



Sistem Pengambilan Keputusan Bedah Rumah pada Dinas Perumahan Kawasan Pemukiman dan Pertanahan Menggunakan Metode Weight Product (WP)

Maichel Avenio Nahak^{1*}, Gergorius Kopong Pati², Dian Fransiska Ledi³

¹⁻³Teknik Informatika, Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

Email: avenio@gmail.com^{1*}, grekopong80@gmail.com², dianfransiskaledi@gmail.com³

*Penulis korespondensi: avenio@gmail.com¹

Abstract. *The house renovation program is one of the government's efforts to improve the quality of housing for low-income people. However, the process of selecting recipients of home surgery assistance is often faced with obstacles in determining the right and fair priorities for recipients. Therefore, this study aims to design and implement a home surgery decision-making system at the Housing, Residential Areas, and Land Office using the Weight Product (WP) method. The WP method was chosen because of its ability to conduct an objective assessment of various relevant criteria, such as the condition of the house, ownership status, level of welfare, and socioeconomic needs of the recipient. This system will give weight to each criterion used to determine the priority of home surgical assistance for residents in need. In its implementation, this system is able to process data from various prospective recipients and produce an automatic and transparent order of priority recipients. The results of the evaluation show that this system can improve efficiency and accuracy in the decision-making process, as well as assist the Housing Office in implementing the house renovation program more on target. With this system, it is hoped that the home renovation program can provide greater benefits to people in need, as well as accelerate the implementation of better housing programs.*

Keywords: *Decision System; Heavy Products; Housing Program; Priority Assistance; Social Welfare*

Abstrak. Program bedah rumah merupakan salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas hunian bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Namun, proses pemilihan penerima bantuan bedah rumah seringkali dihadapkan pada kendala dalam menentukan prioritas penerima bantuan yang tepat dan adil. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pengambilan keputusan bedah rumah pada Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman, dan Pertanahan menggunakan metode Weight Product (WP). Metode WP dipilih karena kemampuannya untuk melakukan penilaian secara objektif terhadap berbagai kriteria yang relevan, seperti kondisi rumah, status kepemilikan, tingkat kesejahteraan, dan kebutuhan sosial ekonomi penerima. Sistem ini akan memberikan bobot pada setiap kriteria yang digunakan untuk menentukan prioritas bantuan bedah rumah bagi warga yang membutuhkan. Dalam implementasinya, sistem ini mampu mengolah data dari berbagai calon penerima dan menghasilkan urutan prioritas penerima bantuan secara otomatis dan transparan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pengambilan keputusan, serta membantu Dinas Perumahan dalam melaksanakan program bedah rumah dengan lebih tepat sasaran. Dengan adanya sistem ini, diharapkan program bedah rumah dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat yang membutuhkan, serta mempercepat pelaksanaan program perumahan yang lebih baik.

Kata kunci: Kesejahteraan Sosial; Prioritas Bantuan; Produk Berat; Program Perumahan; Sistem Keputusan

1. LATAR BELAKANG

Menurut Ferry Susanto & Agnes Yulia Putri Nukahayubun (2020), Bantuan bedah rumah adalah usaha untuk mengurangi beban masyarakat yang kurang mampu. Bedah rumah yaitu sebuah kegiatan memperbaiki rumah warga yang sudah tidak layak untuk ditempati. Untuk menentukan layak tidaknya, penduduk harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan, Program yang telah berjalan selama ini masih sangat rumit dalam pengolahan data masyarakat serta proses penyeleksian untuk calon penerima karena membutuhkan ketelitian dan

membutuhkan waktu yang lama untuk menentukan keluarga yang berhak menerima bantuan bedah rumah, sehingga diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam menentukan siapa yang berhak didahulukan dalam mendapatkan bantuan bedah rumah.

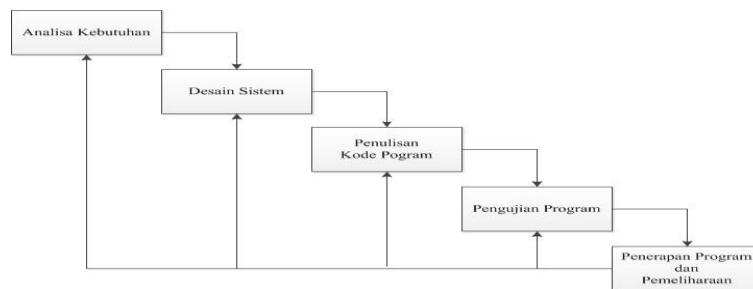
Di Kabupaten Sumba Barat masih banyak ditemukan rumah-rumah warga yang bisa digolongkan rumah tidak layak huni yang disebabkan oleh faktor kemiskinan. Hal ini membuat pemerintah mengadakan program untuk penanggulangan kemiskinan yaitu BSPS (Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya). Sistem yang berjalan untuk pengolahan data BSPS (Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya) di Kabupaten Sumba Barat diberikan hak dan kewajiban penuh kepada panitia BSPS (Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya). BSPS (Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya) bekerjasama dengan RT (Rukun Tetangga) yang ada di Kabupaten Sumba Barat. Tugas dari para ketua RT yaitu mensosialisasikan dan mengkoordinasikan para warganya yang layak ikut serta dalam seleksi penerimaan bantuan bedah rumah. Syarat untuk ikut serta dalam program bedah rumah adalah dengan mengisi formulir program bedah rumah, mengumpulkan fotokopi KK (Kartu Keluarga), fotokopi KTP (Kartu Tanda Penduduk) kepala keluarga, fotokopi sertifikat tanah. Setelah semua persyaratan terkumpul, kemudian data tersebut dikumpulkan di kantor desa dan barulah diserahkan kembali kepada BSPS (Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya).

Dinas Perumahan dan Kawasan Pemukiman dan Pertanahan merupakan instansi yang didirikan oleh pemerintah yang mempunyai visi untuk mewujudkan penataan ruang yang terpadu, terkendali dan dinamis menuju negara yang maju diantaranya dengan melalui program bedah rumah yang rutin diadakan tiap tahun. Program bantuan bedah rumah harus diberikan kepada penerima yang layak dan pantas untuk mendapatkannya. Penerimaan calon penerima bantuan bedah rumah di dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman dan Pertanahan pada tahun 2024 bulan agustus hingga januari 2025 terdapat 8 orang pendaftar. Namun selama ini dalam pengambilan keputusan penentuan penerimaan bantuan bedah rumah yang akan diberikan ke penerima bantuan dilakukan dengan penyeleksian kelengkapan berupa dokumen usulan dari setiap kecamatan terhadap calon penerima bantuan bedah rumah seperti: KTP, Kartu Keluarga, Sertifikat rumah, Serta ditentukan berdasarkan kriteria: Penghasilan kepala keluarga, dinding rumah, atap rumah, lantai rumah, luas tanah dan jumlah tanggungan. Dari proses tersebut dalam menentukan diterima atau tidaknya belum memiliki perhitungan yang sesuai untuk menentukan calon penerima bantuan bedah rumah yang tepat berdasarkan kriteria dan sistem yang digunakan bersifat konvensional dan belum ada *database*.

