JURNAL ILMIAH TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (JTIK) VOL 16, No.1, Maret 2025, pp. 14 - 23
p-ISSN : 2087-0868 (media cetak)
e-ISSN : 2598-9707 (media online)
http://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JTIKP

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA BERBASIS *WEBSITE*

Nur Aizah[1], Legi Octa Sofyan Firmandala[2], Nur Azise[3]
[1,2] Teknologi Informasi Universitas Ibrahimy Situbondo, **(0338) 4550004**,
[3] Sistem Informasi Universitas Ibrahimy Situbondo, **(0338) 4550004**,
e-mail : [1]aizaheshal39@gmail.com, [2] legioctasofyan@gmail.com, [3] nurazizahdiamonds@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 24 – November - 2024
Received in revised form : 28 – November - 2024
Accepted : 28 – November - 2024
Available online : 1 – Maret - 2025

ABSTRACT

The Village Fund Cash Assistance Program (BLT-DD) is a government effort to provide support to rural communities affected by the economic crisis, especially due to the COVID-19 pandemic. In Sidomukti Village, the implementation of BLT-DD has been running well, but there are still obstacles in terms of efficiency, accuracy, and transparency in the beneficiary selection process. This research aims to design and build a website-based Decision Support System (SPK) using the Simple Additive Weighting (SAW) method that can improve the effectiveness and accuracy of determining prospective BLT-DD recipients. Data collection methods include interviews and document studies, and use a quantitative descriptive approach to analyze data. The results showed that the implementation of a web-based system can speed up the selection process, reduce the potential for errors, and increase the transparency of information to the community, so that it can help village officials in managing social assistance more effectively, ensuring that assistance is right on target, and increasing community satisfaction with the BLT-DD program.

Keywords: BLT-DD, Decision Support System, SAW.

1. PENDAHULUAN

Program Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) merupakan salah satu langkah pemerintah dalam membantu masyarakat desa yang terdampak oleh krisis ekonomi, terutama akibat pandemi *COVID*-19[1]. Di Desa Sidomukti, pelaksanaan BLT-DD sudah berjalan dengan baik dan bantuan sosial yang diberikan umumnya tepat sasaran. Namun, dalam proses pelaksanaannya, terdapat beberapa kendala yang masih perlu diperbaiki, khususnya dalam hal efisiensi dan transparansi. Proses seleksi penerima bantuan saat ini dilakukan melalui musyawarah perangkat desa dan RW, di mana data yang ada akan divalidasi. Meskipun proses ini cukup efektif dalam menentukan penerima bantuan, metode manual yang digunakan masih memakan waktu dan berpotensi menimbulkan kesalahan manusia dalam pencocokan data. Selain itu, keterbatasan transparansi informasi kepada masyarakat dapat menimbulkan ketidakpuasan, meskipun target bantuan sudah tepat.

Didukung juga oleh penelitian Fardi dan Pratama[2], yang menyatakan bahwa menekankan pentingnya transparansi dalam penyaluran bantuan sosial di tingkat desa, dapat meminimalisir potensi ketidakpuasan dari masyarakat. Dalam penelitiannya, disebutkan bahwa transparansi yang didukung oleh sistem berbasis teknologi mampu memberikan akses informasi yang lebih baik kepada masyarakat dan memastikan bahwa proses seleksi penerima bantuan dapat dipantau oleh pihak-pihak terkait. Oleh karena

Received 24 – November - 2024; Revised 28 – November - 2024; Accepted 28 – November - 2024

p-ISSN : 2087-0868 e-ISSN : 2598-9707

itu, penerapan sistem berbasis *web* tidak hanya dapat mempercepat proses, tetapi juga meningkatkan transparansi dalam penyaluran BLT-DD

Dengan latar belakang tersebut, penulis melakukan penelitian ini untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses seleksi penerima BLT-DD di Desa Sidomukti. Sistem ini akan memanfaatkan data yang ada sebelumnya dan mencocokkannya dengan data baru yang diperoleh saat musyawarah desa, sehingga proses penentuan penerima bantuan dapat dilakukan secara lebih cepat, tepat, dan terbuka. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi bagi perangkat desa dalam mengelola bantuan sosial secara lebih efektif, serta memastikan bahwa setiap warga yang berhak mendapatkan bantuan bisa terlayani dengan baik

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

a. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BLT DD MENGGUNAKAN METODE SAW DI DESA MEKARSARI [3]

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode SAW dalam sistem rekomendasi penerima bantuan dana desa di Desa Mekarsari efektif meningkatkan ketepatan sasaran. Sistem berbasis web ini membantu admin dalam mengelola data dan kepala desa dalam melihat hasil penilaian secara objektif, berdasarkan kriteria seperti kemiskinan, kesehatan, usia, dan status keluarga. Melalui observasi dan wawancara dengan pihak desa, ditemukan bahwa metode SAW meningkatkan akurasi dan transparansi proses seleksi, memastikan bantuan tepat sasaran sesuai harapan masyarakat dan kebijakan desa. Sistem ini menjadi solusi dalam mengoptimalkan penyaluran dana desa yang terbatas.

b. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT KOS UNTUK MAHASISWA DI GRESIK DENGAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)* [4]

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem rekomendasi kos di Gresik efektif membantu mahasiswa menemukan kos yang sesuai dengan kriteria mereka, seperti lokasi, harga, fasilitas, dan keamanan. Sistem ini memproses informasi kos secara objektif, mengurutkan opsi berdasarkan nilai tertinggi untuk setiap kriteria yang diinginkan. Dengan demikian, mahasiswa dapat memilih kos yang paling sesuai dengan kebutuhan dan anggaran mereka, sehingga proses pemilihan menjadi lebih mudah, akurat, dan efisien.

c. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BANTUAN SOSIAL PERIKANAN UNTUK NELAYAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE* WEIGHTING (SAW) [5]

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis metode SAW pada seleksi penerima bantuan sosial nelayan di Kabupaten Belu meningkatkan efisiensi dan akurasi proses seleksi. Sistem ini menyederhanakan perhitungan dan memprioritaskan calon penerima secara objektif berdasarkan lima kriteria utama, menghasilkan ranking yang transparan dan memudahkan pengambil keputusan. Implementasi metode SAW mengatasi kendala seleksi manual seperti penumpukan dokumen dan kesalahan data, sehingga bantuan sosial dapat disalurkan lebih tepat sasaran sesuai kondisi nelayan dan kriteria yang telah ditetapkan.

2.2. Landasan Teori

a. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah semi-terstruktur. SPK memungkinkan pengguna untuk memanfaatkan data, model, dan perangkat lunak analisis dalam membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat. Penggunaan SPK dalam berbagai sektor telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi keputusan yang dibuat, terutama dalam skenario yang melibatkan banyak kriteria penilaian [6]. SPK memainkan peran penting dalam mendukung keputusan berbasis data yang lebih objektif.

b. Bantuan Langsung Dana Tunai Desa

BLT-DD adalah bentuk bantuan sosial yang bersumber dari Dana Desa dan diberikan kepada masyarakat miskin di desa yang terdampak kondisi ekonomi, seperti pandemi COVID-19. Bantuan ini bertujuan untuk menjaga daya beli masyarakat miskin serta mengurangi beban ekonomi. Sejak 2020, pemerintah Indonesia secara aktif menggunakan Dana Desa untuk mendistribusikan BLT-DD, memastikan bahwa bantuan tersebut tepat sasaran dengan data yang akurat [7]. BLT-DD adalah salah satu prioritas utama dalam penggunaan Dana Desa selama situasi darurat.

c. Metode SAW

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah teknik pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk menilai dan memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria tertentu. Dalam

p-ISSN : 2087-0868 e-ISSN : 2598-9707

metode ini, setiap kriteria diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya, dan nilai alternatif dinormalisasi. Nilai normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria, kemudian dijumlahkan untuk setiap alternatif. Alternatif dengan nilai tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik [8]. Metode SAW terkenal karena kesederhanaannya dan dapat diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk evaluasi program bantuan sosial.

d. *Website*

Website terdiri dari sekumpulan halaman yang saling terhubung dan menyajikan informasi dalam format dokumen yang ditulis menggunakan *Hyper Text Markup Language* (HTML). Dokumen-dokumen ini disimpan di *Server* yang dirancang khusus untuk hosting, memungkinkan akses oleh pengguna melalui jaringan internet menggunakan alamat yang dikenal dengan *istilah Uniform Resource Locato*r (URL) melalui browser. Pada zaman sekarang, keberadaan *website* sangat penting karena berfungsi sebagai sumber informasi yang cepat dan mudah diakses oleh masyarakat [9]. Dalam aplikasi sistem pendukung keputusan, *website* berfungsi sebagai platform yang interaktif, memungkinkan pengguna untuk mengakses dan mengelola data secara efisien, serta membantu dalam proses pengambilan keputusan berbasis data secara langsung.

