

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN UNTUK MASYARAKAT DESA CIKADUT MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Rezza Maulana Sidiq¹, Yudi Ramdhani²

¹Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
Jalan Sekolah Internasional No. 1-2, Antapani – Bandung 40282
e-mail : rezza111094@gmail.com

²Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
Jalan Sekolah Internasional No. 1-2, Antapani – Bandung 40282
e-mail : yudi@ars.ac.id

ABSTRAK

Pemerintah sejauh ini telah melakukan berbagai bantuan salah satunya Program Keluarga Harapan (PKH) agar dapat meringankan beban masyarakatnya. Dengan menyalurkan bantuan kepada pemerintahan setempat. Desa Cikadut merupakan salah satu desa yang mendapat bantuan dari pemerintah untuk masyarakatnya dalam hal kesejahteraan. Pemerintah setempat masih sulit dan kurang relevan dalam hal pemberian PKH kepada masyarakatnya dan kurang tepat sasaran, maka dari itu penulis mengusulkan dibutuhkan suatu metode (SPK) Sistem Penunjang Keputusan menggunakan metode (SAW) *Simple Additive Weighting* berbasis web untuk mempermudah pengurus setempat agar lebih relevan dan tepat sasaran. *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode SPK yang didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, *Simple Additive Weighting* dapat menyeleksi alternatif terbaik karena adanya proses rating kinerja pada setiap alternatif setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut. Hasil dari web ini adalah untuk meringankan pengurus setempat dalam mendata masyarakatnya dalam hal penerima bantuan dan menentukan siapa yang lebih layak menerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH).

Kata Kunci: Program Keluarga Harapan, Desa Cikadut, *Simple Additive Weighting*, Sistem Penunjang Keputusan

ABSTRACT

The government has so far provided various assistance, one of which is the Family Hope Program (PKH) in order to ease the burden on its community. By channeling aid to local governments. Cikadut Village is one of the villages that has received assistance from the government for its community in terms of welfare. The local government is still difficult and less relevant in terms of providing PKH to the community and is less targeted, therefore the authors propose the need for a Decision Support System (SAW) method using the web-based Simple Additive Weighting (SAW) method to make it easier for local administrators to be more relevant and right on target. Simple Additive Weighting (SAW) is a DSS method that is based on predetermined value criteria and preference weights, Simple Additive Weighting can select the best alternative because of the

performance rating process for each alternative after determining the weight value for each attribute. The result of this website is to make it easier for local administrators to collect data on their communities in terms of beneficiaries and determine who is more worthy of receiving assistance from the Family Hope Program (PKH).

Keywords: Family Hope Program, Cikadut Village, Simple Additive Weighting, Decision Support System

1. Pendahuluan

Dalam rangka meningkatkan efektivitas dan efisiensi penyaluran bantuan sosial serta mewujudkan prinsip 4T (Tepat Sasaran, Tepat Waktu, Tepat Jumlah, dan Tepat Administrasi) dan mendorong keuangan inklusif, Presiden Republik Indonesia (RI) memberikan arahan agar bantuan sosial dan subsidi disalurkan secara non tunai (Ratas tentang Keuangan Inklusif tanggal 26 April 2016). Melalui penyaluran bantuan sosial non tunai dengan menggunakan system perbankan, diharapkan dapat meningkatkan transparansi dana akuntabilitas program penyaluran bantuan sosial sehingga mudah dikontrol, dipantau dan mengurangi penyimpangan (Kementerian Sosial RI, 2019).

Di Desa Cikadut Kec. Cimenyan Kab. Bandung, pengurus setempat memberikan manfaat bantuan program keluarga harapan berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah menjadi ketetapan. Dikarenakan masih banyak masyarakat mampu yang mau menerima bantuan, maka dari itu pihak pengurus setempat memberikan ketentuan kriteria yang telah menjadi ketetapan dari pihak pemerintah, yaitu kriteria masyarakat miskin, penghasilan, luas lantai bangunan, lanjut usia mulai dari 60 (enam puluh) tahun, dan penyandang disabilitas diutamakan penyandang disabilitas berat.

