Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:

Implementasi Metode SAW Untuk Prioritas Bantuan Sosial di RT 006 Inkopad

Dedy Faradzi[*1], Tri Prasetyo[2]
[1,2]Universitas Pamulang; Kota Tangerang Selatan, Banten, (021) 7412566 / 74709855
[1,2]Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang
e-mail: *[1]dedyfaradzi30@gmail.com, [2]dosen02669@unpam.ac.id

Abstrak

Penentuan penerima bantuan sosial di RT 006 Komplek Inkopad masih bersifat manual dan subjektif, sehingga berisiko menimbulkan ketidaktepatan sasaran dan kecemburuan sosial. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis web untuk membantu pengurus RT mengambil keputusan secara objektif. Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan untuk melakukan perankingan terhadap 59 kepala keluarga berdasarkan lima kriteria: pendapatan, jumlah tanggungan, pekerjaan, status rumah, dan energi memasak. Sistem dibangun menggunakan platform PHP, MySQL, serta Tailwind CSS. Hasil implementasi menunjukkan metode SAW berhasil menghasilkan urutan prioritas yang transparan, dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,810. Pengujian melalui metode black-box dan white-box menunjukkan sistem layak secara fungsional dengan alur logika yang valid. Kehadiran sistem ini memberikan dampak signifikan pada peningkatan transparansi dan kualitas tata kelola sosial di tingkat komunitas. Digitalisasi ini meminimalisir subjektivitas pengurus dan memastikan dokumentasi bantuan sosial lebih terstruktur serta akuntabel bagi warga.

Kata kunci : Sistem Penunjang Keputusan, *Simple Additive Weighting* (SAW), Bantuan Sosial, *Website.*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyaluran bantuan sosial (Bansos) sering kali menghadapi hambatan dalam hal pendataan dan penentuan sasaran yang tepat, di mana proses seleksi yang subjektif dapat menimbulkan kecemburuan sosial. Kondisi ini juga terjadi di lingkungan RT 006 Komplek Inkopad, di mana penentuan penerima bantuan masih sangat bergantung pada persepsi individu pengurus tanpa didasari data dan indikator yang objektif. Hal ini berisiko menyebabkan warga yang lebih mendesak kebutuhannya justru tidak mendapatkan bantuan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah pendekatan yang sistematis dan objektif. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan sistem penunjang keputusan (SPK) berbasis web dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW merupakan salah satu metode yang efektif dalam pengambilan keputusan multikriteria karena konsepnya yang mencari penjumlahan terbobot dari kinerja setiap alternatif. Menurut Syaputra dan Eirlangga (2023), metode SAW mampu mengolah semua kriteria dan alternatif untuk menghasilkan informasi alternatif terbaik melalui proses normalisasi matriks. Dengan sistem ini, proses penilaian warga akan menjadi lebih objektif, transparan, dan terdokumentasi.

1.2 Novelty Penelitian

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada penerapan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pada tingkat RT dengan kriteria yang disesuaikan secara spesifik untuk lingkungan komunitas tersebut. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada tingkat Desa atau Kecamatan, penelitian ini mengintegrasikan kriteria yang sangat lokal seperti sumber energi memasak (C5) dan status tempat tinggal (C4) ke dalam sistem berbasis web yang dapat diakses mandiri oleh pengurus RT untuk menjamin transparansi langsung di hadapan warga saat rapat bulanan.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang dan membangun Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis web untuk menentukan prioritas penerima bantuan sosial.

JATIMIKA
Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:

2. Mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam melakukan perankingan alternatif berdasarkan kriteria yang terukur.
3. Menyediakan alat bantu bagi pengurus RT 006 Komplek Inkopad agar proses pengambilan keputusan menjadi lebih objektif, transparan, dan terdokumentasi.

II. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem untuk menghasilkan produk berupa aplikasi SPK berbasis web. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Agile Development* yang menekankan pada pendekatan iteratif dan kolaborasi dengan pengguna.

Adapun metode inti yang digunakan untuk menyelesaikan masalah penentuan prioritas adalah Simple Additive Weighting (SAW). Langkah-langkah penerapan metode SAW dalam sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Alternatif (A_i)
   Alternatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kepala keluarga di lingkungan RT 006 Komplek Inkopad, yang berjumlah 59 warga
2. Menentukan Kriteria (C_j) dan Bobot (W)
   Bobot kriteria dalam penelitian ini ditentukan melalui metode wawancara dengan pengurus RT 006 Komplek Inkopad. Hal ini dilakukan agar bobot yang diberikan mencerminkan prioritas kebutuhan nyata di lapangan. Berdasarkan diskusi dengan pengurus RT, ditetapkan lima kriteria penilaian beserta bobotnya, yaitu:
   - C1: Rata-Rata Pendapatan Perbulan (Bobot: 0.30, Atribut: *Cost*).
   - C2: Jumlah Tanggungan (Bobot: 0.20, Atribut: *Benefit*).
   - C3: Status Pekerjaan Kepala Keluarga (Bobot: 0.15, Atribut: *Benefit*).
   - C4: Status Tempat Tinggal (Bobot: 0.20, Atribut: *Benefit*).
   - C5: Sumber Energi Utama untuk Memasak (Bobot: 0.15, Atribut: *Benefit*).
3. Penjelasan Skala Penilaian (1-5)
   Sistem menggunakan skala Likert 1–5 untuk mengonversi data kualitatif menjadi kuantitatif. Rationale pembagian interval adalah sebagai berikut:
   - Kriteria Benefit (Contoh: C2 Jumlah Tanggungan)
     Semakin besar nilai/jumlahnya, semakin tinggi skornya (skor 5 diberikan pada jumlah tanggungan terbanyak karena lebih diprioritaskan untuk bantuan).
   - Kriteria Cost (Contoh: C1 Pendapatan)
     Semakin kecil pendapatannya, semakin tinggi skornya. Misalnya, pendapatan < 1 juta diberi skor 5, sedangkan pendapatan > 10 juta diberi skor 1. Alasanny karena skor tinggi dalam SAW menunjukkan prioritas utama untuk menerima bantuan, warga dengan pendapatan terendah adalah yang paling "bermanfaat" untuk dibantu terlebih dahulu.
4. Membuat Matriks Keputusan (X)
   Data dari setiap alternatif untuk setiap kriteria dikumpulkan dan disusun ke dalam sebuah matriks keputusan.
5. Normalisasi Matriks (R)
   Dilakukan proses normalisasi matriks keputusan dengan menggunakan rumus yang berbeda untuk atribut benefit (keuntungan) dan cost (biaya).
   - Untuk atribut benefit $r_{ij}\left\{\frac{x_{ij}}{Max_i\, x_{ij}}\right\}$
   - Untuk atribut cost $r_{ij}\left\{\frac{Min_i x_{ij}}{x_{ij}}\right\}$
6. Perankingan (Vi)
   Nilai akhir atau nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian matriks ternormalisasi (R) dengan bobot kriteria (W).
   Rumusnya adalah: $V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j r_{ij}$ Alternatif dengan nilai V tertinggi menjadi prioritas utama.
7. Contoh Perhitungan Manual (Ilustrasi untuk 1 Alternatif)
   Berdasarkan data penelitian, berikut adalah contoh perhitungan untuk alternatif A53:
   Step 1: Normalisasi (rij)
   Nilai rating kecocokan alternatif A53 untuk setiap kriteria setelah dikonversi ke skala 1-5 adalah:
   C1=3, C2=2, C3=3, C4=2, C5=5$ (dengan asumsi nilai maksimal tiap kriteria adalah 5).
   Maka hasil normalisasinya (rij) adalah:
   - r53,1 = 2/3 = 0.667
   - r53,2 = 2/5 = 0.400
   - r53,3 = 3/5 = 0.600
   - r53,4 = 2/4 = 0.500
   - r53,5 = 5/5 = 1.000