3. METODOLOGI PENELITIAN

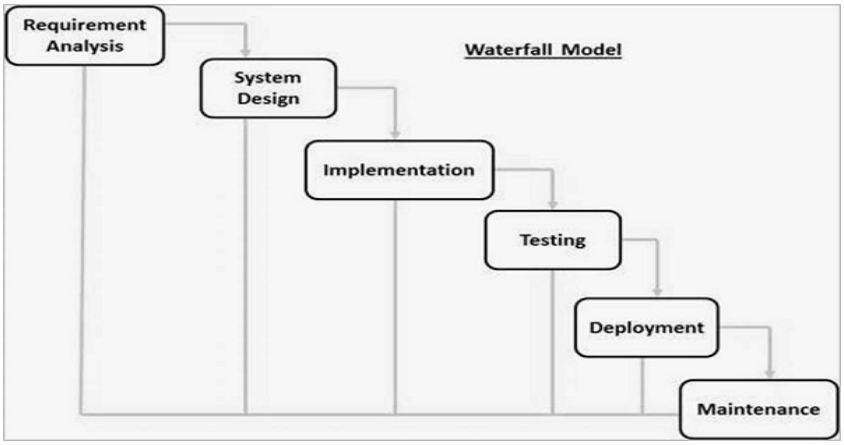
3.1. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui metode seperti wawancara, survei, atau observasi untuk tujuan penelitian tertentu[10], sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber-sumber yang sudah ada seperti laporan, jurnal, atau database, yang dikumpulkan oleh pihak lain sebelumnya[11]. Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi langsung terhadap perangkat desa dan masyarakat terkait penerima BLT-DD di Desa Sidomukti. Data sekunder berupa dokumen, peraturan, dan laporan terkait penyaluran BLT-DD.

Teknik pengumpulan data meliputi wawancara terstruktur dengan perangkat desa serta studi dokumen dari laporan desa dan peraturan yang relevan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif, yakni pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis data numerik secara sistematis dan objektif [12] dengan model Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *Simple Additive Weighting* (SAW). Model ini menilai dan memilih calon penerima BLT-DD berdasarkan beberapa kriteria, yang masing-masing diberi bobot dan dinormalisasi sebelum diproses.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah serangkaian proses atau tahapan yang digunakan untuk merancang, mengembangkan, menguji, dan mengimplementasikan suatu sistem secara efektif dan efisien[13]. Tujuan utamanya adalah menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan organisasi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Waterfall*, yang terdiri dari tahapan-tahapan berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, hingga implementasi. Metode *Waterfall* memungkinkan setiap tahap diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, memastikan bahwa sistem yang dihasilkan memenuhi spesifikasi awal dan mengurangi risiko perubahan besar di tengah proses pengembangan.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

3.3. Metode SAW

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk memilih alternatif terbaik berdasarkan berbagai kriteria yang telah

p-ISSN : 2087-0868 e-ISSN : 2598-9707

diberikan bobot tertentu [14]. Metode SAW tersebut memungkinkan penentuan calon penerima dengan skor tertinggi melalui penilaian beberapa kriteria yang sudah ditetapkan sebelumnya. Berikut adalah tahapan penggunaan metode SAW :

1. Menentukan daftar alternatif (misalnya, calon penerima) dan kriteria penilaian.
2. Menetapkan bobot untuk setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya.
3. Menyusun matriks keputusan serta data alternatif berdasarkan nilai masing-masing pada setiap kriteria.
4. Normalisasi matriks dan ubah nilai menggunakan rumus normalisasi sesuai jenis (*benefit* atau *cost*).
5. Menghitung nilai normalisasi dengan bobot kriteria, lalu jumlahkan hasilnya untuk setiap alternatif.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem penentuan penerima BLT-DD di Desa Sidomukti saat ini dilakukan secara manual, dimulai dari pengumpulan data oleh RT/RW tentang calon penerima yang memenuhi syarat seperti keluarga miskin atau lanjut usia. Data tersebut kemudian diverifikasi oleh perangkat desa untuk memastikan keakuratan dan kesesuaian dengan kriteria bantuan. Selanjutnya, perangkat desa mengadakan musyawarah dengan melibatkan perangkat desa, ketua RT/RW, dan tokoh masyarakat untuk menentukan penerima bantuan secara kolektif. Setelah penerima disepakati, data tersebut didokumentasikan secara manual dan dilaporkan ke tingkat kabupaten sebelum proses penyaluran dilakukan. Proses ini masih menemui tantangan dalam efisiensi, akurasi, dan transparansi.

4.2. Analisis Kebutuhan

1) Kebutuhan Fungsional

- Pengelolaan Data KPM
  Sistem harus mampu menambah, mengedit, dan menghapus data KPM (Keluarga Penerima Manfaat) secara terstruktur. Admin perlu fitur untuk mengelola data penerima agar selalu sesuai dengan kondisi terbaru.
- Proses Perhitungan SAW
  Sistem harus memiliki algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghitung skor penerima berdasarkan bobot setiap kriteria. Hasil perhitungan digunakan untuk menentukan peringkat calon penerima.
- Laporan dan Pencetakan Data
  Sistem harus menyediakan laporan hasil perhitungan dan daftar penerima BLT yang dapat diakses oleh Kepala Desa. Fitur ini memungkinkan Kepala Desa untuk mengakses informasi kapan saja.
- Akses Pengguna Berjenjang
  Sistem harus memiliki akses pengguna yang berbeda, yaitu Admin untuk pengelolaan data dan Kepala Desa untuk melihat laporan. Pengaturan akses ini memastikan bahwa hanya pengguna dengan hak tertentu yang dapat memodifikasi atau melihat data tertentu.