2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall*. Model SDLC air terjun (*waterfall*). Sering juga disebut model sekuensial linear (*sequentiallinear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun (*waterfall*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). (Sukanto dan Shalahuddin, 2013).

Berikut ini adalah gambar model air terjun (*waterfall*).

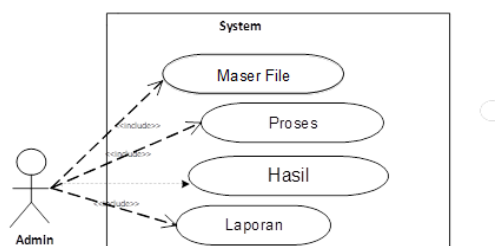


Gambar 1. Model Waterfall.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan Use Case

Gambaran grafis dari beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi diantaran yang memperkenalkan suatu sistem. Use Case diagram tidak menjelaskan secara detil tentang penggunaan use case, tetapi hanya memberikan gambaran singkat hubungan antar use case aktor, dan sistem. Di dalam use case ini akan diketahui fungsi-fungsi apa saja yang berada pada sistem yang dibuat.



Gambar 2. Use Case Diagram SPK Bedah Rumah.

Defenisi Use Case

Use Cse merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sistem Nilairmasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang beersangkutan, use case menjelaskan interaksi yang terjadi antara “actor” insiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah use case dipresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana.

Defenisi Actor

Salah satu alat untuk menciptakan use case diagram jadi lebih mudah actor ini akan digunakan untuk menjelaskan sesuatu atau juga seseorang yang sedang berinteraksi dengan sistem. Dimana actor akan memeberikan Nilairmasi pada sistem , hanya akan menerima Nilairmasi dari sistem, atau juga keduanya (yaitu memberikan Nilairmasi dari sistem). Disini actor juga tidak akan memiliki kontrol terhadap use case itu sendiri, namaun hanya diberikan gambaran umum atau spesifik, guna memeudahkan anda dalam menggunakan hubungan atau relantioship yang ada.

Skenario Use Case

Use Case dapat dijelaskan pada narasi use case.

Tabel 1. Narasi Use Case Login.

Nama Use Case	Login	
Actor	User dan Admin	
Deskripsi	Kegiatan Actor	Respon Sistem
Aliran Utama	1.Membuat aplikasi browser dan mengisi URL sistem 3.Mengisi user namr dan password	2.Membuka halaman login 4.Cek kesesuain user name dan password
Alternatif	5.Jika user name dan password benar maka akan masuk kedalam sistem, jika user name dan passsword tidak benar maka akan ada pesan kesalahan login dsn tidsk bisa masuk ke dalam system	

Tabel 2. Narasi Use Case Input Data Alternatif.

Nama Use Case	Input Data Alternatif	
Actor	Admin	
Deskripsi	Use case menggambarkan kegiatan mengimput data Alternatif	
Aliran Utama	Kegiatan Actor	Respon Sistem
	1. Pilih form Input Alternatif 3. Mengisi form input Alternatif 4. Klik “save” untuk menyimpan data	2. Menampilkan Alternatif 5. Menghubungkan dengan database 6. MengNilairmasikan data berhasil disimpan
Alternatif		

Tabel 3. Narasi Input Data Kriteria.

Nama Use Case	Input Data Kriteria	
Actor	Admin	
Deskripsi	Use case menggambarkan kegiatan menginput Data Kriteria	
Aliran Utama	Kegiatan Actor	Respon Sitem
	1. Memilih menu Input Data Kriteria	2. Menginput form input data
	3. Mengisi data Kriteria	Kriteria
	4. Klik “ok” untuk menyimpan Agenda	5. Menyimpan ke dalam database
Alternatif		

Tabel 4. Narasi Use Case Input Data Bobot.

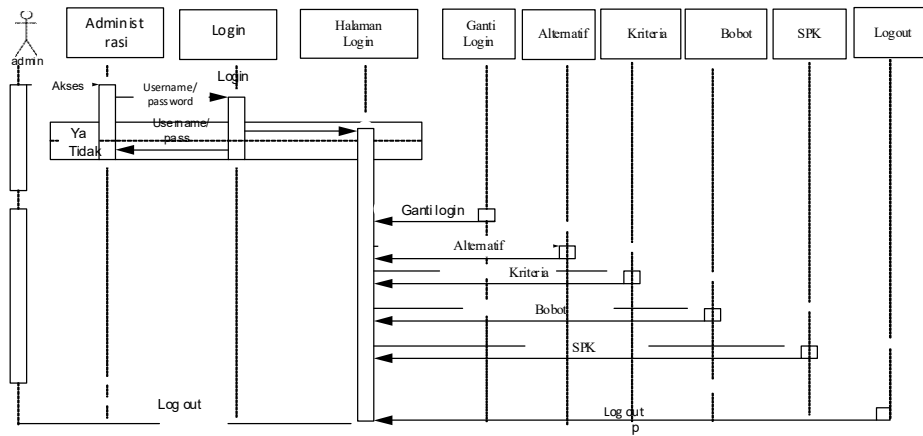
Nama Use Case	Input Data Bobot	
Actor	Admin	
Deskripsi	Use case menggambarkan kegiatan menginput Data Bobot	
Aliran Utama	Kegiatan Actor	Respon Sistem
	1. Pilih form Input Data Bobot	2. Menampilkan Data Data
	3. Mengisi form input Data Bobot	4. Nilai
	Klik “save” untuk menyimpan data	5. Menghubungkan dengan database
		6. Nilai data berhasil disimpan
Alternatif		

Tabel 5. Narasi Use Case Proses Data SPK.

Nama Use Case	Proses Data SPK	
Actor	Admin	
Deskripsi	Use case menggambarkan kegiatan Proses Data SPK	
Aliran Utama	Kegiatan Actor	Respon Sistem
	1. Pilih form Proses Data SPK	2. Menampilkan Data Data
	3. Mengisi form input Proses SPK	4. SPK
	Klik “save” untuk menyimpan data	5. Menghubungkan dengan database
		6. Nilai data berhasil disimpan
Alternatif		

Sequence Diagram

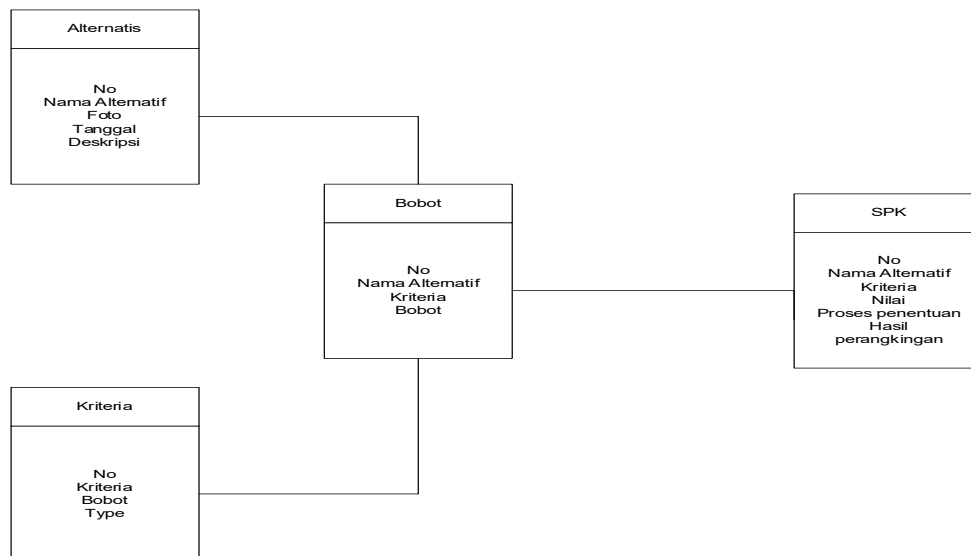
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).