Akan tetapi upaya pengurus setempat dalam melakukan perhitungan seluruh kriteria yang sudah menjadi ketetapan pihak pemerintah mempunyai tingkat kesulitan dalam perhitungannya, yaitu perhitungan dengan cara manual. Perhitungan secara manual dengan penghitungan dari setiap kriteria pada setiap orang yang menjadi sasaran penerima

bantuan menyulitkan para pengurus, sehingga hal ini memberikan dampak pada kinerja pengurus yang tidak maksimal dalam menentukan pemberian bantuan.

Masalah tersebut diatas dapat diatasi dengan melakukan pembobotan terhadap multi kriteria yang sudah menjadi ketetapan dari pihak pemerintahan setempat. Untuk penjumlahan terbobot pada setiap kriteria diperlukan sistem pendukung keputusan dapat memaparkan alternatif pilihan pada pengambilan keputusan.

Sistem pendukung keputusan digunakan sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas para pengambil keputusan, namun tidak untuk menggantikan penilaian para pengambil keputusan. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau untuk keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma. SPK meluas dengan cepat, dari sekadar alat pendukung personal menjadi komoditas yang dipakai bersama (Khoiriyah et al., 2019).

Model yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah SAW, karena SAW ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteriakriteria yang ditentukan (Nugraha et al., 2012).

1.1 Identifikasi Masalah

1. Apakah masih banyak bantuan yang tidak tepat sasaran sehingga membuat bantuan tersebut jadi tidak efektif?

2. Apakah pengurus kesulitan untuk mendata warga siapa saja yang berhak untuk mendapat bantuan tersebut?

1.2 Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini penulis akan menjelaskan tentang pengetahuan dan konsep – konsep sistem pengambil keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), tinjauan pustaka, dan pengetahuan umum yang digunakan sebagai acuan penulis untuk menyelesaikan karya ilmiah ini. Berdasarkan dari latar belakang dan dilihat dari penelitian sebelumnya yang diuraikan tersebut maka penulis tertarik mengambil judul “**Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan Untuk Masyarakat Desa Cikadut Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting***”.

Sebagai suatu perbandingan adapun penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik peneliti untuk dijadikan sebagai bahan referensi dalam menentukan metode yang akan digunakan nantinya.

1) Pengertian Website

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data tes, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*) (Nurmi, 2014).

2) Pengertian PHP

PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan diberbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem (Nagara & Nurhayati, 2015).

3) Pengertian CSS

CSS adalah suatu cara untuk membuat format atau layout halaman web menjadi lebih menarik dan mudah dikelola. CSS muncul karena sulitnya mengatur layout tampilan dokumen yang dibuat dengan HTML murni meskipun telah menggunakan berbagai kombinasi format (Pranata et al., 2015).

4) Pengertian HTML

HTML yang merupakan singkatan dari *Hyper Text Markup Language* adalah serangkaian kode program yang merupakan dasar dari representasi visual sebuah halaman Web. Didalamnya berisi kumpulan informasi yang disimpan dalam tag-tag tertentu, dimana tag-tag tersebut digunakan untuk melakukan format terhadap informasi yang dimaksud (Constantianus & Suteja, 2005).

2. Metode Penelitian

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data ini adalah tahapan awal yang dilakukan dengan melakukan observasi untuk survey terlebih dahulu mengenai tempat yang akan diteliti, dan melakukan wawancara dengan pengurus setempat. Berikut beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan :

(1) Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan aparatur Desa Cikadut bagian pusat kesejahteraan sosial ibu Imas. Berdasarkan hasil wawancara ini peneliti mendapatkan informasi tentang Desa Cikadut, data-data yang diperlukan dalam membangun sebuah system, dan identifikasi permasalahan-permasalahan yang akan diteliti.

