

# REKOMENDASI KELAYAKAN PESERTA RUMAH SEHAT BAZNAS-TIMAH PANGKALPINANG DENGAN METODE SAW

Elly Yanuarti<sup>1)</sup>, Delpiah Wahyuningsih<sup>2)</sup>, Fitriyani<sup>3)</sup>,

<sup>1, 2, 3)</sup>Sistem Informasi, STMIK Atma Luhur

Jl. Jend. Sudirman, Selindung, Pangkalpinang, Kep. Bangka Belitung

e-mail: [elly@atmaluhur.ac.id](mailto:elly@atmaluhur.ac.id)<sup>1)</sup>, [delpiah@atmaluhur.ac.id](mailto:delpiah@atmaluhur.ac.id)<sup>2)</sup>, [fitriyani@atmaluhur.ac.id](mailto:fitriyani@atmaluhur.ac.id)<sup>3)</sup>

## ABSTRAK

Rumah Sehat Baznas-Timah Pangkalpinang merupakan Rumah Sakit tanpa kasir yang diperuntukkan khusus bagi 8 Asnaf penerima Zakat. Rumah Sehat ini dikhususkan untuk membantu dan meningkatkan kesehatan kaum duafa yang kurang mampu secara gratis yang dikelola oleh Baznas (Badan Amil Zakat Nasional) dan dana operasionalnya dikelola dari dana zakat. Pelayanan dan pengobatan gratis ini merupakan salah satu upaya untuk mengoptimalkan penyaluran sedekah, infaq maupun zakat dari masyarakat kepada mustahiq. Untuk menjadi peserta rumah sehat ini harus dilakukan penilaian terhadap kelayakan peserta. Penilaian diperlukan guna menghindari kecurangan dan salah sasaran dalam pengelolaan dana zakat tersebut. Penilaian calon peserta dalam penelitian ini didasarkan pada aspek dhuafa, kesehatan dan keimanan. Penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berdasarkan indikator yang sudah ditentukan dalam menentukan prioritas calon peserta. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat memberikan kemudahan dan rekomendasi prioritas calon peserta (mustahiq) bagi pengambil keputusan sehingga dapat menentukan layak tidaknya seseorang untuk menjadi peserta pada Rumah Sehat Baznas – Timah Pangkalpinang.

**Kata Kunci:** SAW, Sistem Penunjang Keputusan, Rekomendasi Kelayakan Peserta.

## ABSTRACT

Rumah Sehat Baznas-Timah Pangkalpinang is a hospital without cashiers intended specifically for 8 Asnaf recipients of Zakat. This Healthy House is devoted to helping and improving the health of poor people free of charge managed by Baznas (National Amil Zakat Agency) and operational funds managed from zakat funds. This free service and treatment is an effort to optimize the distribution of alms, infaq or alms from the community to mustahiq. To become a participant in a healthy home, an assessment of the eligibility of participants must be carried out. An assessment is needed to avoid cheating and mis-targeting the management of the zakat fund. Assessment of prospective participants in this research is based on the aspects of the underprivileged, health and faith. This research uses the method of Simple Additive Weighting (SAW) based on indicators that have been determined in determining the priorities of prospective participants. This research produces applications that can provide convenience and priority recommendations for prospective participants for decision makers so that they can determine whether or not a person is eligible to become a participant in the Rumah Sehat Baznas - Timah Pangkalpinang.

**Keywords:** SAW, Decision Support System, eligibility of participant .

## I. PENDAHULUAN

Rumah Sehat BAZNAS-Timah merupakan salah satu program dari Badan Amil Zakat Nasional (BAZNAS) yang bergerak di bidang kesehatan yang bekerja sama dengan PT. Timah Persero (Tbk). Rumah Sehat ini merupakan Rumah Sakit tanpa kasir yang dibangun bagi para mustahiq antara lain orang fakir, orang miskin, amil zakat, mualaf, untuk memerdekakan budak, orang yang berhutang, fii sabilillah dan ibnu sabil. Rumah Sehat ini dikhususkan untuk membantu kaum duafa yang kurang mampu yang dikelola oleh Baznas (Badan Amil Zakat Nasional) dan dana operasionalnya dikelola dari dana zakat. Oleh karena itu tidak semua orang dapat berobat ke Rumah Sehat Baznas ini.