Gambar 2. Sequence Diagram SPK Bedah Rumah.

Class Diagram

Class Diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan (metode/fungsi) tersebut. Pada diagram ini terdapat Multiplicity atau angka kemungkinan bagian dari hubungan class, yaitu simbol 1 menunjukkan tepat satu bagian dan symbol 1...* menunjukkan sedikitnya hanya satu bagian. Berikut adalah Class Diagram ari sistem pendukung keputusan pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. Class Diagram Proses SPK.

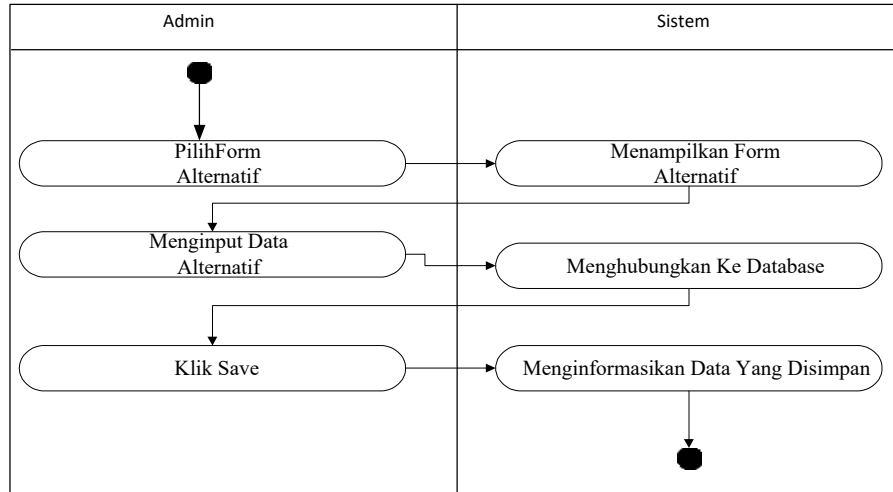
Activity Daigram

Activity Diagram menggambarkan aliran aktivitas dalam perangkat lunak yang dibangun, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Pada umumnya activity diagram tidak menampilkan secara detail urutan proses, namun hanya memberikan gambaran global bagaimana urutan prosesnya.

Activity Diagram dari sistem pendukung keputusan dapat ditunjukkan pada gambar dibawah ini.

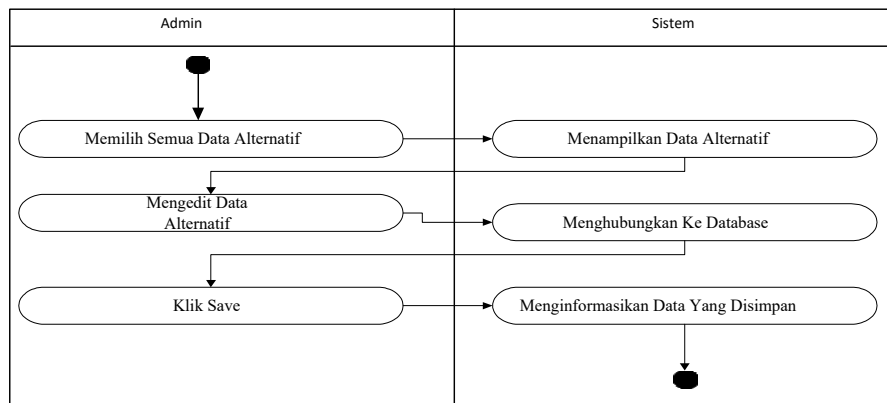
Activity Mengolah Data Alternatif

Input Data Alternatif



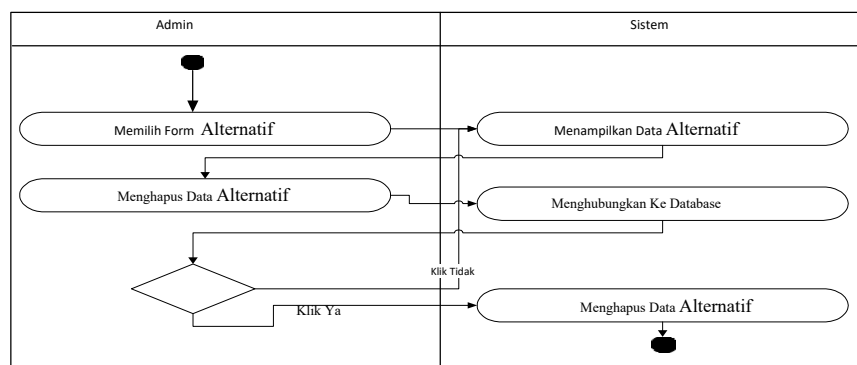
Gambar 4. Input Data Alternatif.

Mengedit Data Alternatif



Gambar 5. Mengdit Data Alternatif.

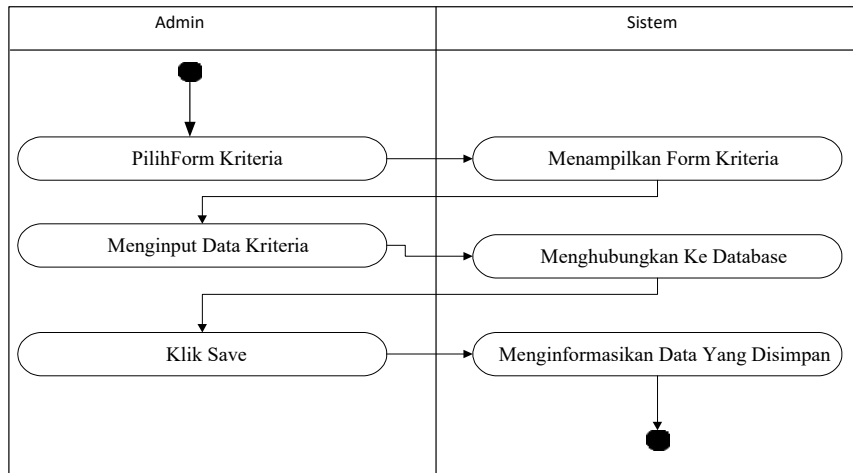
Menghapus Data Alternatif



Gambar 6. Menghapus Data Alternatif.