2) Kebutuhan Non-Fungsinal

Tabel 1. Tabel Kebutuhan Non-Fungsional

Hardware	**Software**
• *Processor*: Intel Xeon atau AMD EPYC, minimal 4 core. • RAM: 16 GB atau lebih. • *Storage*: 500 GB SSD, dengan tambahan kapasitas penyimpanan untuk cadangan. • *Bandwidth*: Minimal 100 Mbps untuk mendukung akses pengguna secara bersamaan. • Sistem Operasi: Linux (Ubuntu *Server* atau CentOS) atau Windows *Server*.	• *Web Server: Apache* atau *Nginx* untuk menjalankan aplikasi berbasis *web.* • *Database Management System* (DBMS): *MySQL* atau *PostgreSQL* untuk penyimpanan data KPM dan hasil perhitungan. • *Framework* Aplikasi *Web: PHP (*dengan *framework* seperti *Laravel* atau *CodeIgniter)*

4.3. Perhitungan dengan *Microsoft Excel*

Microsoft Excel adalah perangkat lunak spreadsheet yang dirancang untuk membantu pengguna dalam mengelola, mengolah, dan menganalisis data secara efisien dengan menggunakan tabel, formula, dan grafik. *Excel* menyediakan berbagai fitur, seperti penghitungan otomatis, fungsi statistik, dan alat pemodelan data yang sangat berguna dalam penelitian kuantitatif dan analisis data skala besar [15].

Dalam konteks penelitian ini, *Excel* berperan penting untuk mempermudah pengelolaan data yang kompleks, memungkinkan peneliti melakukan perhitungan, seperti normalisasi dan bobot kriteria, secara cepat dan akurat. Selain itu, *Excel* juga memfasilitasi pembuatan grafik dan tabel untuk visualisasi data,

p-ISSN : 2087-0868 e-ISSN : 2598-9707

sehingga peneliti dapat menganalisis tren, menyajikan hasil penelitian dengan lebih jelas, serta meningkatkan transparansi data dan kemudahan interpretasi hasil penelitian.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah teknik dalam sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk menentukan pilihan terbaik berdasarkan sejumlah kriteria dengan bobot tertentu[4]. Dalam konteks ini, metode SAW akan digunakan untuk menentukan calon penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT DD) di Desa Sidomukti. Metode SAW memungkinkan penentuan calon penerima dengan skor tertinggi melalui penilaian beberapa kriteria yang sudah ditetapkan sebelumnya.

1) Menentukan Alternatif dan Kriteria
   - Alternatif: Alternatif adalah calon penerima BLT DD, yang terdiri dari 88 data penduduk.
   - Kriteria: Kriteria penilaian sudah ditentukan berdasarkan kondisi dan karakteristik keluarga calon penerima BLT DD, yaitu:
     - Keluarga Miskin Ekstrem (C1), *Benefit*, bobot 0,4.
     - Keluarga dengan Anggota Rentan Sakit Menahun/Kronis (C2), *Benefit*, bobot 0,3.
     - Keluarga dengan Anggota Lanjut Usia (C3), *Benefit*, bobot 0,15.
     - Perempuan Kepala Keluarga (C4), *Benefit*, bobot 0,1.
     - Pekerjaan (C5), *Benefit*, bobot 0.05
2) Membangun Matriks Keputusan
   Kumpulkan nilai setiap alternatif untuk masing-masing kriteria dalam bentuk matriks keputusan. Setiap kolom dalam matriks ini mewakili kriteria, sementara setiap baris mewakili alternatif (calon penerima BLT DD)

Tabel 2. Sampel Data Alternatif dan Kriteria

BOBOT			0.4	0.3	0.15	0.1	0.05
NO	NAMA	TGL LAHIR	C1	C2	C3	C4	C5
1	JUWITA	13-08-1976	3	-	-	-	3
2	SUMYATI	05-10-1970	3	-	-	-	3
3	PAK RONA BEQIH	08-06-1960	3	-	-	-	3
4	SADIN	01-07-1946	-	-	5		3
5	SAKRINI	01-07-1932	-	3	-	-	3

3) Normalisasi Matriks Keputusan
   Pada metode SAW, normalisasi matriks diperlukan untuk memastikan setiap nilai kriteria berada pada skala yang sama. Proses normalisasi bergantung pada jenis kriteria, yakni *benefit* dan *cost*. Untuk kriteria *benefit* (contoh: Keluarga Miskin Ekstrem), semakin besar nilai semakin baik, sehingga rumus normalisasi adalah:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})}$$