Rumah sehat ini memberikan layanan kesehatan secara gratis sehingga banyak orang yang ingin mendaftar menjadi peserta. Untuk menjadi peserta haruslah mustahik yang beragama Islam. Dengan demikian dilakukanlah survey terhadap calon peserta. Data calon peserta didasarkan pada 3 indikator yaitu dhuafa, kesehatan dan keimanan dimana masing-masing indikator memiliki banyak kriteria. Salah satu permasalahan yang mungkin terjadi dalam proses survey adalah keterangan yang diberikan oleh calon peserta terkadang tidak sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Untuk memberikan kemudahan dalam penilaian kelayakan calon peserta dan agar tidak terjadi salah sasaran dalam pengelolaan program layanan kesehatan gratis ini maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan sehingga dapat membantu memberikan rekomendasi bagi pengambil

keputusan mengenai kelayakan calon peserta..

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk suatu peluang. Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur [1]. Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang memiliki kriteria sebagai berikut :

#### 1. Penggunaan model

Komunikasi antara pengambil keputusan dan sistem terjalin melalui model-model matematis, jadi pengambil keputusan bertanggung jawab membangun model matematis berdasarkan permasalahan yang dihadapinya.

#### 2. Berbasis komputer.

Sistem ini mempertemukan penilaian manusia (pengambil keputusan) dengan informasi komputer. Informasi komputer ini dapat berasal dari perangkat lunak komputer yang merupakan implementasi dari metode numeris untuk permasalahan matematis yang bersangkutan.

#### 3. Fleksibel

Sistem harus dapat beradaptasi terhadap timbulnya perubahan pada permasalahan yang ada. Jadi pengambil keputusan harus dibolehkan untuk melakukan perubahan pada model yang telah diberikannya kepada sistem, ataupun memberikan model baru.

#### 4. Interaktif dan mudah digunakan.

Pengambil keputusan bertanggung jawab untuk menentukan apakah jawaban yang diberikan oleh sistem memuaskan atau tidak. Bagaimanapun juga sistem bertugas mendukung, bukan menggantikan pengambil keputusan. Jadi sistem harus memiliki kemampuan interaktif, pengambil keputusan harus diijinkan untuk menjelajahi alternatif jawaban dengan cara memvariasi parameter-parameter yang ada pada sistem.

### B. Metode Simple Additive Weighting

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria

[2]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

$x_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max_i x_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria

$\min_i x_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria

*benefit* = jika nilai terbesar adalah terbaik

*cost* = jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana  $r_{ij}$  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 ( $V_i$ ) diberikan sebagai:

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

Keterangan :

$V_i$  = rangking untuk setiap alternatif

$w_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

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

Langkah-langkah dalam menentukan metode SAW yaitu :

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, misalnya  $C_1$ .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_1$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut biaya) sehingga matriks ternormalisasi  $R$ .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vector bobot preferensi sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik misalnya ( $A_1$ ).

### C. Peserta Rumah Sehat Baznas-Timah

Semua mustahiq yang beragama Islam dapat menjadi peserta Rumah Sehat Baznas Timah dengan melampirkan Fotocopy KTP, Fotocopy KK dan Surat Keterangan Tidak Mampu dari Kelurahan. Yang selanjutnya akan dilakukan survey dari tim Rumah Sehat Baznas Timah [3].

Adapun yang termasuk mustahiq (8 Asnaf Penyerima Zakat) antara lain : [3].