(2) Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mengamati langsung objek yang akan diteliti untuk melakukan survey ke Desa Cikadut Kec. Cimenyan Kab. Bandung.

(3) Studi Literatur

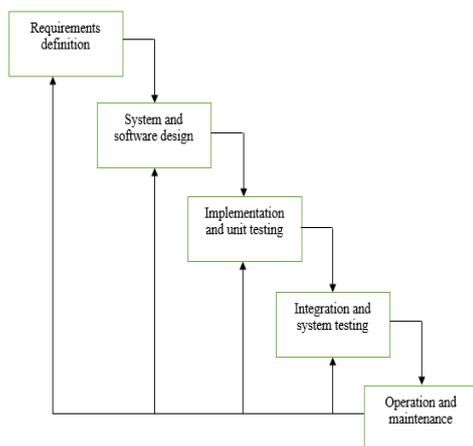
Tahapan ini melakukan studi literatur dengan kegiatan mencari referensi teori yang relevan secara literatur serta menganalisis dokumen-dokumen, membaca buku-buku, dan

jurnal-jurnal yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan, Tujuan studi literatur adalah memperoleh sumber referensi untuk memudahkan pelaksanaan penelitian ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan aplikasi ini peneliti menggunakan metode Simple Additive Weighting selain itu dalam pengembangan sistemnya adalah mengikuti kerangka kerja *System Development Life Cycle (SDLC)* yang dimana SDLC sendiri memiliki banyak metode salah satunya metode *waterfall* dengan tahapan perencanaan system, analisis, *design*, implementasi. Seperti pada gambar berikut :

Gambar II.1. SDLC



A. Requirement Definition

Dalam tahapan ini penulis melihat dari penelitian sebelumnya untuk mendapatkan data-data mengenai kebutuhan dalam membuat sistem pendukung keputusan.

B. Software Design

Dalam tahap ini penulis membagi kebutuhan hardware dan software yang akan digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan mengenai program keluarga harapan (PKH). Penulis membuat perancangan dengan UML, class diagram, activity diagram dan flowchart.

C. Implementation and Unit Testing

Dalam tahap ini penulis melakukan testing menggunakan blackbox yang menguji terhadap detail perancangan.

D. Integration and System Testing

Dalam tahap ini penulis akan mengintegrasikan sistem ke bentuk hasil perancangan dan mengetahui siapa saja yang berhak menerima bantuan tersebut

E. Operation and Maintenance

Penulis akan melakukan pemeliharaan perangkat komputer yang digunakan agar tetap berjalan dengan baik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menetapkan langkah-langkah yang sesuai untuk digunakan dalam metode *Simple Additive Weighting (SAW)*, dan membaginya menjadi 4 tahap yang terdiri dari menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan, menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, membuat matriks keputusan dan perancangan.

1) Menentukan Kriteria

Untuk menentukan kriteria yang akan digunakan untuk dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Dalam metode ini ada bobot dan kriteria yang digunakan untuk menentukan masyarakat yang layak menerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Cikadut Kec. Cimenyan Kab.Bandung. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan ibu Imas Lasmanawati selaku pengurus PKH di Desa Cikadut, diperoleh bobot yang digunakan dalam melakukan penentuan masyarakat yang layak menerima bantuan kesehatan adalah sebagai berikut :

- A. Kriteria Kesejahteraan : Tinggi
- B. Kriteria Pendidikan : Sedang
- C. Kriteria Kesehatan : Rendah