   Untuk kriteria *cost* (contoh: Biaya Pengobatan atau beban biaya), semakin kecil nilai semakin baik, sehingga rumus normalisasi adalah:

$$r_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}}$$

Tabel 3. Normalisasi Alternatif dan Kriteria

BOBOT			0.4	0.3	0.15	0.1	0.05
NO	NAMA	TGL LAHIR	C1	C2	C3	C4	C5
1	JUWITA	13-08-1976	0,60	-	-	-	1
2	SUMYATI	05-10-1970	0,60	-	-	-	1
3	PAK RONA BEQIH	08-06-1960	0,60	-	-	-	1
4	SADIN	01-07-1946	0,00	-	1,00	-	1
5	SAKRINI	01-07-1932	0,00	0,60	-	-	1

4) Menghitung Skor Akhir Alternatif

p-ISSN : 2087-0868 e-ISSN : 2598-9707

Setelah matriks dinormalisasi, kalikan nilai normalisasi setiap kriteria dengan bobot yang sudah ditentukan, kemudian jumlahkan seluruh hasil perkalian untuk masing-masing alternatif. Rumus untuk skor akhir alternatif V_i adalah:

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

Tabel 4. Skor Akhir Alternatif

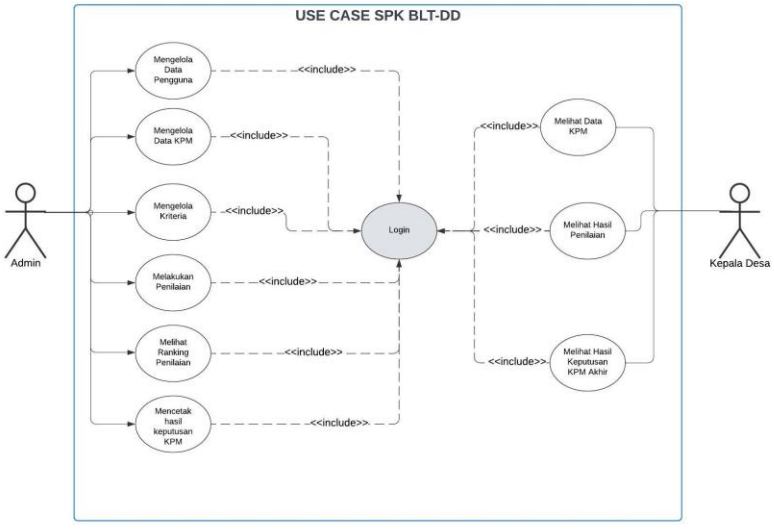
BOBOT			0.4	0.3	0.15	0.1	0.05	SKOR
NO	NAMA	TGL LAHIR	C1	C2	C3	C4	C5	
1	JUWITA	13-08-1976	0,24	0	0	0	0,05	0,240
2	SUMYATI	05-10-1970	0,24	0	0	0	0,05	0,240
3	PAK RONA BEQIH	08-06-1960	0,24	0	0	0	0,05	0,240
4	SADIN	01-07-1946	0	0	0,15	0	0,05	0,200
5	SAKRINI	01-07-1932	0	0,18	0	0	0,05	0,230

4.4. UML *(Unified Modeling Language)*

UML *(Unified Modeling Language)* bahasa pemodelan standar yang dikembangkan untuk membantu dalam proses perancangan dan dokumentasi sistem dalam pengembangan perangkat lunak. UML memungkinkan pengembang dan analis sistem untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan berbagai aspek sistem dengan cara yang lebih terstruktur dan komprehensif. UML menyediakan berbagai jenis diagram yang mendukung perspektif berbeda dari sistem yang sedang dikembangkan. Dari sekian banyak jenis diagram yang ada, tiga di antaranya sering digunakan dalam tahap perancangan dan analisis, yaitu :

1) *Use Case Diagram*

Diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna (atau aktor) dan sistem. *Use case diagram* membantu dalam mengidentifikasi fungsi atau layanan utama yang ditawarkan oleh sistem kepada penggunanya. Diagram ini sangat berguna untuk mendefinisikan kebutuhan sistem dari perspektif pengguna, sehingga dapat membantu tim pengembang memahami apa saja yang harus disediakan sistem untuk memenuhi kebutuhan tersebut.