1. Orang Fakir
2. Orang Miskin
3. Amil Zakat  
Yaitu orang-orang yang bertugas menarik dan mengumpulkan zakat.
4. Muallaf yang terdiri dari :
  - a. Orang yang diberi sebagian zakat agar kemudian memeluk Islam.
  - b. Golongan orang yang diberi zakat dengan harapan agar keislamannya kian baik hatinya semakin mantap.
  - c. Orang-orang muallaf yang diberi zakat karena rekan-rekan mereka yang masih diharapkan juga memeluk Islam.
  - d. Mereka yang mendapat zakat agar menarik zakat dari rekan-rekannya atau agar membantu ikut mengamankan kaum Muslimin yang sedang bertugas di daerah perbatasan.
5. Gharimin (untuk memerdekakan budak)
6. Orang Yang Berhutang yang terdiri dari :
  - a. Orang yang mempunyai tanggungan atau dia menjamin suatu hutang lalu wajib baginya untuk melunasinya kemudian meludeskan seluruh hartanya karena hutang tersebut.
  - b. Orang yang bangkrut.
  - c. Orang yang berhutang untuk menutupi hutangnya.
  - d. Orang yang berlumuran maksiat, lalu bertaubat.
7. Fii Sabilillah  
Para mujahid sukarelawan yang tidak memiliki bagian atau gaji yang tetap dari kas negara.
8. Ibnu Sabil yaitu seorang yang musafir melintas di suatu negeri tanpa membawa bekal yang cukup untuk kepentingan perjalanannya.

### D. Pemodelan UML

Pemodelan digunakan untuk menggambarkan desain sistem. Pemodelan perangkat lunak digunakan untuk mempermudah langkah berikutnya dari pengembangan sebuah sistem informasi sehingga lebih terencana [4].

Salah satu bentuk pemodelan adalah *Unified Modeling Language* (UML). Diagram UML yang digunakan untuk merancang aplikasi dalam penelitian ini antara lain : [5]

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah diagram yang menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang user dan merupakan pola perilaku sistem. Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara internal sistem dan eksternal sistem atau hubungan antara sistem dan actor.

### 2. Class Diagram

Simbol – simbol yang digunakan dalam class diagram terdiri dari :

#### a. Class

Class memiliki tiga area pokok yaitu nama kelas, atribut, dan method. Nama kelas menggambarkan nama dari sebuah obyek, atribut menggambarkan batasan dari nilai yang dapat dimiliki oleh obyek, dan method menggambarkan implementasi dari layanan yang dapat dipenuhi oleh kelas.

#### b. Association

Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu obyek dengan obyek lainnya. Atau juga dapat menggambarkan ketergantungan antar kelas.

#### c. Agregate

Menggambarkan bahwa suatu obyek secara fisik dibentuk dari obyek-obyek lain atau secara logis mengandung obyek lain.

#### d. Multiplicity

Menggambarkan banyaknya obyek yang terhubung satu dengan yang lainnya.

### E. Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang menjadi referensi dalam penelitian ini antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ita Arfyanti dan Edy Purwanto dengan judul “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kelayakan Kredit Pinjaman Pada Bank Rakyat Indonesia Unit Segiri Samarinda Dengan Metode Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decision Making) Menggunakan SAW (Simple Additive Weighting)”. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode SAW dalam melakukan perhitungan terhadap 5 kriteria sehingga diperoleh alternatif terbaik bagi para pengambil keputusan dalam menentukan kelayakan pemberian [6].
2. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Nanda Putra Pratama, Agus Seviana dan Denny Martha yang berjudul “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Seleksi Penerimaan Calon Siswa Baru (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Cirebon)”. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang memudahkan dan membantu pihak sekolah dalam mengambil keputusan dan memudahkan panitia dalam menentukan perankingan calon siswa untuk

menyeleksi siswa yang memiliki skor nilai yang sama dan mempermudah proses pengambilan keputusan dalam sistem seleksi penerimaan calon siswa baru di SMKN 1 Cirebon [7].