Untuk bobot setiap pemberian kriteria adalah Kesejahteraan = 5, Pendidikan = 3, Kesehatan = 2. Adapun bobot dari setiap kriteria diatas dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu, dengan menggunakan

| Alternatif | Kriteria | | |
|----------------------|---------------|------------|-----------|
| | Kesejahteraan | Pendidikan | Kesehatan |
| Ibu Cacah Sumiati | 2,5 Jt | 5 | 2 |
| Ibu Enay | 1,2 Jt | 2 | 1 |
| Ibu Nurlela | 2,9 Jt | 2 | 1 |
| Ibu Oneng Ratnengsih | 1,4 Jt | 4 | 2 |
| Ibu Eneng Mae | 2,2 Jt | 3 | 5 |
| Ibu Eulis Cucu | 1,2 Jt | 2 | 2 |
| Ibu Lina | 2,4 Jt | 3 | 2 |
| Ibu Rohaeni | 2,1 Jt | 2 | 2 |
| Ibu Titin Kartini | 1,6 Jt | 1 | 3 |
| Ibu Wiwin Winarti | 1,2 Jt | 2 | 2 |

rumus $w_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$, sehingga total $\sum w_j = 1$, W_j merupakan W index ke j dengan perhitungan sebagai berikut :

$$W1 = \frac{5}{5 + 3 + 2} = 0,5$$

$$W2 = \frac{3}{5 + 3 + 2} = 0,3$$

$$W3 = \frac{2}{5 + 3 + 2} = 0,2$$

Hasil dari perhitungan di atas menghasilkan Bobot Preferensi sebagai berikut :

Tabel III. 1 Bobot Kriteria

| NO | KRITERIA | BOBOT |
|----|------------------------|-------|
| 1 | Kriteria Kesejahteraan | 0,5 |
| 2 | Kriteria Pendidikan | 0,3 |
| 3 | Kriteria Kesehatan | 0,2 |

Berikut adalah data alternatif yang sudah didapatkan dari hasil wawancara

dengan ibu Imas Lismanawati dalam hal menentukan masyarakat yang layak menerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH).

Tabel III. 2 Data Alternatif

2) Menentukan Rating Kecocokan

| Alternatif | Hasil Penelitian | | |
|------------|------------------|------------|-----------|
| | Kesejahteraan | Pendidikan | Kesehatan |
| A1 | 2 | 5 | 3 |
| A2 | 5 | 3 | 2 |
| A3 | 2 | 3 | 2 |
| A4 | 5 | 3 | 3 |
| A5 | 3 | 5 | 3 |
| A6 | 5 | 3 | 3 |
| A7 | 3 | 3 | 2 |
| A8 | 3 | 3 | 2 |
| A9 | 5 | 2 | 2 |
| A10 | 5 | 3 | 2 |

Langkah selanjutnya menentukan rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel III. 3 Rating Kecocokan

3) Menentukan Matriks

Dalam tahapan ini adalah menentukan matriks keputusan x yang dibentuk dari tabel rating kecocokan pada setiap alternatif pada setiap kriteria.

$$X = \begin{array}{ccc} 2 & 5 & 3 \\ 5 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 2 \\ 5 & 3 & 3 \\ 3 & 5 & 3 \\ 5 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 2 \\ 3 & 3 & 2 \\ 5 & 2 & 2 \\ 5 & 3 & 2 \end{array}$$

Selanjutnya menghitung nilai Normalisasi dengan rumus sebagai berikut :

$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}}$ Jika j adalah atribut keuntungan (banefit)

$r_{ij} = \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}}$ Jika j adalah atribut biaya (cost)

Kriteria Kesejahteraan :

$$R1 \frac{\text{Min}\{5,3,2\}}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$R4 \frac{\text{Min}\{5,3,2\}}{5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R7 \frac{\text{Min}\{5,3,2\}}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$R10 \frac{\text{Min}\{5,3,2\}}{5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R13 \frac{\text{Min}\{5,3,2\}}{3} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R16 \frac{\text{Min}\{5,3,2\}}{5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R19 \frac{\text{Min}\{5,3,2\}}{3} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R22 \frac{\text{Min}\{5,3,2\}}{3} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$R25 \frac{\text{Min}\{5,3,2\}}{5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R28 \frac{\text{Min}\{5,3,2\}}{5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