Gambar 2. *Use Case Diagram* SPK BLT-DD

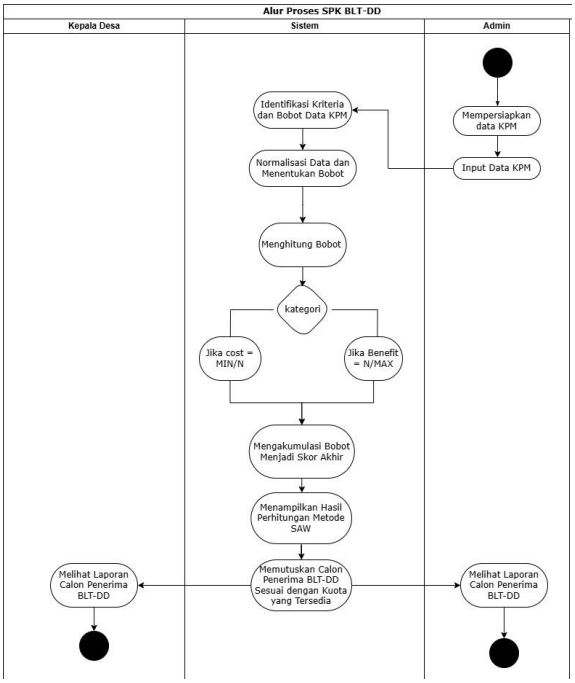
2) *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan alur atau urutan aktivitas dalam suatu proses. Diagram ini sering digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja dalam sistem, termasuk percabangan dan aliran paralel

p-ISSN : 2087-0868 e-ISSN : 2598-9707

yang mungkin terjadi. Dalam pengembangan perangkat lunak, *activity diagram* sangat berguna untuk menganalisis proses bisnis atau logika program dengan lebih mendetail.

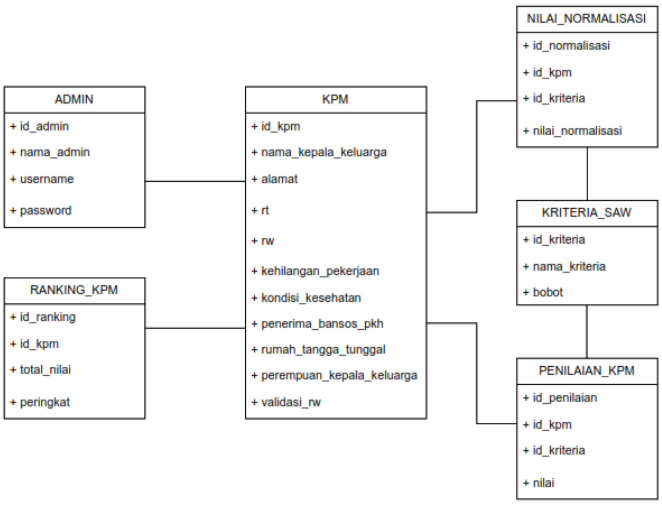
Dalam pengembangan perangkat lunak, *activity diagram* memungkinkan pengembang untuk menganalisis detail proses bisnis atau logika program yang kompleks. Dengan demikian, *activity diagram* membantu mengurangi kesalahan dalam implementasi logika bisnis dan memastikan bahwa seluruh langkah atau alur yang diperlukan untuk mencapai suatu hasil telah dipertimbangkan secara matang.



Gambar 3. *Activity Diagram* SPK BLT-DD

3) *Class Diagram*

Class diagram adalah salah satu jenis diagram dalam UML yang berfungsi untuk menggambarkan struktur statis suatu sistem dari sudut pandang data dan objek. Diagram ini menampilkan kelas-kelas yang akan digunakan dalam sistem beserta atribut (data) dan metode (fungsi) yang dimiliki oleh setiap kelas tersebut. Selain itu, *class diagram* juga memperlihatkan hubungan antar kelas, seperti asosiasi, agregasi, komposisi, dan pewarisan (*inheritance*), yang membantu memberikan gambaran bagaimana kelas-kelas tersebut saling berinteraksi.



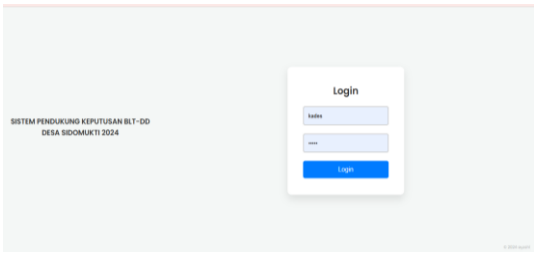
Gambar 4. *Activity Diagram* SPK BLT-DD

4.5. Implementasi

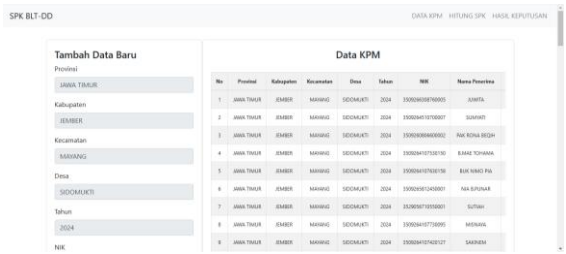
Setelah dilakukan implementasi sistem, penelitian ini berhasil mewujudkan sistem pendukung keputusan berbasis web untuk menentukan calon penerima BLT-DD di Desa Sidomukti. Sistem ini

p-ISSN : 2087-0868 e-ISSN : 2598-9707

dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan metode perhitungan Simple Additive Weighting (SAW) sebagaimana berikut :