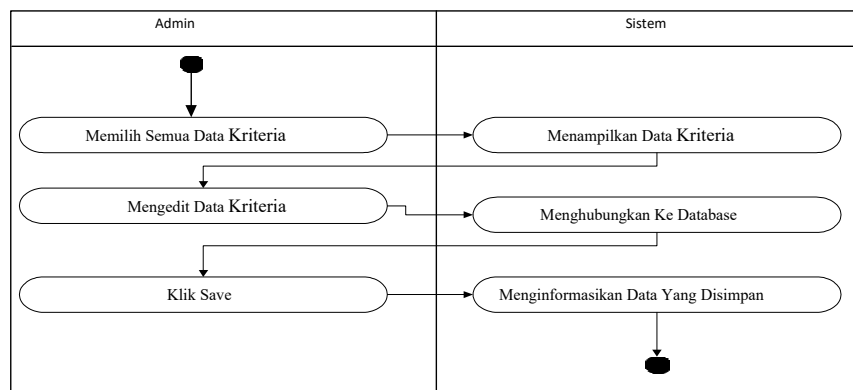
Input Data Kriteria

Input Data Kriteria



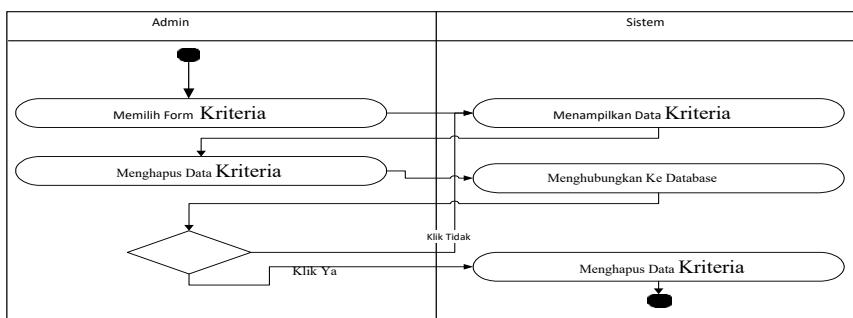
Gambar 7. Input Data Kriteria.

Mengedit Data Kriteria



Gambar 8. Mengedit Data Kriteria.

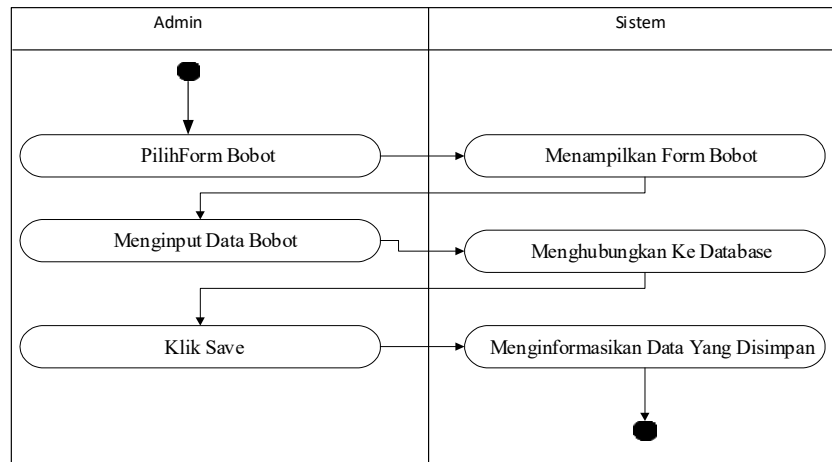
Menghapus Data Kriteria



Gambar 9. Menghapus Data Kriteria.

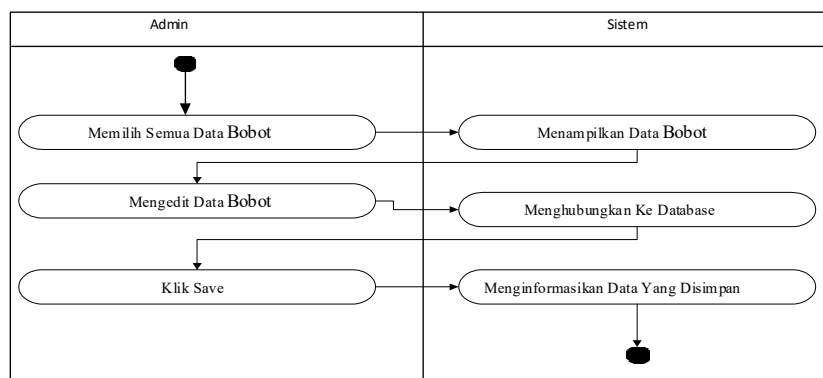
Input Data Bobot

Input Data Bobot



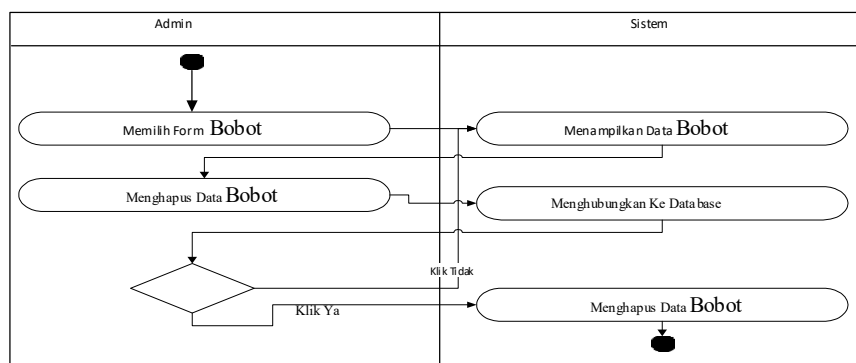
Gambar 10. Input Data Bobot.

Mengedit Data Bobot



Gambar 11. Mengedit Data Bobot.

Menghapus Data Bobot



Gambar 12. Menghapus Data Bobot.

Perancangan Data

Perancangan data adalah rancangan tabel-tabel pemodelan berbasis data yang akan digunakan untuk menentukan file database yang digunakan seperti field, tipe data, ukuran data, dan keterangan sebagai berikut:

Tabel 5. Perancangan Tabel Admin.

Field	Type	Size	Keterangan
id pengguna	Int	11	Primari Key, Auto Increment
nama lengkap	Varchar	255	Nama Lengkap
Role	Enum	-	Role
Username	Varchar	100	Username
Password	Varchar	100	Password

Tabel 6. Perancangan Tabel Alternatif.

Field	Type	Size	Keterangan
*No	Varchar	2	Primari Key
Nama	Varchar	25	Nama
Foto	General	25	
Tanggal	Date	8	Tanggal
Deskripsi	Varchar	50	Deskripsi singkat

Tabel 7. Perancangan Tabel Kriteria.