Kriteria Pendidikan :

$$R2 \frac{5}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R5 \frac{3}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R8 \frac{3}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R11 \frac{3}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R14 \frac{5}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R17 \frac{3}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R20 \frac{3}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R23 \frac{3}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R26 \frac{2}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R29 \frac{3}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Kriteria Kesehatan :

$$R3 \frac{3}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R6 \frac{2}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R9 \frac{2}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R12 \frac{3}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R15 \frac{3}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R18 \frac{3}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R21 \frac{2}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R24 \frac{2}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R27 \frac{2}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R30 \frac{2}{\text{Max}\{5,3,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

Berikut adalah hasil normalisasi matriks penelitian ini dapat dilihat dibawah ini :

4) Perangkingan

Langkah terakhir yaitu, menghitung hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) adapun bobot yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$W = [0,5 \ 0,3 \ 0,2]$$

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

$$\begin{aligned} V1 &= (0,5 \times 1) + (0,3 \times 1) + (0,2 \times 0,6) \\ &= 0,5 + 0,3 + 0,12 \\ &= 0,92 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0,5 \times 0,4) + (0,3 \times 0,6) + (0,2 \times 0,4) \\ &= 0,12 + 0,18 + 0,08 \\ &= 0,46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0,5 \times 1) + (0,3 \times 0,6) + (0,2 \times 0,4) \\ &= 0,5 + 0,18 + 0,08 \\ &= 0,76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (0,5 \times 0,4) + (0,3 \times 0,6) + (0,2 \times 0,6) \\ &= 0,2 + 0,18 + 0,12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 0,5 \\ V5 &= (0,5 \times 0,67) + (0,3 \times 1) + (0,2 \times 0,6) \\ &= 0,33 + 0,3 + 0,12 \\ &= 0,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V6 &= (0,5 \times 0,4) + (0,3 \times 0,6) + (0,2 \times 0,6) \\ &= 0,2 + 0,18 + 0,12 \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V7 &= (0,5 \times 0,76) + (0,3 \times 0,6) + (0,2 \times 0,4) \\ &= 0,33 + 0,18 + 0,08 \\ &= 0,59 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V8 &= (0,5 \times 0,67) + (0,3 \times 0,6) + (0,2 \times 1) \\ &= 0,33 + 0,18 + 0,08 \\ &= 0,59 \end{aligned}$$

| | | |
|------|-----|-----|
| 1 | 1 | 0,6 |
| 0,4 | 0,6 | 0,6 |
| 1 | 0,6 | 0,4 |
| 0,4 | 0,6 | 0,4 |
| 0,67 | 1 | 0,6 |
| 0,4 | 0,6 | 0,6 |
| 0,67 | 0,6 | 0,6 |
| 0,67 | 0,6 | 0,4 |
| 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 0,4 | 0,6 | 0,4 |

$$\begin{aligned} &0,4) \\ &= 0,33 + 0,18 + 0,08 \\ &= 0,59 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V9 &= (0,5 \times 0,4) + (0,3 \times 0,6) + (0,2 \times 0,4) \\ &= 0,2 + 0,12 + 0,08 \\ &= 0,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V10 &= (0,5 \times 0,4) + (0,3 \times 0,6) + (0,2 \times 0,4) \\ &= 0,2 + 0,18 + 0,08 \\ &= 0,46 \end{aligned}$$

Hasil dari perangkingan diatas dapat disimpulkan dengan hasil perangkingan nilai V , dari nilai terbesar dan terkecil, sehingga didapat alternatif masyarakat Desa Cikadut berdasarkan nilai tertinggi terdapat pada tabel berikut ini :