   Step 2: Menghitung Nilai Preferensi (Vi)

Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:

Mengalikan hasil normalisasi dengan bobot (W):

V53 = (0.30 x 0.667) + (0.20 x 0.400) + (0.15 x 0.600) + (0.20 x 0.500) + (0.15 x 1.000)

V53 = 0.200 + 0.080 + 0.090 + 0.100 + 0.150 = 0.620

Hasil akhir V53 (0.620) ini kemudian akan dibandingkan dengan alternatif lain (misalnya V54 = 0.740) untuk menentukan peringkat akhir.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

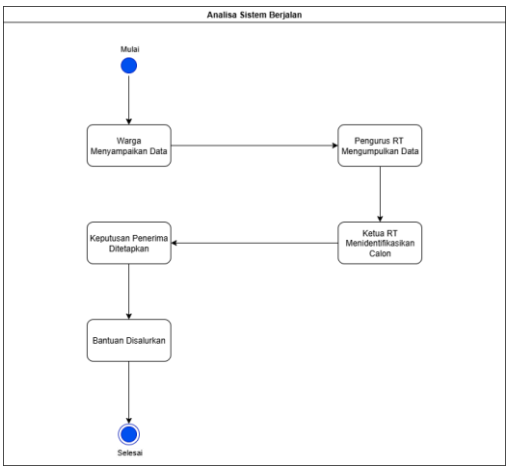
Analisis sistem adalah langkah krusial dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang berfungsi untuk memahami, mencatat, dan menilai sistem yang sedang berjalan, sekaligus merancang solusi baru yang lebih baik. Dalam penelitian ini, analisis sistem difokuskan pada proses seleksi prioritas penerima bantuan sosial di RT 006 Komplek Inkopad. Proses analisis ini mencakup dua tahap utama: Analisis Sistem Berjalan dan Analisis Sistem Usulan. Tahap pertama bertujuan mengkaji alur kerja serta mengidentifikasi kekurangan dan masalah pada metode manual yang saat ini diterapkan. Sementara itu, tahap kedua berfokus pada perancangan sistem baru berbasis web yang menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menyelesaikan masalah-masalah tersebut. Melalui kedua pendekatan analisis ini, dipastikan bahwa sistem yang akan dibangun akan selaras dengan kebutuhan pengguna dan menawarkan solusi yang efektif.

3.2 Analisis Sensivitas Bobot Kriteria

Analisis sensitivitas dilakukan untuk melihat sejauh mana perubahan bobot memengaruhi hasil akhir perankingan. Jika bobot Kriteria C1 (Pendapatan) dinaikkan menjadi 50% dan kriteria lain dikurangi secara proporsional, terjadi pergeseran pada peringkat 5 besar, di mana keluarga dengan pendapatan terendah naik secara signifikan meskipun jumlah tanggungannya sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa sistem sangat responsif terhadap prioritas yang ditentukan oleh pengurus RT. Fleksibilitas ini memungkinkan pengurus menyesuaikan kebijakan jika terjadi kondisi khusus (misalnya saat pandemi di mana pendapatan menjadi faktor paling krusial).

3.3 Analisis Sistem Berjalan

Tujuan dari analisis sistem berjalan adalah untuk memahami proses manual yang saat ini digunakan di RT 006 Komplek Inkopad dalam menentukan penerima bantuan sosial. Dengan menganalisis kondisi nyata ini, berbagai kelemahan dari sistem yang ada dapat diidentifikasi. Saat ini, proses tersebut dilakukan oleh ketua dan pengurus RT melalui rapat terbatas, di mana keputusan diambil berdasarkan pengetahuan subjektif mereka. Diagram aktivitas yang ada menggambarkan secara visual bagaimana alur kerja manual ini berlangsung sebelum adanya sistem berbasis web.

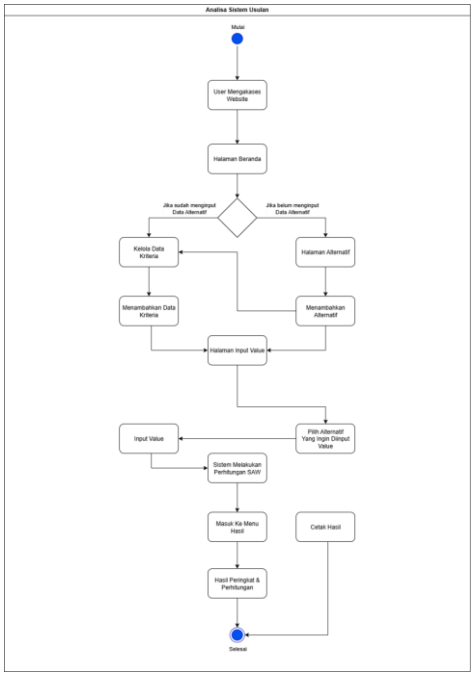


Gambar 3.1 Analisa Sistem Berjalan

3.4 Analisis Sistem Usulan

Analisis sistem usulan berfokus pada perancangan sebuah alur kerja baru yang dirancang untuk mengatasi berbagai kekurangan dari sistem yang ada saat ini. Solusi yang diajukan adalah aplikasi berbasis web yang secara khusus ditujukan bagi Pengurus RT sebagai pengguna utamanya. Sistem ini akan berfungsi sebagai perangkat digital untuk membantu mengelola data kependudukan serta menentukan prioritas calon penerima bantuan secara transparan, objektif, dan terdokumentasi. Melalui implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW), proses pengambilan keputusan akan ditransformasikan dari yang sebelumnya bersifat subjektif menjadi sebuah proses yang terstruktur dan didasarkan pada data. Alur kerja yang diusulkan telah mencakup semua fungsionalitas inti, mulai dari akses pengguna ke website, manajemen data master seperti data warga dan kriteria, pelaksanaan penilaian, hingga kalkulasi otomatis oleh sistem yang akan menghasilkan laporan peringkat akhir.

Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:



Gambar 3.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan ini dirancang agar alurnya terasa alami dan mudah diikuti oleh pengurus RT. Perjalanan pengguna dimulai dari Halaman Beranda setelah berhasil masuk ke website. Langkah pertama adalah memastikan data warga (alternatif) dan kriteria penilaian sudah siap. Pengguna dapat dengan mudah menambahkan warga baru atau mengatur kriteria di menunya masing-masing.

Setelah persiapan data selesai, pengguna dapat langsung melakukan proses penilaian di Halaman Input Value. Cukup dengan memilih nama warga, lalu mengisi nilai-nilai sesuai kriteria yang ada. Selebihnya, sistem yang akan bekerja: menghitung semua skor secara otomatis menggunakan metode SAW. Untuk melihat hasilnya, pengguna tinggal membuka Menu Hasil, di mana peringkat akhir sudah tersaji lengkap. Jika butuh salinan cetak, fitur Cetak Hasil juga tersedia. Alur seperti ini membuat seluruh proses terasa menyatu, dari awal hingga akhir, secara efisien.