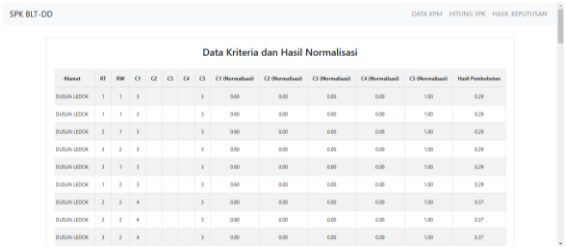


Gambar 5. *Form* Login

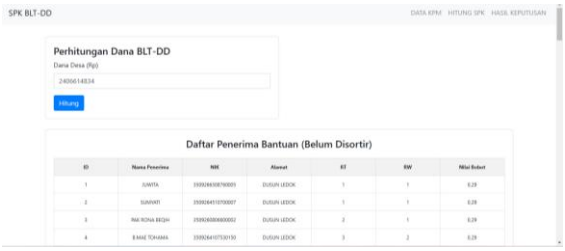


Gambar 6. *Form* Kelola Data KPM

Gambar (5) menunjukkan halaman login yang dapat diakses oleh Admin dan Kepala Desa. Setelah login, pengguna akan diarahkan ke halaman data KPM (gambar 6) yang menampilkan halaman kelola data menampilkan seluruh data KPM Desa Sidomukti sebanyak 88 data KPM.

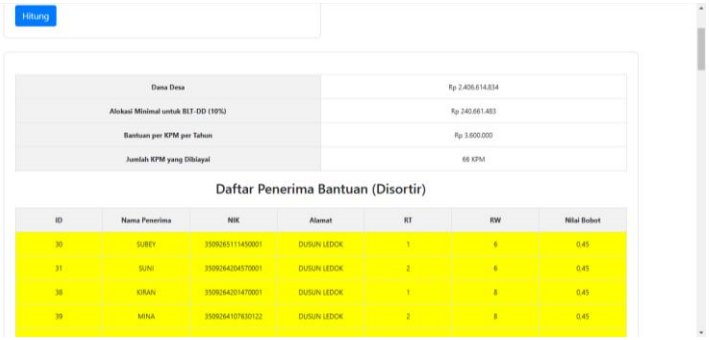


Gambar 7. *Form* Normalisasi dan Pembobotan Data



Gambar 8. *Form* Halaman Hasil Keputusan

Gambar (7) menampilkan data KPM yang dinormalisasikan dan dilakukan perhitungan sebagai *Benefit.* Selanjutnya data KPM akan diberi bobot dengan mengalikan nilai normalisasi dengan nilai bobot, kemudian dijumlahkan untuk menghasilkan skor akhir. Gambar (8) menampilkan halaman hasil keputusan yang akan menampilkan



Gambar 9. Menyortir Data Sesuai Anggaran

Gambar (9) menampilkan inputan besaran dana desa yang ada. Sistem akan menghitung anggaran alokasi BLT-DD sebesar 10% dari total dana. Kemudian sistem akan menampilkan jumlah data KPM dengan skor tertinggi dan mengambil jumlah KPM sesuai anggaran sebelumnya**.**

4.6. Pengujian

Tabel 5. Tabel Pengujian *Blackbox*

No	Input	Skenario Pengujian	Output	Hasil
1	Form Login	*User* akan mengisi form login dengan *username* dan *password* untuk mengakses sistem	*User* berhasil mengakses sistem dan menampilkan seluruh data KPM	Sukses

p-ISSN : 2087-0868 e-ISSN : 2598-9707

2	Kelola Data KPM	Menambahkan, mengedit, dan menghapus data KPM dan menampilkan seluruh data KPM yang ada.	Data KPM berhasil disimpan dalam database	Sukses
3	Perhitungan Metode SAW	Data alternatif (KPM) dan kriteria akan dinormalisasi dan diberi bobot.	Sistem berhasil menghitung bobot akhir data KPM.	Sukses
4	Menghitung Anggaran Dana BLT-DD	*User* memasukkan besaran Dana Desa, kemudian sistem akan menentukan anggaran dana sebesar 10% dari dana desa dan menentukan berapa jumlah calon penerima BLT-DD.	Data KPM berhasil disortir sebanyak anggaran yang ditentukan berdasarkan skor tertinggi.	Sukses
5	Cetak Data	Saat tombol "cetak" di klik, sistem akan menampilkan tinjauan dokumen yang akan dicetak.	Informasi hasil keputusan BLT-DD berhasil tersimpan dalam bentuk pdf.	Sukses

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Program Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) di Desa Sidomukti telah menunjukkan kemajuan dalam memberikan dukungan kepada masyarakat yang terdampak krisis ekonomi, terutama akibat pandemi COVID-19. Namun, masih terdapat tantangan terkait efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses pemilihan penerima manfaat. Dengan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web yang menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), proses seleksi penerima manfaat dapat dilakukan lebih cepat dan akurat, serta meningkatkan transparansi informasi bagi masyarakat. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih baik bagi masyarakat desa.

