau pengguna aplikasi merasa puas dan terbantu dengan adanya aplikasi ini.

Referensi

- Anwar, M. A. H., & Kurniawan, Y. (2019). Dokumentasi Software Testing Berstandar Ieee 829-2008 Untuk Sistem Informasi Terintegrasi. *KURAWAL Jurnal Teknologi, Informasi Dan Industri*, 2, 118–125.
- Astari, N. P. (2018). Implementasi Program Keluarga Harapan (PKH) Oleh Pelaksana Program Keluarga Harapan (PPKH) Dalam Meningkatkan Partisipasi Pendidikan (Studi di Kecamatan Rajadesa Kabupaten Ciamis). *DINAMIKA*, 5, 133–140.
- Azfandi, A., & Oktafianto. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Studi Kasus : Raka Com. *Konferensi Mahasiswa Sistem Informasi STMIK PRNGSEWU*, 4(1), 39–43. Retrieved from <http://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/procidngkmsi/article/view/392/369>
- Effendi, A, M. & Oktafianto. (2017). Bantuan Siswa Miskin Dengan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus SMK Roudlotul Huda Purwosari) Jl . Wisma Rini No . 19 Pringsewu Lampung, 324–329.
- Eko Wiyono, S., & Latipah. (2017). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sakinah Supermarket Untuk Pemilihan Karyawan Terbaik. *Jurnal Link*, 26(1), 24–28.
- Firdaus, dkk. (2018). Implementasi Simple Additive Weighting untuk Rekomendasi Pencari Kerja Terbaik Dalam Sistem Informasi Lowongan Kerja Jurnal Edik Informatika. *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, 2.il(1), 25. <https://doi.org/10.30872/jim.v10i2.187>
- Manullang, A. P., Prahutana, A., & Santoso, R. (2018). Penerapan metode simple additive weighting (SAW) dan weighted product (WP) dalam sistem penunjang pemilihan laptop terfavorit menggunakan gui matlab. *Jurnal Gaussian*, 7(2018), 11–22.
- Poernomo, B. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Di Departemen Kehakiman Timor - Leste Dengan Menggunakan Metode SAW. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 10. <https://doi.org/10.31961/positif.v3i1.397>
- Refiza. (2019). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Seleksi Tenaga Kerja. *Seminar Nasional Teknik (SEMNASTEK) UISU*.
- Salim, M. A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Perbaikan Rumah Menggunakan Metode Simple Additive Wiegthing (SAW) Studi Kasus Kelurahan Tambelan Sampit Kota Pontianak. *Jurnal SISTEMASI*, 7(2), 120–131. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.32520/stmsi.v7i2.293.g124>
- Virgoreta, D. (2016). Implementasi Program Keluarga Harapan (PKH) Dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat (Studi Pada Desa Beji Kecamatan Jenu, Kabupaten Tuban). *Jurnal Administrasi Publik Mahasiswa Universitas Brawijaya*, 3(1), 1–6.
- Yulianti, E., & Roki. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Bedah Rumah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: Dinas Sosial Dan Tenaga Kerja Kota Padang). *Jurnal Teknoif*, 6(2), 64–73. <https://doi.org/10.21063/jtif.2018.v6.2.64-73>