3. Penelitian yang dilakukan oleh Erwinsyah dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Mahasiswa Baru (Studi Kasus : Program Khusus Ulama IAIN Antasari Banjarmasin)”. Penelitian ini berhasil melakukan perangkungan untuk seleksi mahasiswa baru dengan menggunakan metode ELECTRE untuk proses eliminasi dan metode SAW untuk proses peminatan yang diurutkan berdasarkan nilai terbesar [8].
4. Penelitian yang dilakukan oleh Wakhidatul Fauziah dan Said Sunardiyo dengan judul “Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Laboratorium Komputer SMP dan SMA Negeri untuk Unit Pelaksana Teknis Dinas Pendidikan Kecamatan Sukorejo”. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode SAW sehingga hasil dari penelitian ini berupa website yang digunakan sebagai sistem pendukung keputusan sekaligus sebagai sistem informasi kepada penduduk di wilayah Kecamatan Sukorejo. Sistem yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan setelah dilakukan pengujian 3 orang ahli dan dinyatakan dapat memberikan kemudahan bagi staf ahli sarana dan prasarana UPTD Pendidikan dalam pengambilan keputusan penentuan kelayakan laboratorium komputer [9].
5. Penelitian yang dilakukan oleh Rotua Sihombing Hutasoit, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama dan Solikhun dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)”. Penelitian ini menerapkan metode SAW dalam membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan alternatif guru terbaik. Penilaian terhadap guru berdasarkan pada nilai Kedisiplanan, Prakarsa, Prestasi, Tanggung Jawab, dan Menjaga Nama Baik. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman VB dan database Access. Aplikasi ini memudahkan kepala sekolah dalam menentukan guru terbaik [10].
6. Penelitian yang dilakukan oleh Isabela Maharani, Aris Budianto dan Rosihan Ari Yuana dengan judul “Sistem Rekomendasi Bursa Kerja Khusus (BKK) SMK Dengan Metode Simple Additive Weighting”. Pengembangan sistem rekomendasi dalam penelitian ini menggunakan metode SAW dan metode Research and Development (R&D). Sistem rekomendasi ini

dibangun untuk membantu siswa dan alumni untuk mendapatkan perusahaan yang sesuai dengan minat dan keahliannya serta membantu perusahaan untuk mendapatkan siswa dan alumni yang sesuai dengan kebutuhan [11].

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan model Waterfall dalam model pengembangannya yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

##### 1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini penulis menganalisis proses pada sistem berjalan, melakukan analisa terhadap kebutuhan serta menganalisis dengan metode SAW. Data diperoleh melalui wawancara.

##### 2. Desain sistem

Pada tahap ini penulis membuat desain antarmuka sistem yang akan digunakan dan desain basis data.

##### 3. Implementasi

Pada tahap ini penulis mengimplementasikan desain yang dibuat ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL.

##### 4. Pengujian sistem.

#### B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian kuantitatif yang dikembangkan melalui pengambilan sample data calon peserta kemudian data tersebut diolah menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) sehingga outputnya berupa nilai dari calon peserta yang nantinya akan dijadikan sebagai rekomendasi kelayakan calon peserta.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis SAW

Dalam menentukan layak tidaknya seseorang menjadi peserta pada Rumah Sehat Baznas-Timah dengan menggunakan metode SAW diperlukan kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan sehingga dapat menghasilkan alternatif terbaik. Kriteria dan bobot yang diperlukan untuk proses penilaian calon peserta ditentukan oleh pengambil keputusan yaitu kepala Rumah Sehat Baznas-Timah Pangkalpinang.