3.5 Menetukan Alternatif

Objek penelitian ini mencakup seluruh penduduk RT 006 Komplek Inkopad, dengan total 59 warga yang akan diproses datanya. Setiap warga dianggap sebagai 'alternatif' yang akan dievaluasi untuk menentukan urutan prioritas dalam penyaluran bantuan sosial. Adapun daftar nama warga yang menjadi subjek penelitian ini dijabarkan di bawah ini.

Tabel 3.1 Data Alternatif

NO	Nama Alternatif
1	Sri Murjiatun
2	Subaidin
3	Budi
4	Slamet Krisdianto
5	Suwarno
6	Hendrik
7	Sulaiman
8	Saputra Nainggolan
9	Eka Charles
10	Taufiq
11	Yulie R.H
12	Susetyo
13	Samudji
14	Saepudin
15	Tati
16	Najarudin Ibrahim
17	Masiti Rismanto
18	Asem
19	Ronal Fatah
20	Martjegosal Sundamen
21	Ilhamria Subekti
22	Budi Satrio
23	Ir. M. Hasran
24	Aris Sumarsono
25	Donny Elfochtrieno
26	Supono
27	Irwan N
28	Rizki
29	Ika Tresna
30	Bambang Siantono
31	Josdey Maruapey
32	Niar
33	Budi Teguh Santoso
34	Bahrudin Yusup
35	Dicky Kustiadi
36	Muhammad Syarief

JATIMIKA
Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:

37	H. Djadja Dumedja
38	Sasmita
39	Edi Warsito
40	Ponco Hernawan
41	Maryati Hamim
42	Riany HT
43	Solihul Hadi
44	Djumadi
45	Tri Gustandi
46	Ayu
47	Marida Simanjuntak
48	H. B. Usman Ali
49	Eman Suparman
50	Sunendi
51	Riswanto
52	Sartono
53	Andy Bayu Pamungkas
54	Jamal
55	Erfan Bayu Saputra
56	Tatang Solichin
57	Muhammad Ari
58	Rony
59	Polo Karo Karo

3.6 Menentukan Kriteria dan Bobot Serta Pembobotan Kriteria

Untuk menentukan prioritas penerima bantuan, prosesnya dimulai dengan menetapkan kriteria penilaian dan tingkat kepentingannya (bobot). Setiap calon penerima (alternatif) kemudian dinilai berdasarkan kriteria tersebut, dan semua data ini diformat ke dalam sebuah matriks keputusan. Matriks ini kemudian diolah melalui tahap normalisasi, di mana nilainya disesuaikan menggunakan rumus khusus berdasarkan sifat atributnya—apakah itu *Cost* (di mana nilai rendah lebih baik) atau *Benefit* (di mana nilai tinggi lebih baik). Hasil akhirnya adalah matriks R yang siap dihitung.

Ada lima kriteria utama yang digunakan untuk mengevaluasi kondisi ekonomi setiap keluarga. Kriteria Rata-Rata Pendapatan (C1) bersifat *Cost*, artinya keluarga dengan penghasilan terendah akan diprioritaskan. Empat kriteria lainnya bersifat *Benefit*: Jumlah Tanggungan (C2), karena beban ekonomi meningkat seiring banyaknya tanggungan; Status Pekerjaan Kepala Keluarga (C3), di mana pekerjaan tidak tetap menunjukkan kerentanan; Status Tempat Tinggal (C4), karena tidak memiliki rumah sendiri adalah indikator kesulitan; dan Sumber Energi Memasak (C5), di mana penggunaan energi tradisional seperti kayu bakar mencerminkan tingkat kesejahteraan yang lebih rendah dibandingkan gas atau listrik.

Pendapatan bulanan merupakan salah satu indikator utama dalam menilai tingkat kesejahteraan warga. Semakin rendah pendapatan, maka semakin tinggi tingkat kerentanan sosial yang dialami oleh keluarga. Oleh karena itu, kriteria rata-rata pendapatan perbulan digunakan untuk menentukan kelayakan warga dalam menerima bantuan sosial.

Tabel 3.2 Rata-Rata Pendapatan Perbulan

Kriteria	Kategori	Skor
Rata-Rata Pendapatan Perbulan (C1)	> 10 Juta	5
	> 5 Juta – 10 Juta	4
	> 3 Juta – 5 Juta	3
	1 Juta – 3 Juta	2
	< 1 Juta	1

Berdasarkan tabel di atas, warga dengan pendapatan kurang dari 1 juta rupiah diberikan skor terendah (1) karena dianggap paling membutuhkan bantuan sosial. Sebaliknya, warga dengan pendapatan lebih dari 10 juta rupiah mendapatkan skor tertinggi (5) karena dianggap berada pada kondisi ekonomi lebih mapan.

Jumlah tanggungan keluarga juga menjadi faktor penting dalam menentukan beban ekonomi rumah tangga. Semakin banyak anggota keluarga yang harus ditanggung, semakin besar pula kebutuhan ekonomi yang harus dipenuhi oleh kepala keluarga.

Tabel 3.3 Jumlah Tanggungan

Kriteria	Kategori	Skor
Jumlah Tanggungan	4 orang atau lebih	5
	3 orang	4
	2 orang	3

JATIMIKA
Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:

	1 orang	2
	0 orang	1

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa keluarga dengan tanggungan 4 orang atau lebih memperoleh skor tertinggi (5), yang menandakan tingkat kebutuhan yang lebih besar. Sedangkan keluarga dengan hanya 0 tanggungan memperoleh skor terendah (1) karena beban ekonomi relatif lebih ringan.

Status pekerjaan kepala keluarga mencerminkan stabilitas penghasilan rumah tangga. Kepala keluarga dengan pekerjaan tidak tetap atau tidak bekerja cenderung memiliki kerentanan ekonomi lebih tinggi dibandingkan mereka yang memiliki pekerjaan tetap dengan penghasilan stabil.

Tabel 3.4 Status Pekerjaan Kepala Keluarga

Kriteria	Kategori	Skor
Status Pekerjaan Kepala Keluarga	Tidak bekerja	5
	Pedang Kecil / Buruh Harian / Ojek Online / Pensiunan	4
	Karyawan Kontrak	3
	PNS / Aparat / Karyawan Tetap	2
	Pengusaha / Pedagang Besar	1

Berdasarkan tabel di atas, kepala keluarga yang tidak bekerja diberikan skor tertinggi (5) karena dianggap paling rentan. Sebaliknya, kepala keluarga dengan status Pengusaha / Pedagang Besar tetap memperoleh skor terendah (1) karena memiliki penghasilan yang lebih stabil.

Status Kepemilikan Tempat Tinggal juga menjadi indikator penting untuk menilai stabilitas ekonomi dan kesejahteraan sebuah keluarga. Seseorang yang tidak memiliki tempat tinggal sendiri atau harus menumpang cenderung memiliki beban ekonomi dan ketidakpastian hidup yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang telah memiliki rumah atas nama sendiri. Kriteria ini dipilih karena datanya relatif dapat diketahui oleh pengurus RT melalui proses pendataan biasa tanpa perlu menanyakan hal-hal yang bersifat finansial yang terlalu privat.