Tabel III. 2 Hasil Perankingan

| Alternatif | Kesejahteraan | Pendidikan | Kesehatan | Hasil | Peringkat |
|----------------------|---------------|------------|-----------|-------|-----------|
| Ibu Cacah Sumiati | 0,5 | 0,3 | 0,12 | 0,92 | 1 |
| Ibu Nurlela | 0,5 | 0,18 | 0,08 | 0,76 | 2 |
| Ibu Eneng Mae | 0,33 | 0,3 | 0,12 | 0,75 | 3 |
| Ibu Lina | 0,33 | 0,18 | 0,08 | 0,59 | 4 |
| Ibu Rohaeni | 0,33 | 0,18 | 0,08 | 0,59 | 5 |
| Ibu Oneng Ratnengsih | 0,2 | 0,18 | 0,12 | 0,5 | 6 |
| Ibu Eulis Cucu | 0,2 | 0,18 | 0,12 | 0,5 | 7 |
| Ibu Enay | 0,2 | 0,18 | 0,08 | 0,46 | 8 |
| Ibu Wiwin Winarti | 0,2 | 0,18 | 0,08 | 0,46 | 9 |
| Ibu Titin Kartini | 0,2 | 0,12 | 0,08 | 0,4 | 10 |

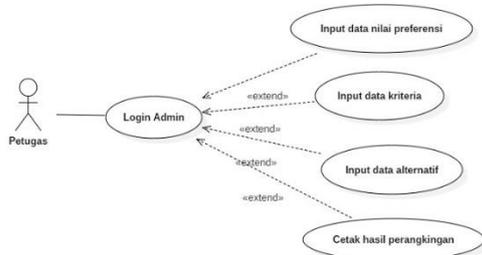
3.2 Software Architecture

Dalam pembuatan web ini diperlukan prosedur-prosedur perancangan sesuai dengan metode pengembangan sistem *Waterfall* untuk gambaran dari "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Untuk Masyarakat Desa Cikadut Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*" menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*.

1) Use Case Diagram

Use case diagram adalah alur aktivitas yang menggambarkan urutan *actor* kepada system. Gambar berikut akan menjelaskan bagaimana pengaksesan sistem.

Gambar III. 1 Use Case Diagram



Penjabaran *use case* di atas di definisikan atas actor dan *use case*. Definisi actor dan *use case* sebagai berikut :

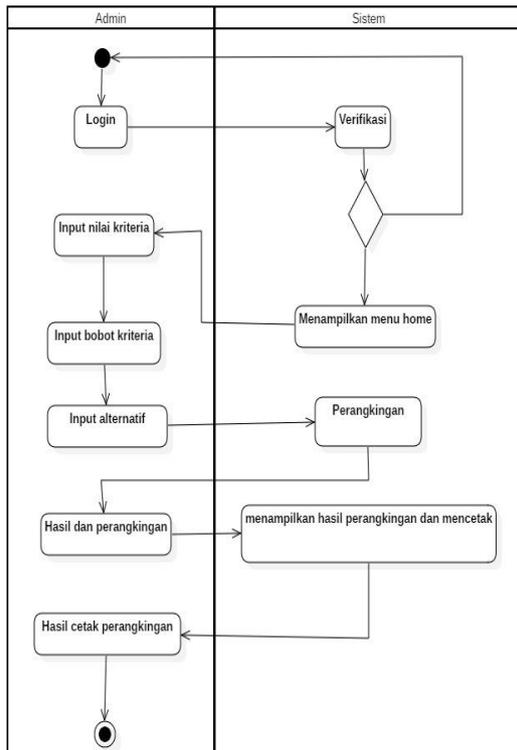
Tabel III. 3 Definisi Actor dan Use Case

| NO | Nama | Keterangan |
|----|-----------------------------|--|
| 1 | Actor | Actor merupakan pengurus yang memiliki hak akses untuk memanajemen data nilai, data kriteria, data alternatif, dan melakukan fungsi memanajemen data seperti menghapus, memperbarui, dan menambah data |
| 2 | Input Data Nilai Preferensi | Memasukan data nilai preferensi |
| 3 | Input Data Kriteria | Memasukan data kriteria |
| 4 | Input Data Alternatif | Memasukan data alternative |
| 5 | Cetak Hasil Perankingan | Mencetak hasil dari perankingan |

2) Activity Diagram

Activity Diagram merupakan bentuk visual dari alur kerja dalam sebuah system yang akan di jalankan. Gambar berikut akan menjelaskan bagaimana alur kerja system.