Field	Type	Size	Keterangan
*No	Varchar	2	Primari Key
Kriteria	Varchar	25	Kriteria
Bobot	Int	25	Bobot
Type	Varchar	25	Kriteria

Tabel 8. Perancangan Tabel Bobot.

Field	Type	Size	Keterangan
*No	Varchar	2	Primari Key
Nama	Varchar	25	Nama
K1	Int	25	Kriteria 1
K2	Int	25	Kriteria 2
K3	Int	25	Kriteria 3
K4	Int	25	Kriteria 4

Tabel 9. Perancangan Tabel SPK.

Field	Type	Size	Keterangan
*No	Varchar	2	Primari Key
Nama	Varchar	25	Nama Kriteria
K1	Int	25	Kriteria 1
K2	Int	25	Kriteria 2
K3	Int	25	Kriteria 3
K4	Int	25	Kriteria 4

Perancangan Antar Muka

Rancangan Halaman Login Admin

Halaman Login merupakan halaman yang digunakan untuk melakukan login bagi pengguna sehingga mendapat hak akses untuk menggunakan dan mengelola sistem. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar berikut ini.

Please Login To Enter

User Name

Password

Gambar 13. Rancangan Halaman Admin.

Rancangan Halaman Utama

Halaman utama admin merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola data menu dan data submenu. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar berikut ini.

HOME PROFILE MASTER DATA PROSES HASIL LAPORAN

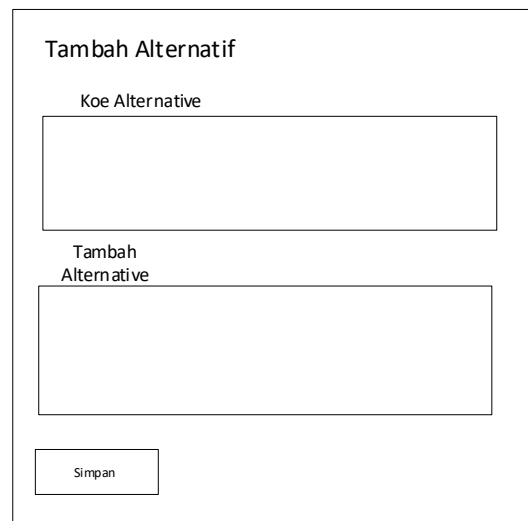
**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Bantuan
Bedah Rumah Dengan Metode WP(Weighted Product)**

Bobot Kriteria	Kriteria	Nilai	Alternative Produk

Gambar 14. Rancangan Halaman Utama .

Rancangan Halaman Alternatif

Halaman Alternatif merupakan halaman yang digunakan untuk mengisi data Alternatif. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar berikut ini.

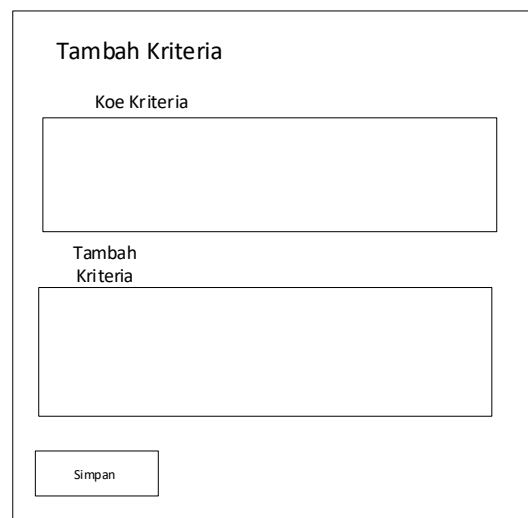


The image shows a web form titled "Tambah Alternatif". It contains a label "Koe Alternative" above a large rectangular input field. Below this is another label "Tambah Alternative" above a second large rectangular input field. At the bottom left of the form is a button labeled "Simpan".

Gambar 15. Rancangan Halaman Alternatif.

Rancangan Halaman Kriteria

Halaman kriteria merupakan halaman yang digunakan untuk mengisi data kriteria. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar berikut ini.

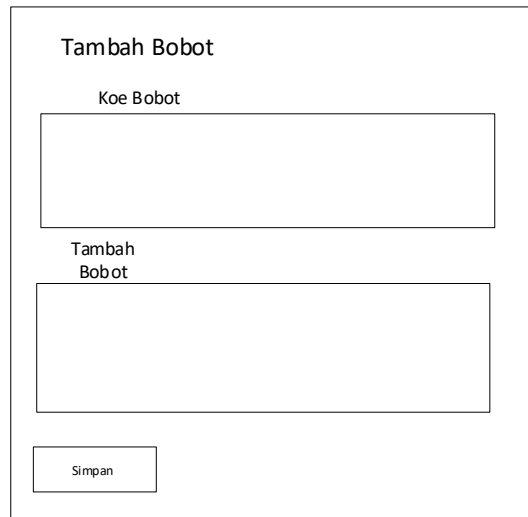


The image shows a web form titled "Tambah Kriteria". It contains a label "Koe Kriteria" above a large rectangular input field. Below this is another label "Tambah Kriteria" above a second large rectangular input field. At the bottom left of the form is a button labeled "Simpan".

Gambar 16. Rancangan Halaman Kriteria.

Rancangan Halaman Bobot

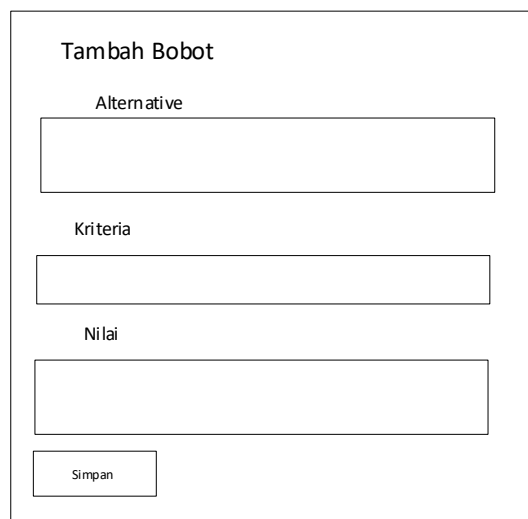
Halaman bobot merupakan halaman yang digunakan untuk mengisi data bobot. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 17. Rancangan Halaman Bobot.

Rancangan Halaman Proses SPK

Halaman Proses SPK merupakan halaman yang digunakan untuk mengisi data Proses SPK. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 18. Rancangan Halaman Proses SPK.

Analisis Dan Implementasi

SPK Bedah Rumah menggunakan metode *weight product* (wp) adalah Sistem Pendukung untuk mendukung bagian administrasi guna membantu, mempercepat dan mempermudah proses kegiatan. Dengan dikembangkannya sistem ini diharapkan mampu membantu bagian administrasi dalam melakukan pelayanan.