Tabel 3.5 Status Tempat Tinggal

Kriteria	Kategori	Skor
Status Tempat Tinggal	Menumpang	5
	Sewa / Kontrak	4
	Dinas / Wakaf	3
	Milik Keluarga	2
	Milik Sendiri	1

Berdasarkan tabel di atas, skor tertinggi (5) diberikan kepada warga dengan status Menumpang. Kondisi ini menunjukkan kerentanan dan ketidakstabilan tempat tinggal yang sangat tinggi, dimana mereka tidak memiliki kontrol atas tempat tinggalnya dan dapat berpindah kapan saja. Skor terendah (1) diberikan kepada warga yang status kepemilikan rumahnya sudah Milik Sendiri. Kepemilikan aset properti yang sah merupakan indikator kuat dari stabilitas ekonomi dan keberlanjutan, sehingga mereka dianggap memiliki prioritas yang lebih rendah untuk menerima bantuan sosial.

Kriteria sumber energi utama untuk memasak (C5) dipilih sebagai indikator tidak langsung untuk mengukur tingkat kesejahteraan ekonomi keluarga. Pilihan sumber energi yang digunakan dalam rumah tangga sangat erat kaitannya dengan kemampuan finansial, akses terhadap infrastruktur modern, dan stabilitas pendapatan. Keluarga dengan tingkat ekonomi yang lebih rendah cenderung menggunakan sumber energi yang lebih murah dan tradisional, seperti kayu bakar atau minyak tanah. Seiring dengan peningkatan kemampuan ekonomi, terjadi pergeseran ke sumber energi yang lebih modern dan praktis, seperti gas LPG hingga kompor listrik atau gas alam. Oleh karena itu, kriteria ini menjadi proksi yang efektif untuk menilai kondisi ekonomi tanpa harus menanyakan data pendapatan secara langsung, yang sering kali bersifat sensitif. Asumsi dasarnya adalah semakin modern dan mahal sumber energi yang digunakan, semakin tinggi tingkat stabilitas ekonomi keluarga tersebut, dan semakin rendah prioritasnya untuk mendapatkan bantuan.

Tabel 3.6 Sumber Energi Utama Untuk Memasak

Kriteria	Kategori	Skor
Sumber Energi Utama untuk Memasak	Kayu Bakar	5

Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:

	Gas LPG 3 Kg (Subsidi)	4
	Kompor Minyak Tanah	3
	Gas LPG Non-Subsidi (5.5 Kg/ 12 Kg)	2
	Kompor Listrik / Gas Alam	1

Berdasarkan tabel di atas, skor tertinggi (5) diberikan kepada keluarga yang masih menggunakan kayu bakar. Pilihan ini mencerminkan keterbatasan ekonomi yang signifikan, di mana keluarga tersebut kemungkinan besar tidak mampu membeli kompor atau bahkan gas LPG subsidi secara rutin. Kondisi ini menunjukkan tingkat kerentanan ekonomi yang paling tinggi.

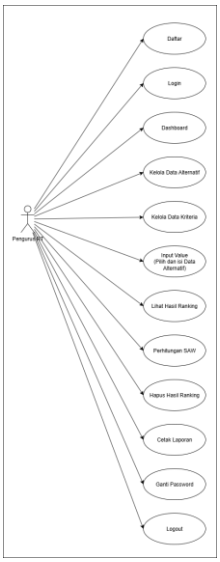
Sebaliknya, skor terendah (1) diberikan kepada keluarga yang telah menggunakan kompor listrik atau gas alam. Penggunaan sumber energi ini mengindikasikan stabilitas finansial yang mapan, karena membutuhkan biaya awal untuk peralatan dan biaya operasional (tagihan listrik atau gas) yang lebih tinggi dibandingkan sumber energi lainnya. Oleh karena itu, mereka dianggap memiliki prioritas paling rendah untuk menerima bantuan sosial. Skor di antara keduanya merepresentasikan transisi ekonomi, dari penggunaan minyak tanah, gas subsidi, hingga gas non-subsidi.

3.7 Perbandingan Hasil Sistem vs Manual

Berdasarkan perbandingan dengan data bantuan periode sebelumnya (manual), terdapat perbedaan akurasi sebesar ±20%. Secara manual, pengurus cenderung memilih warga yang "terlihat" susah secara fisik di lapangan. Namun, sistem berhasil mengidentifikasi warga yang secara data memiliki pendapatan rendah dan tanggungan banyak namun jarang mengeluh secara lisan. Ini membuktikan sistem memberikan hasil yang lebih objektif dan transparan.

3.8 Perancangan Unified Modeling Language (UML)

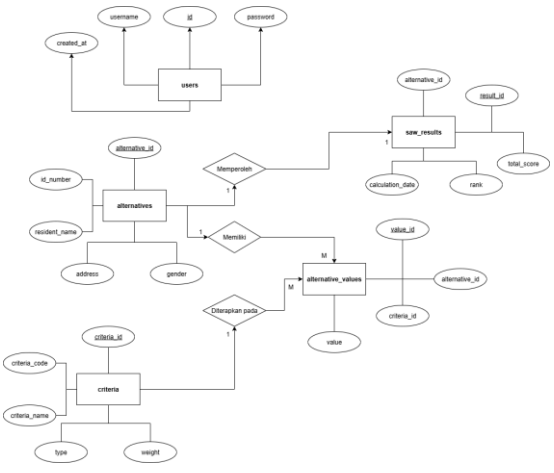
Dalam penelitian ini, *Unified Modeling Language* (UML) digunakan untuk memodelkan rancangan sistem dan memvisualisasikan alur kerja aplikasi dari sisi pengguna. Diagram-diagram UML ini menjadi sebuah cetak biru yang secara terstruktur memetakan semua fungsionalitas, interaksi antar komponen, dan urutan proses. Pemanfaatan UML sangat penting untuk menjadi jembatan komunikasi yang efektif antara tim pengembang dan pemangku kepentingan, sekaligus memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.



Gambar 3.3 *Use Case Diagram*

3.9 Perancangan Database

Tahap awal pengembangan aplikasi adalah perancangan database, yang berfungsi sebagai fondasi untuk menyimpan semua data, termasuk data warga dan peringkat bantuan sosial. Sebuah rancangan yang baik diperlukan untuk memastikan integritas dan keterhubungan data. Proses perancangan ini meliputi tiga tahap: pembuatan *Entity-Relationship Diagram* (ERD), transformasinya menjadi *Logical Record Structure* (LRS), dan implementasi LRS.