Setelah dilakukan analisa terhadap data yang diperoleh maka diperoleh kriteria – kriteria yang digunakan untuk melakukan penilaian calon peserta seperti pada tabel berikut :

TABEL I  
KRITERIA

| Kriteria | Keterangan           |
|----------|----------------------|
| C1       | Penghasilan Keluarga |

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| C2  | Keadaan Rumah                          |
| C3  | Kendaraan Bermotor                     |
| C4  | Pola Konsumsi Makanan                  |
| C5  | Pendidikan                             |
| C6  | Arisan                                 |
| C7  | Kemampuan Membeli Rokok                |
| C8  | Pendanaan Kesehatan Keluarga           |
| C9  | Frekuensi Sakit Dalam Sebulan          |
| C10 | Ibu Hamil                              |
| C11 | Lingkungan Sekitar Rumah               |
| C12 | Kebiasaan Judi                         |
| C13 | Kegiatan Sholat Fardhu                 |
| C14 | Kegiatan Pengajian                     |
| C15 | Penampilan (Tato, Tindik, Rambut Punk) |

Dari masing – masing kriteria yang ada seperti tabel diatas selanjutnya ditentukan faktor - faktor yang dinilai seperti tabel dibawah ini :

#### 1. Model Penilaian Kriteria Penghasilan Keluarga

TABEL II  
MODEL PENILAIAN KRITERIA PENGHASILAN KELUARGA

| No | Faktor Yang Dinilai   | Nilai |
|----|-----------------------|-------|
| 1. | < 1 x PPK/Bulan       | 17    |
| 2. | 1 s.d 1 ½ x PPK/Bulan | 7     |
| 3. | 7 ½ x PPK/Bulan       | 0     |

#### 2. Model Penilaian Kriteria Keadaan Rumah

TABEL III  
MODEL PENILAIAN KRITERIA KEADAAN RUMAH

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | Milik Sendiri       | 1     |
| 2. | Sewa/Kontrak        | 3     |
| 3. | Milik Orang Lain    | 5     |

#### 3. Model Penilaian Kriteria Kendaraan Bermotor

TABEL IV  
MODEL PENILAIAN KRITERIA KENDARAAN BERMOTOR

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | Tidak Ada/sewa      | 4     |
| 2. | Ada lama/kredit     | 3     |
| 3. | Lunas/baru          | 1     |

#### 4. Model Penilaian Kriteria Konsumsi Makanan

TABEL V  
MODEL PENILAIAN KRITERIA KONSUMSI MAKANAN

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | 1 – 2 kali          | 5     |
| 2. | > 2 kali            | 2     |

#### 5. Model Penilaian Kriteria Pendidikan

TABEL VI  
MODEL PENILAIAN KRITERIA PENDIDIKAN

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | SMP                 | 5     |
| 2. | SLTA                | 0     |

#### 6. Model Penilaian Kriteria Arisan

TABEL VII  
MODEL PENILAIAN KRITERIA ARISAN

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | > Rp. 10.000/bulan  | 0     |
| 2. | < Rp. 10.000/bulan  | 2     |
| 3. | Tidak Ikut          | 3     |

#### 7. Model Penilaian Kriteria Kemampuan Membeli Rokok

TABEL VIII  
MODEL PENILAIAN KRITERIA KEMAMPUAN MEMBELI ROKOK

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | > 6 batang/hari     | -2    |
| 2. | < atau = 6          | 0     |
| 3. | Tidak Merokok       | 3     |

#### 8. Model Penilaian Kriteria Pendanaan Kesehatan Keluarga

TABEL IX  
MODEL PENILAIAN KRITERIA PENDANAAN KESEHATAN KELUARGA

| No | Faktor Yang Dinilai           | Nilai |
|----|-------------------------------|-------|
| 1. | Mampu ke Klinik/dokter 24 jam | 0     |
| 2. | Tidak Mampu                   | 7     |

#### 9. Model Penilaian Kriteria Frekuensi Sakit Dalam Sebulan

TABEL X  
MODEL PENILAIAN KRITERIA FREKUENSI SAKIT DALAM SEBULAN

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | 1 – 3 kali          | 4     |
| 2. | 4 kali atau lebih   | 6     |

#### 10. Model Kriteria Ibu Hamil

TABEL XI  
MODEL PENILAIAN KRITERIA IBU HAMIL

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | Usia < 20 atau > 35 | 6     |
| 2. | Usia dari 20 s/d 35 | 2     |