Implementasi sistem

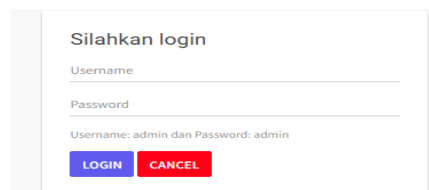
Implementasi sistem berguna untuk mengetahui apakah program yang telah dibuat dapat berjalan secara maksimal, untuk itu maka program tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai kemampuan sistem tersebut agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan pada

saat implementasinya nanti. Implementasi sistem terdiri dari beberapa bagian diantaranya adalah sebagai berikut: Proses implementasi sistem dari sistem SPK Bedah Rumah berdasarkan dari perancangan yang dibuat pada bab sebelumnya.

Antarmuka sistem

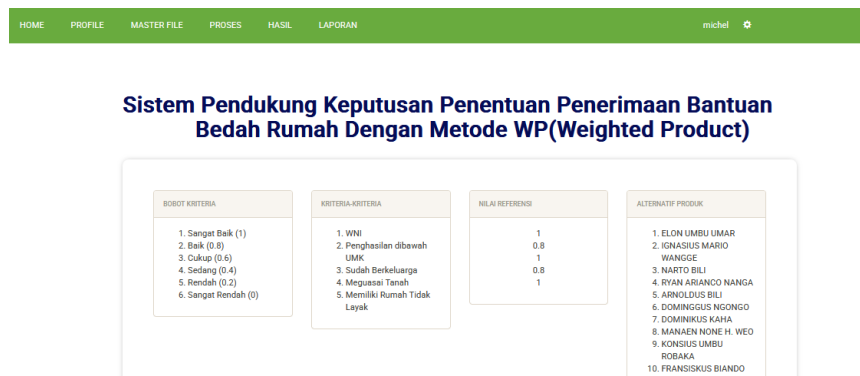
Pada bab ini akan digambarkan dan dijelaskan bagaimana proses manipulasi data atau implementasi dari sistem ini. Untuk mengimplementasikan di sistem ini maka dibuatlah sebuah menu secara interaktif untuk mempermudah user dalam melakukan manipulasi data melalui interface yang ada.

- a. Antarmuka login Awal tampilan aplikasi ini akan ditampilkan sebuah menu login yang terdapat dua kolom untuk masuk sebagai administrasi.



Gambar 19. Antarmuka login.

- b. Antarmuka menu utama. Pada menu utama dari aplikasi ini, terdapat lima menu diantaranya yaitu: Home, Profile, Master File, Proses, Hasil, Laporan. Berikut ini adalah menu tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:



Gambar 20. Antarmuka menu utama.

- c. Menu input data Kriteria. Menu ini digunakan oleh admin untuk mengisi data Kriteria.

Data Kriteria				TAMBAH DATA
No	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Aksi	
1	WNI	benefit	 	
2	Penghasilan dibawah UMK	cost	 	
3	Sudah Berkeluarga	benefit	 	

Gambar 21. Menu Input Data Kriteria.

- d. Menu input data Alternatif. Menu ini digunakan oleh admin untuk mengisi data alternative

Data Alternatif HAPUS CONTENT TAMBAH DATA

☐	No	kode alternatif	Nama Alternatif	Aksi
☐	1	A1	ELON UMBU UMAR	 
☐	2	A2	IGNASIUS MARIO WANGGE	 
☐	3	A3	NARTO BILI	 
☐	4	A4	RYAN ARIANCO NANGA	 

Gambar 22. Men Input Data Alternative.

- e. Menu Input Data Bobot. Menu ini digunakan oleh admin untuk mengisi data bobot penilaian.

Data Bobot TAMBAH DATA

No	Kriteria	Nilai Bobot	Hasil Bobot	Aksi
1	WNI	1	0.21739130434783	 
2	Penghasilan dibawah UMK	0.8	0.17391304347826	 
3	Sudah Berkeluarga	1	0.21739130434783	 
4	Menguasai Tanah	0.8	0.17391304347826	 

Gambar 23. Menu Input Data Bobot Penilaian.

- f. Menu Proses SPK. Menu ini digunakan oleh admin untuk melihat proses SPK.

Proses

Alternatif

1 ELON UMBU UMAR

Kriteria

WNI

Nilai

SIMPAN

Gambar 24. Menu Hasil Perhitungan SPK.

- g. Menu Hasil Perhitungan. Menu ini digunakan oleh admin untuk melihat data hasil perhitungan.

HASIL

PERANGKINGAN

LIHAT SEMUA DATA

Hasil

No	Alternatif	Vektor S	Vektor V
1	ELON UMBU UMAR (A1)	0.9999999999999761	0.1148789385561
2	IGNASIUS MARIO WANGGE (A2)	0.8969249075336343	0.10303778134199
3	NARTO BILI (A3)	0.7047742028956833	0.080963712350379
4	RYAN ARIANCO NANGA (A4)	0.9999999999999761	0.1148789385561
5	ARNOLDUS BILI (A5)	0.9319131354235914	0.10705719182395
6	DOMINGGUS NGONGO (A6)	0.7047742028956833	0.080963712350379
7	DOMINIKUS KAJHA (A7)	0.8948948544726987	0.10280457100114
8	MANAEN NONE H. WEO (A8)	0.7857672331050047	0.090268105691269
9	KONSISIUS UMBU ROBAKA (A9)	0.9999999999999761	0.1148789385561
10	FRANSISKUS BIANDO MERE (A10)	0.7857672331050047	0.090268105691269

Gambar 25. Menu Hasil Perhitungan.

- h. Menu Hasil Perangkingan. Menu ini digunakan oleh admin untuk melihat data hasil perangkingan.

HASIL	PERANGKINGAN	LIHAT SEMUA DATA
Perangkingan		
No	Alternatif	Vektor V
1	ELON UMBU UMAR (A1)	0.1148789385561
2	KONSISIUS UMBU ROBAKA (A9)	0.1148789385561
3	RYAN ARIANCO NANGA (A4)	0.1148789385561
4	ARNOLDUS BILI (A5)	0.10705719182395
5	IGNASIUS MARIO WANGGE (A2)	0.10303778134199
6	DOMINIKUS KAHHA (A7)	0.10280457100114
7	MANAEN NONE H. WEO (A8)	0.090268105691269
8	FRANSISKUS BIANDO MERE (A10)	0.090268105691269
9	NARTO BILI (A3)	0.080963712350379
10	DOMINGGUS NGONGO (A6)	0.080963712350379

Gambar 26. Menu Hasil Perangkingan.

- i. Menu Hasil Perangkingan Secara Keseluruhan. Menu ini digunakan oleh admin untuk melihat data hasil perangkingan secara keseluruhan.