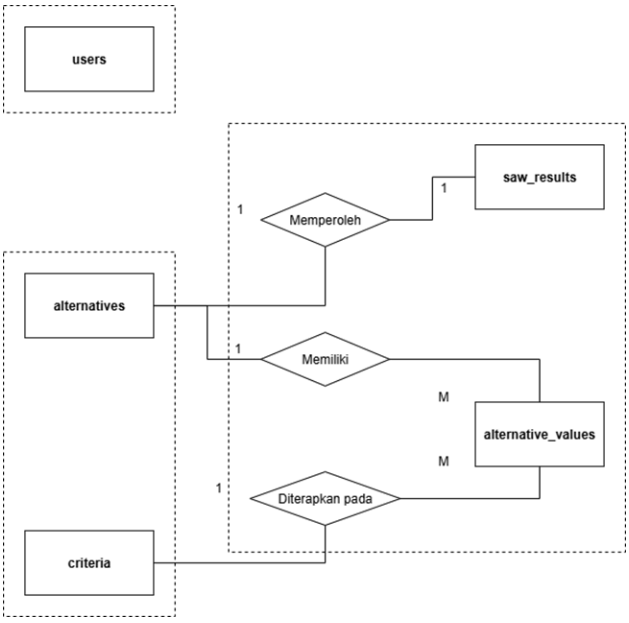


Gambar 3.4 *Entity-Relationship Diagram* (ERD)

Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:

Entity-Relationship Diagram (ERD) digunakan sebagai model visual untuk menunjukkan bagaimana semua data dalam sistem saling terhubung secara terintegrasi. Diagram ini mengilustrasikan entitas kunci seperti users (pengurus), alternatives (warga), dan criteria (penilaian). ERD ini juga mencakup entitas alternative_values untuk menyimpan skor dan saw_results untuk peringkat akhir. Relasi yang ada menjelaskan alur logis dari proses penilaian warga berdasarkan kriteria yang ditetapkan hingga menghasilkan peringkat prioritas.

Transformasi dari ERD (Entity Relationship Diagram) ke LRS (Logical Record Structure) dilakukan dengan tujuan utama menyederhanakan diagram relasi. Dalam proses ini, representasi hubungan antar entitas, yang semula digambarkan sebagai simbol belah ketupat, diubah menjadi garis penghubung. Perubahan ini dimaksudkan untuk mempermudah proses implementasi rancangan tersebut ke dalam struktur tabel-tabel di dalam basis data.

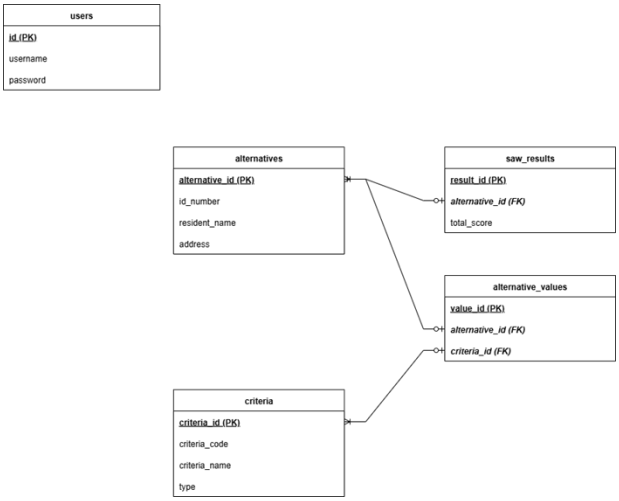


Gambar 3.5 Transformasi ERD ke LRS

Setelah rancangan visual (ERD) selesai, langkah selanjutnya adalah mengubahnya menjadi desain teknis melalui proses yang disebut transformasi ERD ke LRS (*Logical Record Structure*). Proses ini melibatkan konversi simbol relasi berbentuk belah ketupat pada ERD menjadi garis-garis yang menghubungkan tabel secara langsung. Tujuannya adalah untuk menyederhanakan diagram dan menyiapkannya agar lebih mudah diimplementasikan menjadi struktur tabel database yang aktual. Transformasi ini memastikan bahwa semua rancangan hubungan di ERD, khususnya relasi "satu-ke-banyak" (seperti contoh satu kriteria untuk banyak warga), dapat diterapkan dengan benar di dalam database.

Implementasi sistem penunjang keputusan berbasis web ini berhasil menghasilkan sebuah aplikasi fungsional yang dapat diakses oleh pengurus RT. Sistem ini memiliki fitur untuk mengelola data warga (alternatif), mengelola kriteria penilaian, menginput nilai untuk setiap warga, dan secara otomatis melakukan perhitungan menggunakan metode SAW.

Logical Record Structure (LRS) adalah fase akhir dalam perancangan basis data. Diagram ini merupakan hasil transformasi dari ERD dan menyajikan sebuah rancangan yang paling mendekati struktur fisik tabel. Berbeda dari ERD yang masih bersifat konseptual, LRS secara eksplisit memetakan tabel-tabel yang akan dibuat serta relasinya, yang digambarkan secara gamblang melalui foreign key. Diagram LRS ini akan menampilkan keseluruhan struktur logis dari tabel yang akan diimplementasikan dan berfungsi sebagai cetak biru (panduan teknis) utama bagi pengembang saat membangun basis data sistem.



Gambar 3.6 *Logical Record Structure*

Logical Record Structure (LRS) bisa dianggap sebagai cetak biru final dari sebuah basis data sebelum diimplementasikan secara teknis. Diagram ini menerjemahkan model konseptual ERD menjadi sebuah struktur tabel yang lebih teknis. Dalam LRS, setiap kotak mewakili tabel, dan garis penghubungnya menunjukkan adanya relasi antar-tabel yang diwujudkan melalui foreign key, yang bertujuan memastikan data tersimpan rapi dan terhubung dengan benar. Tabel-tabel utama yang dihasilkan dalam rancangan ini adalah users, alternatives, criteria, alternative_values, dan saw_results. Sebagai contoh,

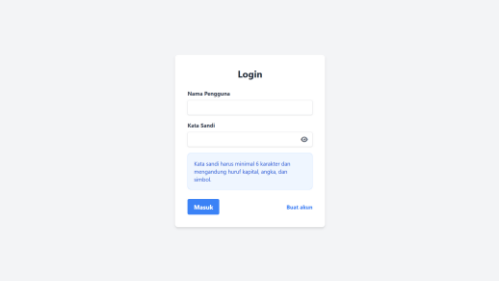
Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:

relasi yang terbentuk menunjukkan bahwa tabel alternative_values berperan sebagai jembatan untuk menghubungkan data warga (alternatives) dengan data kriteria penilaian (criteria). Sementara itu, tabel saw_results terhubung langsung ke tabel alternatives untuk menyimpan hasil akhir peringkat setiap warga. LRS inilah yang menjadi panduan teknis bagi pengembang untuk membangun basis data sistem tersebut.

3.10 Implementasi Program Website

Salah satu sasaran utama dari perancangan antarmuka (interface) adalah untuk menyederhanakan sistem yang dibangun agar mudah dioperasikan oleh pengurus RT. Dengan adanya antarmuka ini, pengurus RT dapat secara intuitif memahami langkah-langkah yang diperlukan saat menggunakan website penentuan prioritas bantuan sosial. Berikut ini adalah wujud implementasi dari desain antarmuka yang telah penulis rancang.

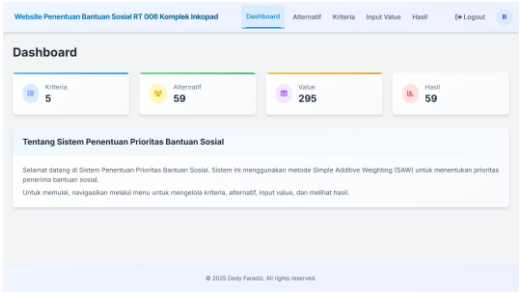
Setelah pengguna berhasil membuat akun, mereka akan diarahkan ke halaman "Masuk". Halaman ini bertindak sebagai gerbang akses utama ke sistem, yang mengharuskan pengguna memasukkan kredensial terdaftar mereka untuk keperluan autentikasi.