#### 11. Model Penilaian Kriteria Lingkungan Sekitar Rumah

TABEL XII  
MODEL PENILAIAN KRITERIA LINGKUNGAN SEKITAR RUMAH

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | Kumuh               | 6     |
| 2. | Tidak Kumuh         | 4     |

#### 12. Model Penilaian Kriteria Kebiasaan Judi

TABEL XIII  
MODEL PENILAIAN KRITERIA KEBIASAAN JUDI

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | Tidak Pernah        | 3     |
| 2. | Jarang              | -1    |
| 3. | Sering              | -3    |

#### 13. Model Penilaian Kriteria Kegiatan Sholat Fardhu

TABEL XIV  
MODEL PENILAIAN KRITERIA KEGIATAN SHOLAT FARDHU

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | Rajin Sholat        | 4     |
| 2. | Jarang              | 2     |
| 3. | Tidak Pernah        | -3    |

#### 14. Model Penilaian Kriteria Kegiatan Pengajian

TABEL XV  
MODEL PENILAIAN KRITERIA KEGIATAN PENGAJIAN

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
|----|---------------------|-------|

|    |              |   |
|----|--------------|---|
| 1. | Rajin Ngaji  | 2 |
| 2. | Jarang       | 1 |
| 3. | Tidak Pernah | 0 |

#### 15. Model Penilaian Kriteria Penampilan (Tato, Tindik, Rambut Punk)

TABEL XVI  
MODEL PENILAIAN KRITERIA PENAMPILAN (TATO, TINDIK, RAMBUT PUNK)

| No | Faktor Yang Dinilai | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1. | Ada                 | -2    |
| 2. | Ada Tapi Insyaf     | 1     |
| 3. | Tidak Ada           | 2     |

### B. Pemodelan Sistem

Setelah dilakukan analisa tahap selanjutnya adalah memodelkan sistem yang akan dibangun dengan menggunakan beberapa diagram UML seperti berikut :

#### 1. Use Case Diagram

Use case diagram ini penulis gunakan untuk menunjukkan tampilan grafis dari fungsionalitas yang diberikan oleh sistem dilihat dari sisi aktor yang

disajikan seperti gambar 1 berikut :

Pada gambar 1 diatas user dapat mengakses sistem dengan melakukan login terlebih dahulu. Selanjutnya user dapat mengelola data peserta setelah melakukan survey terhadap calon peserta. User juga dapat mengelola kriteri-kriteria penilaian yang sudah ditentukan seperti menambah data, mengubah data maupun menghapus data. Setelah data diinput user dapat melakukan perhitungan SAW dan melihat hasil penilaian calon peserta.

#### 2. Class Diagram

Berdasarkan analisis kebutuhan, maka dibuat rancangan class diagram yang digunakan untuk menggambarkan sistem dan relasi-relasi didalamnya dari aplikasi yang akan dibangun. Terdapat 4 *entity class* yang dirancang yaitu calon peserta, surveyCP, kriteria dan hasil SAW yang terlihat seperti gambar 2.

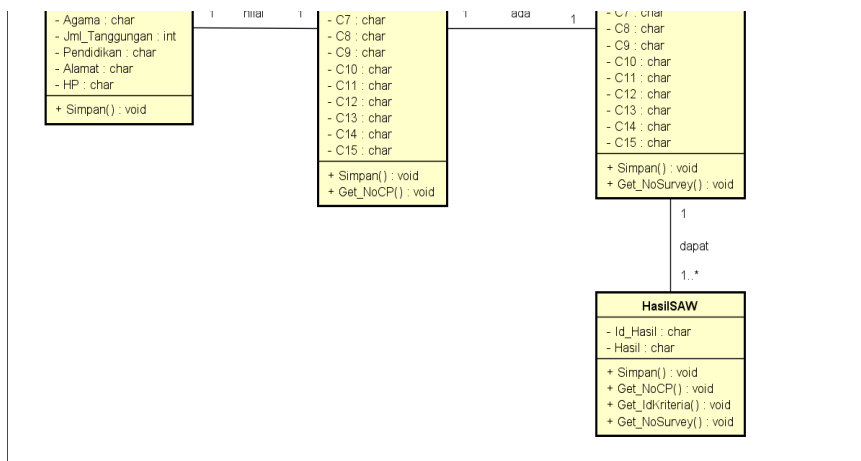
#### 3. Tampilan Aplikasi

Tampilan aplikasi untuk sistem rekomendasi peserta ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MYSQL. Beberapa tampilan dari aplikasi yang dirancang antara lain :