Data Ranging

KAPUS CONTENGA

☐	No	Alternatif	Kriteria				
			WNI (benefit)	Penghasilan dibawah UMK (cost)	Sudah Berkeluarga (benefit)	Meguasai Tanah (benefit)	Memiliki Rumah Tidak Layak (benefit)
☐	1	ELON UMBU UMAR	1	0.8	1	0.8	1
☐	2	IGNASIUS MARIO WANGGE	1	0.2	0.2	0.8	1
☐	3	NARTO BILI	1	0.8	0.2	0.8	1
☐	4	RYAN ARIANCO NANGA	1	0.8	1	0.8	1
☐	5	ARNOLDUS BILI	1	0.6	1	0.4	1
☐	6	DOMINGGUS NGONGO	1	0.8	0.2	0.8	1
☐	7	DOMINIKUS KAHHA	1	0.8	1	0.8	0.6
☐	8	MANAEN NONE H. WEO	1	0.8	1	0.2	1
☐	9	KONSISIUS UMBU ROBAKA	1	0.8	1	0.8	1
☐	10	FRANSISKUS BIANDO MERE	1	0.8	1	0.2	1

Gambar 27. Menu Hasil Perangkingan Secara Keseluruhan.

- j. Laporan Hasil Perangkingan Secara Keseluruhan. Menu ini digunakan oleh admin untuk melihat data hasil perangkingan secara keseluruhan.

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Bantuan Bedah Rumah Dengan Metode WP(Weighted Product)

LAPORAN PERANGKINGAN CETAK LAPORAN 1 (PRINTED) CETAK LAPORAN 2 (PDF)

Rancangan Keluaran

NO	ALTERNATIF	KRITERIA				VEKTOR S	VEKTOR V
		WNI	PENGHASILAN DIBAWAH UMK	SUDAH BERKELUARGA	MEGUASAI TANAH	MEMILIKI RUMAH TIDAK LAYAK	
1	ELON UMBU UMAR (A1)	1	0.8	1	0.8	1	0.999999999999761
2	KONSIOUS UMBU ROBAKA (A9)	1	0.8	1	0.8	1	0.999999999999761
3	RYAN ARIANCO NANGA (A4)	1	0.8	1	0.8	1	0.999999999999761
4	ARNOLDUS BILI (A5)	1	0.6	1	0.4	1	0.931913135423914
5	IGNASIUS MARIO WANGGE (A2)	1	0.2	0.2	0.8	1	0.8969249075336343
6	DOMINIKUS KAHIA (A7)	1	0.8	1	0.8	0.6	0.8948948544726987
7	MANAEN NONE H. WEO	1	0.8	1	0.2	1	0.7857672331050047

Gambar 30. Laporan Hasil Perangkingan Secara Keseluruhan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem pengambilan keputusan bedah rumah pada Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman, dan Pertanahan menggunakan metode Weight Product (WP). Berdasarkan hasil implementasi, dapat disimpulkan bahwa metode WP efektif dalam mengolah berbagai kriteria yang relevan untuk menentukan prioritas penerima bantuan bedah rumah. Sistem ini dapat memberikan bobot yang tepat untuk setiap kriteria, seperti kondisi rumah, status kepemilikan, dan kesejahteraan sosial, sehingga menghasilkan urutan prioritas penerima bantuan yang objektif dan transparan. Dengan menggunakan sistem ini, proses pengambilan keputusan menjadi lebih efisien, akurat, dan mengurangi subjektivitas dalam penentuan prioritas. Oleh karena itu, sistem ini dapat mendukung Dinas Perumahan dalam menjalankan program bedah rumah secara lebih efektif dan tepat sasaran.

Saran

Peningkatan Data Input: Agar sistem dapat memberikan hasil yang lebih akurat, disarankan untuk memperbarui dan memperbaiki kualitas data input yang digunakan, terutama data terkait dengan kondisi rumah, status sosial ekonomi, dan kepemilikan rumah. Penggunaan data yang lebih valid dan terkini dapat meningkatkan kualitas pengambilan keputusan.

Integrasi dengan Sistem Lain: Sistem ini dapat lebih bermanfaat jika diintegrasikan dengan sistem informasi lain yang dimiliki oleh Dinas Perumahan, seperti data kependudukan atau data pembangunan rumah. Hal ini akan memudahkan dalam memperoleh informasi secara langsung dan mempercepat proses verifikasi.

Pelatihan Pengguna: Diperlukan pelatihan lebih lanjut bagi petugas yang menggunakan sistem ini agar dapat memanfaatkan fitur dan fungsionalitasnya secara maksimal. Pemahaman

yang baik mengenai cara kerja sistem akan memastikan pengambilan keputusan yang lebih tepat.

Pengembangan Sistem: Sistem ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambah kriteria lainnya yang relevan, seperti tingkat kerusakan rumah, jumlah tanggungan keluarga, atau kebutuhan mendesak lainnya. Dengan memperluas kriteria yang digunakan, sistem ini akan semakin tepat dalam menentukan prioritas.

Pemeliharaan dan Pembaruan Sistem: Pemeliharaan sistem secara berkala sangat penting untuk memastikan kinerja sistem tetap optimal. Pembaruan pada algoritma atau penyesuaian terhadap kebutuhan baru yang muncul juga perlu dilakukan secara teratur untuk meningkatkan fungsionalitas sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Afshari, A., Mojahed, M., & Yusuff, R. M. (2020). Simple additive weighting approach to personnel selection problem. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 1(5), 511–515.
- Akbar, M. I., & Setiawan, B. (2023). Implementasi metode weighted product untuk sistem pendukung keputusan penerima bantuan bedah rumah. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(2), 145–158.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. (2023). *Analisis dampak program bedah rumah terhadap kesejahteraan masyarakat*. Bappeda.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2022). *Evaluasi program bedah rumah tahun 2020–2022*. Bappenas.
- Belton, V., & Stewart, T. J. (2021). *Multiple criteria decision analysis: An integrated approach*. Kluwer Academic Publishers.
- Bernroider, E., & Stix, V. (2021). Profile distance method—A multi-attribute decision making approach for information system selection. *Decision Support Systems*, 42(2), 1146–1168.
- Bridgman, P. W. (1922). *Dimensional analysis*. Yale University Press.
- Cahyono, D., & Pratiwi, H. (2022). Sistem pendukung keputusan penentuan penerima program bedah rumah menggunakan metode weighted product. *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data*, 3(1), 67–78.
- Chakraborty, S. (2023). Applications of the MOORA method for decision making in manufacturing environment. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 54(9–12), 1155–1166.
- Chakraborty, S., & Yeh, C. H. (2021). A simulation based comparative study of normalization procedures in multiattribute decision making. In *Proceedings of the 6th Conference on Artificial Intelligence and Applications* (pp. 102–109).
- Chang, D. Y. (2021). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95(3), 649–655.