Gambar 3.7 Halaman Login

Gambar implementasi Halaman Login menunjukkan sebuah desain antarmuka yang sederhana. Terdapat dua kolom masukan utama, yakni "Nama Pengguna" dan "Kata Sandi", yang wajib diisi pengguna menggunakan data yang sudah terdaftar. Selain itu, tersedia pula pengingat mengenai ketentuan Kata Sandi untuk memandu pengguna. Saat tombol "Masuk" ditekan, sistem akan memvalidasi kredensial tersebut. Jika valid, pengguna akan langsung dialihkan ke halaman *Dashboard*.

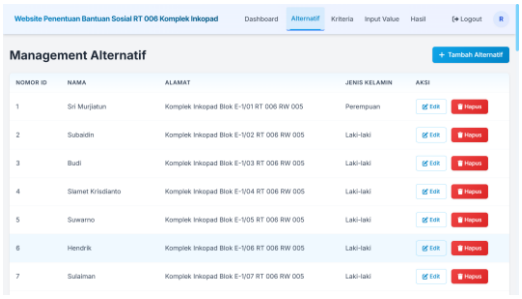
Setelah proses masuk (login) berhasil, pengguna akan langsung diarahkan ke "Halaman Dashboard". Halaman ini berperan sebagai pusat informasi utama, yang menyajikan ikhtisar data-data penting dari dalam sistem secara visual dan ringkas.



Gambar 3.8 Halaman Dashboard

Merujuk pada gambar, Halaman Dashboard menampilkan empat kartu informasi utama yang merinci jumlah total data yang telah dimasukkan: 5 Kriteria, 59 Alternatif, 295 Value, dan 59 Hasil. Di bawahnya, terdapat bagian "Tentang Sistem Penentuan Prioritas Bantuan Sosial" yang memberikan deskripsi singkat mengenai fungsi sistem. Selain itu, di bagian atas halaman terdapat menu navigasi (navbar) yang memungkinkan pengguna berpindah ke halaman lain—seperti Alternatif, Kriteria, Input Value, dan Hasil—serta untuk keluar dari sistem.

Halaman "Management Alternatif" merupakan area tempat pengurus RT mengelola data pokok dari seluruh warga yang akan dievaluasi. Halaman ini berfungsi sebagai pusat untuk melakukan semua operasi data warga (alternatif), yang mencakup penambahan, peninjauan, pengubahan, dan penghapusan data.



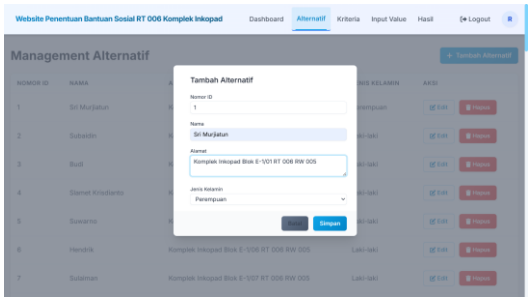
Gambar 3.9 Halaman Management Alternatif

Pada gambar implementasi Halaman Management Alternatif, terlihat sebuah daftar warga yang sudah terdaftar disajikan dalam format tabel. Setiap baris data menampilkan informasi rinci seperti Nomor ID, Nama, Alamat, dan Jenis Kelamin. Di bagian kanan setiap baris, tersedia dua tombol aksi: "*Edit*", untuk memperbarui data warga, dan "Hapus", untuk mengeluarkan data tersebut dari sistem. Di sudut kanan atas halaman, terdapat tombol "+ Tambah Alternatif"

JATIMIKA
Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:

yang digunakan untuk mengakses formulir pendaftaran data warga baru.

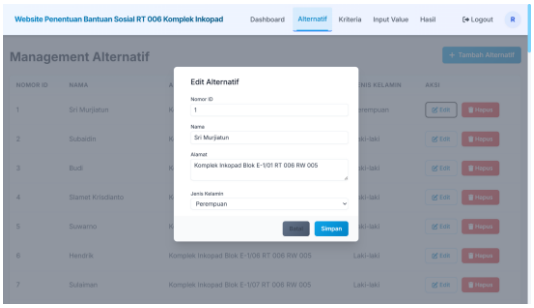
Berikut adalah antarmuka untuk "Tambah Alternatif". Halaman ini merupakan tampilan yang akan muncul setelah pengurus RT menekan tombol tambah di Halaman Management Alternatif, yang tujuannya adalah untuk menginput data warga baru ke dalam sistem.



Gambar 3.10 Halaman Tambah Alternatif

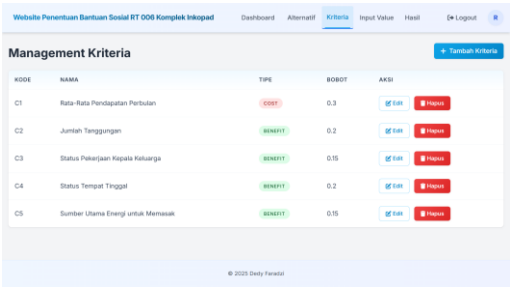
Gambar tersebut memperlihatkan sebuah jendela *pop-up* "Tambah Alternatif". Di dalamnya terdapat beberapa kolom isian yang wajib dilengkapi, yaitu Nomor ID, Nama, Alamat, dan Jenis Kelamin, yang harus diisi pengguna sesuai data warga baru. Setelah semua data terisi, pengguna memiliki opsi untuk menekan tombol "Simpan" guna menyimpan data ke dalam basis data, atau menekan tombol "Batal" jika ingin mengurungkan proses penambahan data.

Antarmuka "Edit Alternatif" dirancang untuk situasi ketika pengurus RT perlu melakukan pembaruan atau koreksi terhadap informasi warga yang telah terdaftar. Adanya tampilan ini bertujuan untuk menjaga agar data warga di dalam sistem senantiasa akurat dan mutakhir.



Gambar 3.11 Halaman *Edit* Alternatif

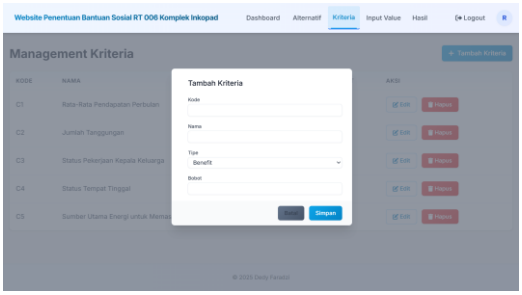
Halaman "Management Kriteria" adalah halaman krusial tempat pengurus RT mendefinisikan dan mengelola parameter-parameter penilaian. Parameter inilah yang menjadi dasar dalam perhitungan metode SAW. Di halaman ini, bobot serta jenis (tipe) dari setiap kriteria dapat ditentukan.