Gambar 3 adalah tampilan halaman daftar calon peserta yang telah diinput oleh user. Pada halaman ini user juga dapat mengubah data maupun menghapus

| No | No CP | Nama KK | Tgl Lhr    | Agama | Jml Tanggungan | Pendidikan | Alamat            | No Hp  | Action     |
|----|-------|---------|------------|-------|----------------|------------|-------------------|--------|------------|
| 1  | 199   | peggy   | 2000-02-20 | Islam | 2              | SMA Sedera | Jl Rustam Effendi | 87644  | Edit Hapus |
| 2  | 200   | jij     | 2000-02-20 | Islam | 7              | SMA Sedera | jijh              | 768678 | Edit Hapus |
| 3  | 201   | Randi   | 2019-06-20 | Islam | 5              | SMP        | Pangkalpinang     | 81289  | Edit Hapus |
| 4  | 23    | Rezky   | 2000-02-20 | Islam | 5              | SMA Sedera | Jl Rustam Effendi | 0      | Edit Hapus |
| 5  | 99    | Rezky   | 2000-02-20 | Islam | 5              | SMA Sedera | Jl Rustam Effendi | -1     | Edit Hapus |

Gambar 3. Tampilan Data Calon Peserta



Gambar 2. Class Diagram

data calon peserta yang sudah diinput sebelumnya.

Selain itu user juga dapat menambah data calon peserta seperti yang terlihat pada gambar 4.

Data yang diinput oleh user pada tampilan gambar 4 berasal dari data hasil survey terhadap calon peserta yang dilakukan oleh tim survey.

Tampilan berikutnya adalah halaman Kriteria seperti yang terlihat pada gambar 5. Halaman ini digunakan oleh user untuk menginput nilai dari masing-masing kriteria berdasarkan hasil survey terhadap calon peserta.

contoh hasil inputan terhadap penilaian calon peserta pada gambar 6 terlihat bahwa halaman ini menampilkan bobot setiap kriteria dari masing-masing calon peserta. Halaman ini juga menampilkan matrik awal, matrik normalisasi, dan matrik preferensi setiap calon peserta. Berdasarkan matrik preferensi tersebutlah akan diperoleh prioritas calon peserta yang akan dijadikan pertimbangan bagi pengambil keputusan dalam menentukan layak tidaknya calon peserta menjadi peserta program layanan gratis pada Rumah Sehat Baznas Timah.

## V. KESIMPULAN

Gambar 5. Tampilan Halaman Kriteria

Gambar 4. Tampilan Halaman Tambah Data Calon Peserta

Gambar 6 adalah tampilan halaman untuk menampilkan hasil keputusan dengan SAW. Dari

| No | Nama Lengkap | Penghasilan Kal | Kondisi Rumah | Kondisi Kendaran Bermotor | Pola Konsumsi Makanan | Pendidikan | Asuransi | Membeli Rokok | Kemampuan Pendanaan Kesehatan Kal | Frekuensi Ibu Sakit | Lingkungan Sekitar Rumah | Kebiasaan Judi | Kegiatan Sholat Fardhu | Kegiatan Pengajian/Punji | Penampilan (Tato, Klenk, Rambut) |
|----|--------------|-----------------|---------------|---------------------------|-----------------------|------------|----------|---------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------|------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| 1  | Randi        | 17              | 1             | 4                         | 5                     | 5          | 0        | -2            | 0                                 | 4                   | 6                        | 3              | 4                      | 2                        | -2                               |
| 2  | Rezky        | 17              | 1             | 4                         | 5                     | 5          | 0        | -2            | 0                                 | 4                   | 6                        | 3              | 4                      | 2                        | -2                               |