Gambar III. 2 Activity Diagram



Definisi dari *activity diagram* di atas sebagai berikut :

- Admin login ke system.
- Selanjutnya system akan memverifikasi username dan password yang di masukan. Apabila username dan password benar maka akan masuk ke halaman home, dan apabila salah akan kembali ke form login.
- Setelah masuk pilih menu nilai untuk input data nilai lalu input bobot kriteria, dan input data alternatif.

Selanjutnya system akan secara otomatis memproses perangkingan dan menampilkan hasil perangkingan.

3.3 Testing

Pengujian *Black Box Testing* merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Berikut ini merupakan pengujian *Black Box Testing* "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Program

Keluarga Harapan (PKH) Untuk Masyarakat Desa Cikadut Menggunakan Metode *Simple Addative Weighting*":

Tabel III. 4 Black Box Testing

| No | Skenario Pengujian | Hasil yang di harapkan | Status |
|----|--|---|--------|
| 1 | Menginput data untuk login dengan memasukan username & password | Sistem akan menerima akses login ke aplikasi dengan akun pengguna tersebut dan menampilkan form <i>home</i> | Valid |
| 2 | Tambah data, hapus data, & edit data nilai pada menu Nilai | Sistem akan menambah, hapus, & edit data nilai jika berhasil akan menampilkan pesan "Berhasil Tambah Data" | Valid |
| 3 | Tambah data, hapus data, & edit data kriteria pada menu Kriteria | Sistem akan menambah, hapus, & edit data Kriteria jika berhasil akan menampilkan pesan "Berhasil Tambah Data" | Valid |
| 4 | Tambah data, hapus data, & edit data | Sistem akan menambah, hapus, & edit data Alternatif jika berhasil akan | Valid |

| | | | |
|---|--|---|-------|
| | alternatif pada menu Alternatif | menampilkan pesan "Berhasil Tambah Data" | |
| 5 | Keluar aplikasi dengan melakukan logout pada menu logout | Sistem akan menerima akses logout dan kembali ke form login | Valid |



D. Form Kriteria

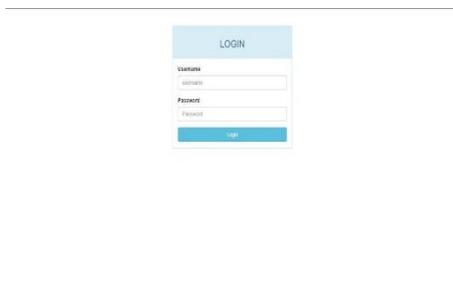
Form ini berisikan data-data kriteria, tipe kriteria, dan bobot kriteria, di form ini juga kita bisa menginput kriteria baru yang akan kita gunakan

4. Tampilan Akhir

A. Form Login

Form ini menampilkan halaman awal pengguna.

Gambar IV. 1 Form Halaman Login



B. Form Home

Form ini adalah halaman awal ketika sudah melakukan login.

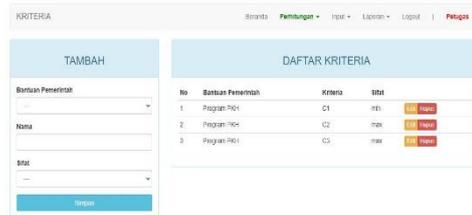
Gambar IV. 2 Form Halaman Home

C. Form Alternatif

Form ini adalah kumpulan dari data – data alternatif, dan berfungsi juga untuk menginput data alternatif