Gambar 3.12 Halaman Management Kriteria

Gambar implementasi Halaman Management Kriteria menyajikan sebuah tabel yang merinci lima kriteria penilaian yang sedang digunakan. Tabel ini memiliki kolom yang mencakup Kode (C1-C5), Nama Kriteria, Tipe (Cost/Benefit), dan Bobot. Setiap baris kriteria juga disertai tombol aksi "Edit" dan "Hapus" untuk keperluan pengelolaan data. Di pojok kanan atas, disediakan tombol "+ Tambah Kriteria" yang berfungsi untuk menambah parameter penilaian baru jika dibutuhkan di masa depan.

Berikut adalah antarmuka "Tambah Kriteria", yang memiliki fungsi untuk menginput parameter penilaian baru ke dalam sistem. Fitur ini disediakan untuk memberikan fleksibilitas, sehingga memungkinkan adanya penyesuaian kriteria penilaian di masa mendatang.



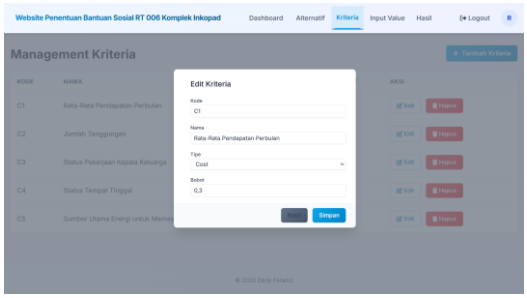
Gambar 3.13 Halaman Tambah Kriteria

Gambar tersebut menampilkan formulir *pop-up* "Tambah Kriteria" yang menyediakan empat kolom isian: Kode, Nama, Tipe, dan Bobot. Pengguna diharuskan menentukan kode unik, menuliskan nama kriteria yang deskriptif, memilih tipenya (Benefit atau Cost) melalui *dropdown*, serta memasukkan nilai bobotnya. Proses ini diakhiri dengan menekan tombol "Simpan" untuk mendaftarkan kriteria baru, atau tombol "Batal" untuk mengurungkan tindakan.

Tampilan "*Edit* Kriteria" disediakan untuk memodifikasi rincian dari parameter penilaian yang telah ditetapkan. Melalui antarmuka ini, pengurus RT dapat menyesuaikan nama, tipe, ataupun bobot kriteria

Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:

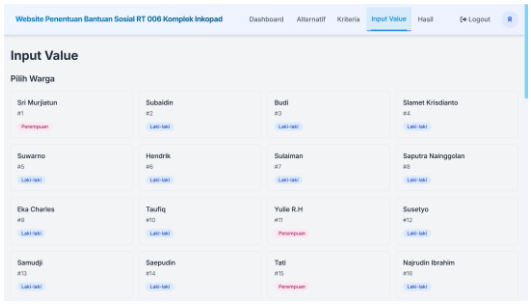
guna menyempurnakan akurasi dalam proses pengambilan keputusan.



Gambar 3.14 Halaman Edit Kriteria

Gambar ini memperlihatkan jendela *pop-up* "Edit Kriteria" yang menampilkan data dari kriteria yang dipilih, misalnya C1 (Rata-Rata Pendapatan Perbulan). Seluruh kolom yang ada—Kode, Nama, Tipe, dan Bobot—dapat diubah oleh pengguna sesuai keperluan. Setelah melakukan penyesuaian, pengguna dapat menekan tombol "Simpan" untuk menerapkan perubahan atau tombol "Batal" untuk mengurungkannya.

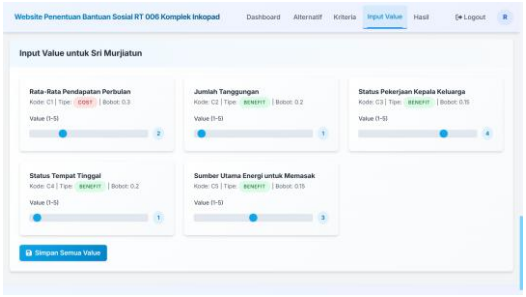
Halaman "Input Value" merupakan antarmuka operasional utama yang digunakan oleh pengurus RT. Di halaman inilah mereka memasukkan skor atau nilai bagi setiap warga, dengan mengacu pada kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Halaman ini menjadi tempat dilangsungkannya proses penilaian secara objektif.



Gambar 3.15 Halaman Input Value (Pilih Alternatif)

Implementasi Halaman *Input Value*, seperti yang ditunjukkan pada gambar pertama (Pilih Warga), menyajikan daftar seluruh warga (alternatif) yang siap untuk dinilai. Pengguna memulai proses dengan memilih salah satu warga dari daftar tersebut. Setelah seorang warga dipilih (seperti yang dicontohkan pada gambar kedua, "Input Value untuk Sri Murjiatun"), sebuah formulir penilaian akan ditampilkan. Formulir ini menggunakan *slider* interaktif untuk setiap kriteria, yang memudahkan pengguna dalam memberikan skor (nilai 1-5). Setelah semua nilai untuk warga tersebut selesai diisi, pengguna dapat menekan tombol "Simpan Semua Value" untuk menyimpannya ke dalam sistem.

Halaman "Hasil Perhitungan" adalah muara dari keseluruhan proses ini. Di sinilah sistem menyajikan peringkat akhir seluruh warga, yang didasarkan pada hasil kalkulasi metode SAW. Data peringkat ini kemudian digunakan sebagai landasan utama dalam pengambilan keputusan.



Gambar 3.16 Halaman Input Value

Seperti yang terlihat pada gambar Halaman Hasil Perhitungan, sebuah tabel disajikan untuk menampilkan peringkat final semua alternatif. Tabel ini merinci informasi Peringkat, Nomor ID, Nama, Jenis Kelamin, dan Skor Total (Nilai Preferensi). Di area atas halaman, tersedia tiga tombol fungsional: "Hitung SAW" yang berfungsi untuk memproses atau memperbarui perhitungan, "Hapus Hasil" yang digunakan untuk mengosongkan data peringkat, dan "Cetak Hasil" yang memungkinkan pengguna mengunduh laporan dalam format siap cetak.

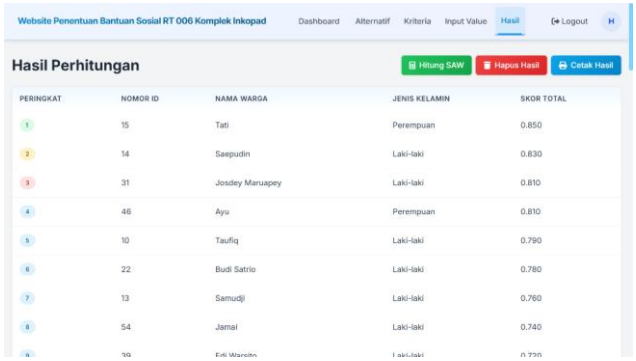
Berdasarkan implementasi metode SAW terhadap 59 data warga (alternatif), sistem berhasil melakukan perhitungan dan menghasilkan peringkat prioritas penerima bantuan sosial. Dari proses perhitungan, didapatkan nilai preferensi (V_i) untuk setiap warga yang menunjukkan tingkat prioritasnya.

Hasil utama menunjukkan bahwa alternatif A15 (Tati) berhasil menempati peringkat pertama sebagai prioritas utama dengan nilai preferensi tertinggi yaitu 0.850. Peringkat ini diikuti oleh A14 (Saepudin) di posisi kedua dengan nilai 0.830, serta A31 (Josdey Maruapey) dan A46 (Ayu) yang sama-sama memperoleh nilai 0.810.