| No | Nama Lengkap | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 | C12 | C13 | C14 | C15 |
|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1  | Randi        | 2  | 2  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2   | 2   | 1   | 2   | 3   |     |
| 2  | Rezky        | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |     |

| No | Nama Lengkap | C1  | C2  | C3   | C4  | C5  | C6   | C7   | C8  | C9  | C10 | C11 | C12 | C13 | C14 | C15  |
|----|--------------|-----|-----|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 1  | Randi        | 1   | 1   | 1    | 1   | 1   | 1    | 1    | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |      |
| 2  | Rezky        | 0.5 | 0.5 | 0.33 | 0.5 | 0.5 | 0.33 | 0.33 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1   | 0.5 | 0.33 |

| No | Nama Lengkap | Nilai Akhir |
|----|--------------|-------------|
| 1  | Randi        | 100         |
| 2  | Rezky        | 49          |

Gambar 6. Tampilan Halaman Hasil Keputusan Dengan SAW

Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW dalam menentukan kelayakan peserta Rumah Sehat Baznas-Timah menghasilkan urutan prioritas calon peserta beserta nilai akhir yang diperoleh. Dengan adanya penelitian ini dapat membantu dan memberikan kemudahan dalam proses pengambilan keputusan dimana SPK dapat memberikan rekomendasi kelayakan calon peserta sehingga keputusan yang diambil dapat sesuai dengan sasaran dari program layanan gratis Rumah Sehat Baznas-Timah.

- [11] I. Mahawani, A. Budianto, R. A. Yuana, "Sistem Rekomendasi Bursa Kerja Khusus (BKK) SMK Dengan Metode Simple Additive Weighting". Jurnal SISTEMASI, 7(3), 220-229. 201

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Turban, J. E. Aronson, "Decision Support System and Intelligent System", Fifth Edition, Inev. New Jersey : Prentice Hall International. 1998.
- [2] S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, R. Wardoyo, "Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)". Yogyakarta: Graha Ilmu. 2006.
- [3] Rumah Sehat Baznas Pangkalpinang, "Peresmian Rumah Sehat Baznas-Timah Pangkalpinang.". <http://rsbpkp.blogspot.com/2015/08/peresmian-rumah-sehat-baznas-timah.html> (diakses 24 Februari 2019).
- [4] M. Shalahudin, R. A. Sukanto., "Analisis dan Desain Sistem Informatika". Bandung : Politeknik Telkom. 2008.
- [5] E. J. Naiburg, R. A. Maksimchuck, "UML For Database Design". Boston : Addison-Wesley. 2002.
- [6] I. Arfyanti, E. Purwanto, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kelayakan Kredit Pinjaman Pada Bank Rakyat Indonesia Unit Segiri Samarinda Dengan Metode Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decision Making) Menggunakan SAW (Simple Additive Weighting)". Prosiding Semantik, 119-124. 2012.
- [7] M. N. P. Pratama, A. Sevtiana, D. Martha, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Seleksi Penerimaan Calon Siswa Baru (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Cirebon)". Jurnal Digit, 5(2), 159-170. 2015.
- [8] Erwinsyah, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Mahasiswa Baru (Studi Kasus : Program Khusus Ulama IAIN Antasari Banjarmasin)". Jurnal Speed, 8(1), 29-35. 2016.
- [9] W. Fauziah, S. Sunardiyo, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Laboratorium Komputer SMP dan SMA Negeri untuk Unit Pelaksana Teknis Dinas Pendidikan Kecamatan Sukorejo". Jurnal Teknik Elektro, 7(2), 43-50. 2015.
- [10] R. S. Hutasoit, A. P. Windarto, D. Hartama, Solikhun, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)". JURASIK, 1(1), 56-63. 2016.