Gambar IV. 3 Form Halaman Alternatif

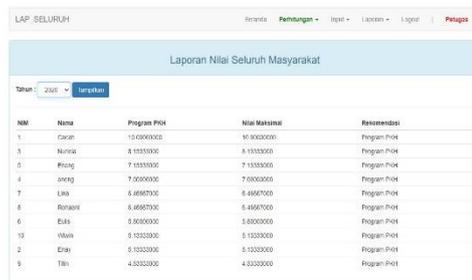
Gambar IV. 4 Form Halaman Kriteria



E. Form Nilai

Form ini merupakan hasil dari penilaian seluruh alternatif

Gambar IV. 5 Form Halaman Nilai



F. Form Ranking

Form ini menampilkan hasil dari perbandingan alternatif

Gambar IV. 6 Form Halaman

| NIK | Nama | NIBI |
|-----|--------|-------------|
| 1 | Gacah | 19.00000000 |
| 3 | Nurida | 6.03000000 |
| 5 | Bering | 7.03000000 |
| 4 | okong | 7.00000000 |
| 8 | Rahani | 6.40000000 |
| 7 | Lina | 6.40000000 |
| 6 | Bilis | 6.00000000 |
| 2 | Enay | 6.03000000 |
| 10 | Wahid | 6.03000000 |
| 9 | Tan | 4.00000000 |

Ranking

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Sistem Pendukung Keputusan penerimaan bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) untuk masyarakat Desa Cikadut menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat dijadikan solusi dalam menyelesaikan dan meringankan beban pengurus setempat. Dengan menerapkan kriteria-kriteria yang telah di tentukan dalam proses menentukan penerimaan bantuan program keluarga harapan bisa dilakukan dengan lebih akurat dan tepat sasaran, di banding dengan cara perhitungan sebelumnya.

Kesimpulan yang di dapat pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Metode SAW dapat mempermudah kinerja petugas dalam menentukan siapa saja yang lebih berhak mendapatkan bantuan.
2. Dalam menentukan siapa yang lebih layak mendapat bantuan program keluarga harapan ini pengurus setempat akan lebih akurat dan lebih tepat sasaran dalam hal menyalurkan bantuan kepada masyarakat yang membutuhkan.

5.2 Saran

Untuk pengembangan penelitian ini peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengembangkan system ini secara online dengan basis android sehingga pengurus setempat bisa lebih mudah dalam menentukan penerima bantuan program keluarga harapan dan bisa melihat hasil dari system ini menjadi lebih praktis dan cepat.
2. Menambahkan lagi kriteria-kriteria penerima bantuan program keluarga harapan ini agar bisa lebih terperinci lagi dalam menentukan penerima bantuan.

6. Referensi

- Constantianus, F., & Suteja, B. (2005). Analisa dan Desain Sistem Bimbingan Tugas Akhir Berbasis Web dengan Studi Kasus Fakultas Teknologi Informasi. *Jurnal Informatika*, 1(2), 93–106.
- Kementerian Sosial RI. (2019). Petunjuk Teknis Penyaluran Bantuan Sosial Non Tunai Program Keluarga Harapan Tahun 2019. *Pkh Teknis*, 53(9), 1689–1699.
- Khoiriyah, S., Yunita, Y., & Junaidi, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Crew Store Terbaik Menggunakan Metode Profile Matching di PT Sumber Alfaria Trijaya. *Jurnal Teknologi Dan Ilmu Komputer Prima (JUTIKOMP)*, 2(2), 27. <https://doi.org/10.34012/jutikomp.v2i2.668>
- Nagara, E. S., & Nurhayati, R. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hama Padi Menggunakan Php. *Technology Acceptance Model*, 4, 1–7.
- Nugraha, F., Surarso, B., & Noranita, B. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW).

Jurnal Sistem Informasi Bisnis, 2(2),
67–72.
<https://doi.org/10.21456/vol2iss2pp067-072>

Nurmi, H. (2014). Membangun Website Sistem Informasi Dinas Pariwisata. *Jurnal Edik Informatik*, 1(2), 1–6.

Pranata, D., Hamdani, H., & Khairina, D. M. (2015). Rancang Bangun Website Jurnal Ilmiah Bidang Komputer (Studi Kasus : Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman). *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 10(2), 25.
<https://doi.org/10.30872/jim.v10i2.187>