Sementara itu, pada peringkat terendah (58 dan 59), terdapat A18 (Asem) dan A49 (Eman Suparman) yang keduanya memiliki nilai preferensi 0.315, mengindikasikan prioritas paling rendah. Urutan peringkat yang dihasilkan ini menyajikan dasar pengambilan keputusan yang objektif, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan, menggantikan metode

Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika
Volume 7 Nomor 1 bulan April Tahun 2026 Page 152 - 164
p-ISSN: 2797-6327 e-ISSN:

subjektif sebelumnya. Hasil ini dapat dijadikan acuan utama oleh pengurus RT dalam menentukan alokasi bantuan sosial agar lebih tepat sasaran dan adil.



Gambar 3.17 Hasil Perhitungan dan Perankingan

Pembahasan dari hasil ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun telah berhasil menjawab permasalahan utama, yaitu mengubah proses penentuan penerima bantuan yang semula subjektif menjadi objektif dan berbasis data. Hasil perankingan yang terukur memberikan dasar yang kuat dan transparan bagi pengurus RT dalam mengambil keputusan, sehingga dapat mengurangi potensi konflik dan meningkatkan kepercayaan warga. Pengujian fungsional (*black box testing*) yang dilakukan pada seluruh fitur sistem menunjukkan hasil "Berhasil" atau sesuai dengan yang diharapkan, sehingga sistem dinyatakan valid dan andal untuk digunakan.

3.11 Statistik Deskriptif Data

Dari 59 Alternatif (Kepala Keluarga) yang diuji:

- Distribusi Pendapatan
  5% berada di rentang Rp1.000.000 - Rp2.000.000, 30% di bawah Rp1.000.000, dan sisanya di atas Rp3.000.000.
- Status Pekerjaan
  Mayoritas adalah buruh harian lepas (40%) dan pedagang kecil (25%).
- Tanggungan
  Rata-rata setiap KK memiliki 3-4 orang tanggungan.

3.12 Kelemahan SAW dan Solusinya

Metode SAW memiliki kelemahan pada asumsi linearitas dan sifat subjektivitas dalam penentuan bobot. Penelitian ini mengatasi hal tersebut dengan melakukan Focus Group Discussion (FGD) bersama pengurus RT untuk menentukan bobot, sehingga angka yang muncul bukan asumsi peneliti melainkan kesepakatan pemangku kepentingan. Selain itu, dilakukan normalisasi data yang ketat untuk memastikan perbedaan skala antar kriteria tidak membiaskan hasil perhitungan.

IV. SIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi, dapat disimpulkan bahwa sistem penunjang keputusan berbasis web telah berhasil dirancang dan dibangun untuk membantu pengurus RT 006 Komplek Inkopad dalam menentukan prioritas penerima bantuan sosial. Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) terbukti efektif dalam melakukan perhitungan dan perankingan terhadap 59 warga berdasarkan lima kriteria yang relevan, menghasilkan urutan prioritas yang objektif dan terukur. Sistem ini berhasil menyediakan solusi teknologi yang mengubah proses pengambilan keputusan dari manual dan subjektif menjadi lebih sistematis, transparan, dan terdokumentasi, sehingga dapat membantu pengurus RT dalam menjalankan tugasnya secara lebih akuntabel.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini terbatas pada lingkup mikro yaitu satu RT (RT 006), sehingga karakteristik data mungkin berbeda jika diterapkan pada wilayah dengan demografi yang lebih heterogen. Selain itu, kriteria yang digunakan masih berfokus pada aspek ekonomi dan belum diuji secara longitudinal (dalam jangka waktu panjang) untuk melihat konsistensi hasil per periode.

5.3 Rekomendasi Implementasi

Disarankan bagi pengurus RT untuk melakukan pelatihan singkat penggunaan dashboard sistem agar input data dilakukan secara berkala. Kedepannya, sistem ini dapat diintegrasikan dengan database kependudukan tingkat RW atau Kelurahan agar sinkronisasi data warga menjadi otomatis dan meminimalisir kesalahan input manual.

5.4 Saran Penelitian Lanjutan

- Komparasi Metode
  Menggunakan metode lain seperti TOPSIS, AHP, atau VIKOR untuk membandingkan tingkat presisi perankingan.

- Kriteria Non-Ekonomi
  Menambahkan variabel seperti kondisi kesehatan (disabilitas/penyakit kronis) dan usia (lansia) sebagai kriteria tambahan.
- Aksebilitas
  Pengembangan aplikasi berbasis mobile (Android/iOS) agar pengurus dapat melakukan verifikasi data langsung dari lapangan (door-to-door).

DAFTAR PUSTAKA

Laloan, Reyvaldo, Johnny Posumah, and Novie Palar. 2021. "Implementasi Kebijakan Pemberian Bantuan Sosial Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Miskin Yang Terdampak Covid-19 Di Kecamatan Kawangkoan Kabupaten Minahasa." Jurnal Administrasi Publik 7(101): 48–53.

Librado, Dison, Tri Prabawa, and Heru Agus Triyanto. 2023. "Klasterisasi Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode Simple Additive Weighting." JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer) 7(1): 30. doi:10.26798/jiko.v7i1.677.

Rifaís, M. T. 2022. Implementasi Metode Simple Additive Weighting untuk Menentukan Penerimaan Program Keluarga Harapan (PKH) di Kelurahan Wonosari Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang. Skripsi. Universitas Semarang, Semarang.

Rizka, A., Sari, R. M., Ulandari, L., dan Pratiwi, D. 2023. Monograf Metode Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Peringkat Nilai. Tahta Media. Yogyakarta.

Salsabila, Nanda, Nilna Muna, Vikko Hilmi Pradana, and Wirawan Firman Nurcahya. 2024. "Analisis Efektivitas Bantuan Sosial (Bansos) Dalam Mengatasi Kemiskinan Di Indonesia." Journal of Macroeconomics and Social Development 1(4): 1–13. doi:10.47134/jmsd.v1i4.317.

Sembiring, Falentino, Mohamad Tegar Fauzi, Siti Khalifah, Ana Khusnul Khotimah, and Yayatillah Rubiati. 2020. "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Desa Sundawenang)." Explore:Jurnal Sistem informasi dan telematika 11(2): 97. doi:10.36448/jsit.v11i2.1563.

Suhari, Suhari, A Faqih, and F M Basysyar. 2022. "Sistem Informasi Kepegawaian Mengunakan Metode Agile Development Di CV. Angkasa Raya." Jurnal Teknologi dan Informasi 12(1): 30–45. doi:10.34010/jati.v12i1.6622.

Suprapto, Suprapto, Edora Edora, and Firentus Agustone Pasaribu. 2024. "Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Program Bantuan Sosial (BANSOS) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)." MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science 4(1): 188–97. doi:10.57152/malcom.v4i1.1057.

Syaputra, A. E., dan Eirlangga, Y. S. 2023. Implementasi Metode Simple Additive Weighting Dalam Memberikan Rekomendasi Smartphone Terbaik Kepada Pelanggan. Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi. 5: 103–109.

Wayahdi, M. Rhifky, and Fahmi Ruziq. 2023. "Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru Dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta)." Jurnal Minfo Polgan 12(1): 1514–21. doi:10.33395/jmp.v12i1.12870.