- Darmawan, I., & Susanti, R. (2023). Penerapan metode weighted product dalam sistem pendukung keputusan program bantuan perumahan rakyat. *Indonesian Journal of Information Systems*, 5(2), 134–147.
- Direktorat Jenderal Perumahan. (2022). *Pedoman pelaksanaan program bedah rumah*. Kementerian PUPR.
- Fauzi, A. (2021). *Sistem pengambilan keputusan bedah rumah di dinas perumahan dan permukiman (Perkimtan) menggunakan metode weighted product (WP)*.
- Fishburn, P. C. (2020). Additive utilities with incomplete product set: Applications to priorities and assignments. *Operations Research*, 15(3), 537–542.
- Gorry, G. A., & Scott Morton, M. S. (2022). A framework for management information systems. *Sloan Management Review*, 30(3), 55–70.
- Hakim, L., & Wijaya, A. (2022). Decision support system for house renovation program using weighted product method: Case study at Housing and Settlement Office. *International Journal of Computer Applications*, 175(8), 12–18.
- Handayani, S., & Kurniawan, B. (2021). Implementasi weighted product method untuk seleksi penerima bantuan bedah rumah tidak layak huni. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(3), 289–298.
- Hidayat, I. (2021). *Penerapan metode Delphi dalam menentukan kriteria bedah rumah*.
- Hwang, C. L., & Yoon, K. (2022). *Multiple attribute decision making: Methods and applications*. Springer-Verlag.
- Irfan, M., & Sari, D. P. (2023). Optimalisasi program bedah rumah melalui sistem pendukung keputusan berbasis weighted product. *Jurnal Pengabdian dan Pembangunan Masyarakat*, 4(1), 23–35.
- Jannah, M. (2022). *Analisis kelayakan program bedah rumah menggunakan metode Borda Count*.
- Keen, P. G. W., & Scott Morton, M. S. (2021). *Decision support systems: An organizational perspective*. Addison-Wesley.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2023). *Pedoman teknis program bedah rumah*. Direktorat Jenderal Perumahan.
- Kumar, A., & Singh, R. (2023). Integration of multi-criteria decision making methods in web-based decision support systems. *Journal of Decision Systems*, 32(2), 178–195.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2020). *Fuzzy multi-attribute decision making (Fuzzy MADM)*. Graha Ilmu.
- Lestari, N., & Rahman, A. (2022). Perbandingan metode SAW dan WP dalam sistem pendukung keputusan penerima bantuan rumah tidak layak huni. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 27(2), 78–89.
- Lestari, R. (2021). *Sistem pengambilan keputusan bedah rumah menggunakan metode SMART*.
- Liu, S., & Lin, Y. (2023). *Grey information: Theory and practical applications*. Springer-Verlag.
- Marimin, & Maghfiroh, N. (2021). *Aplikasi teknik pengambilan keputusan dalam manajemen rantai pasok*. IPB Press.

- Miller, D. W., & Starr, M. K. (2020). *Executive decisions and operations research*. Prentice-Hall.
- Nofriansyah, D. (2021). *Multi criteria decision making (MCDM) pada sistem pendukung keputusan*. Deepublish.
- Nugroho, S. A., & Wibowo, A. (2023). Development of decision support system for house surgery program using weighted product method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1477(4), 042051.
- Nukahayubun, P. Y. A., & Susanto, F. (2020). Sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan bedah rumah menggunakan metode weighted product (WP) dan simple additive weighting (SAW) (Studi kasus: Desa Semuli Raya Kecamatan Abung Semuli). *JTKSI*, 2(3), 48–53.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2020 tentang Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya. (2020).
- Podvezko, V. (2021). The comparative analysis of MCDA methods SAW and COPRAS. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 22(2), 134–146.
- Power, D. J. (2020). *Decision support systems: Concepts and resources for managers*. Quorum Books.
- Prabowo, A. R., & Sari, S. H. (2019). Sistem pendukung keputusan penerima bantuan bedah rumah menggunakan metode weighted product. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), 45–52.
- Pratiwi, M., & Hidayat, R. (2022). Sistem pendukung keputusan seleksi rumah tidak layak huni menggunakan metode weighted product di Kelurahan Sukajadi. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(3), 1654–1662.
- Putri, A. S., & Gunawan, H. (2021). Analisis efektivitas metode weighted product dalam penentuan prioritas penerima bantuan bedah rumah. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Sains dan Humaniora*, 5(2), 156–167.
- Putri, R. A., & Rahman, M. F. (2020). Analisis kelayakan penerima bantuan bedah rumah menggunakan metode weighted product. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(2), 123–130.
- Rahman, F., & Sari, L. K. (2023). Implementasi weighted product method untuk optimasi distribusi bantuan bedah rumah di Kabupaten Bogor. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(1), 45–56.
- Rasyid, R. (2020). *Perbandingan metode weighted product dan simple additive weighting dalam penentuan penerima beasiswa*.
- Saaty, T. L. (2020). *Decision making for leaders: The analytic hierarchy process for decisions in a complex world*. RWS Publications.
- Santoso, B., & Utami, E. (2022). Penerapan metode weighted product dalam sistem pendukung keputusan program bantuan stimulan perumahan swadaya. *Jurnal Ilmiah SINUS*, 20(1), 33–42.
- Shim, J. P., Warkentin, M., Courtney, J. F., Power, D. J., Sharda, R., & Carlsson, C. (2022). Past, present, and future of decision support technology. *Decision Support Systems*, 33(2), 111–126.
- Sprague, R. H., & Carlson, E. D. (2023). *Building effective decision support systems*. Prentice-Hall.

- Suryadi, K., & Ramdhani, M. A. (2021). *Sistem pendukung keputusan: Suatu wacana struktural idealisasi dan implementasi konsep pengambilan keputusan*. Remaja Rosdakarya.
- Susanto, F. (2018). Sistem pengambilan keputusan penilaian indek kinerja karyawan Dinas Pendapatan Kabupaten Pringsewu dengan pendekatan weighted product. *1*(2), 5–9.
- Triantaphyllou, E. (2020). *Multi-criteria decision making methods: A comparative study*. Kluwer Academic Publishers.
- Triantaphyllou, E. (2022). Multi-criteria decision making methods. In *Applied optimization* (pp. 5–21). Kluwer Academic Publishers.
- Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T. P. (2021). *Decision support systems and intelligent systems*. Prentice Hall.
- Wang, J., Zhang, Z., & Li, H. (2022). Multi-criteria decision-making method based on induced intuitionistic normal fuzzy related aggregation operators. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, *20*(4), 559–578.
- Wibowo, A., & Susanto, D. (2023). Comparative analysis of MCDM methods in housing assistance decision support system. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *14*(7), 234–242.
- Wibowo, D. S. (2021). Pengembangan sistem informasi penerima bantuan bedah rumah menggunakan metode weighted product. *Jurnal Ilmiah Komputer*, *4*(3), 200–210.
- Widodo, S., & Marlina, R. (2022). Optimasi program bedah rumah menggunakan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode weighted product. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, *9*(4), 689–698.
- Yoon, K. P., & Hwang, C. L. (2021). *Multiple attribute decision making: An introduction*. SAGE Publications.
- Yusuf, M., & Hartono, P. (2021). Decision support system for determining house surgery program recipients using weighted product method. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *1125*(1), 012089.
- Zavadskas, E. K., Turskis, Z., Antucheviciene, J., & Zakarevicius, A. (2020). Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Electronics and Electrical Engineering*, *122*(6), 3–6.
- Zimmermann, H. J. (2020). *Fuzzy set theory and its applications*. Kluwer-Nijhoff Publishing.