Disarankan agar pihak pemerintah desa dan pengelola program BLT-DD melakukan pelatihan dan sosialisasi terkait penggunaan sistem berbasis web ini kepada semua pemangku kepentingan, termasuk RT dan RW. Selain itu, penting untuk melakukan evaluasi secara berkala terhadap sistem dan metode yang digunakan, serta melibatkan masyarakat dalam proses pemilihan penerima manfaat. Dengan demikian, transparansi dan akuntabilitas program BLT-DD dapat meningkat, dan kepercayaan masyarakat terhadap bantuan sosial dapat terjaga.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada ibu Nur Azise, M.Kom yang telah mendampingi dan mendampingi dalam penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga kami sampaikan kepada pemerintah desa Sidomukti yang telah memberikan dukungan dan informasi yang berharga. Selain itu, penghargaan kami ditujukan kepada keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dorongan moral selama proses penelitian. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pengembangan program Bantuan Langsung Tunai Dana Desa dan kesejahteraan masyarakat.

6. DAFTAR PUSTAKA

[1] D. Sampulawa, J. Tuharea, and T. Gaite, “Implementasi Bantuan Langsung Tunai Desa Terhadap Masyrakat Ekonomi Lemah di Dusun Lirang Desa Luhu,” *JETISH J. Educ. Technol. Inf. Soc. Sci. Heal.*, vol. 1, no. 1, pp. 87–99, 2023.

[2] M. Fardi and I. N. Pratama, “Transparansi Pendataan Program Bantuan Sosial Tunai dalam Penanggulangan Kemiskinan di Lingkungan Bebidas Kelurahan Pegesangan Kota Mataram,” *J. Soc. Policy Issues*, pp. 150–155, 2023.

[3] A. Purnama, A. Supriatman, and R. Hartono, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BLT DD MENGGUNAKAN METODE SAW DI DESA MEKARSARI,” *JEIS J. Elektro dan Inform. Swadharma*, vol. 4, no. 2, pp. 28–36, 2024.

[4] M. S. Ariantini, R. Belferik, O. H. Sari, M. Munizu, E. F. Ginting, and M. Mardeni, *Sistem Pendukung Keputusan: Konsep, Metode, dan Implementasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.

[5] L. Asameta, Y. P. K. Kelen, and S. S. Manek, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Sosial Perikanan untuk Nelayan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Krisnadana*, vol. 3, no. 3, pp. 175–189, 2024.

[6] R. Sharda, D. Delen, and E. Turban, *Analytics, data science, & artificial intelligence: systems for decision support*. Pearson, 2021.
[7] S. B. Kurniawan and T. Wea, *Akuntabilitas pengelolaan keuangan dana desa dan kebijakan desa terhadap kesejahteraan masyarakat: studi kasus di Desa Landungsari Kecamatan dau Kabupaten Malang Jawa Timur*. Media Nusa Creative (MNC Publishing), 2022.
[8] L. V. Aprilian and M. H. K. Saputra, *Belajar cepat metode SAW*. Kreatif, 2020.
[9] D. M. Widia and S. R. Asriningtias, *Cara Cepat dan Praktis Membangun Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Universitas Brawijaya Press, 2021.
[10] T. P. Data, "Observasi," *Wawancara, Angket Dan Tes*, 2019.
[11] B. Subagiya, "Eksplorasi penelitian Pendidikan Agama Islam melalui kajian literatur: Pemahaman konseptual dan aplikasi praktis," *Ta'dibuna J. Pendidik. Islam*, vol. 12, no. 3, pp. 304–318, 2023.
[12] E. S. Febriani, D. Arobiah, A. Apriyani, E. Ramdhani, and A. S. Millah, "Analisis data dalam penelitian tindakan kelas," *J. Kreat. Mhs.*, vol. 1, no. 2, pp. 140–153, 2023.
[13] D. Budiman *et al., Sistem Informasi Manajemen: Panduan Praktis dalam Pembangunan Sistem Informasi Manajemen*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
[14] N. Hanin and A. Adi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cafe Bagi Mahasiswa Kota Pontianak Dengan Metode SAW," *J. Nas. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 95–102, 2023.
[15] A. Subarno and P. Ninghardjanti, *Teknologi Administrasi Kantor*. PENERBIT KBM INDONESIA, 2023.