

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PENENTUAN PRIORITAS PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR DESA LEBAK ANYAR PURWAKARTA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *MULTY ATTRIBUTE UTILITY THEORY* (MAUT)

Wanda Kurnia Widi, Mochzen Gito Resmi, Ismi Kaniawulan

Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana
Jalan Cikopak No.53, Mulyamekar, Kec. Babakancikao, Kab Purwakarta, Jawa Barat 41151
wandakuria35@wastukencana.ac.id

ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur desa merupakan aspek krusial dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan. Infrastruktur yang baik akan membuka aksesibilitas, serta menciptakan peluang ekonomi yang lebih luas bagi penduduk desa. Desa Lebak Anyar menghadapi kesulitan dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur, karena hanya mengandalkan survei masyarakat dan keputusan pihak Desa. Hal ini sering menimbulkan kecemburuan sosial, terutama di daerah yang belum terpenuhi kebutuhannya. Tujuan penelitian ini yaitu membuat Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menganalisis dan menentukan prioritas pembangunan infrastruktur secara lebih cepat dan efektif. Metode yang digunakan yaitu metode *Multi Atribut Utility Theory* (MAUT). Metode MAUT merupakan suatu metode perbandingan kuantitatif yang biasanya mengombinasikan pengukuran atas biaya risiko dan keuntungan yang berbeda. Metode pengembangan yang digunakan yaitu menggunakan metode *waterfall*, bahasa pemrograman menggunakan PHP, Framework Codeigniter, dan database MySQL. Hasil dari penelitian ini diperoleh nilai alternatif tertinggi hingga terendah yang nantinya 3 alternatif tertinggi dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan Staff Desa dalam proses pengambil keputusan penentuan prioritas pembangunan yang akan dilaksanakan.

Kata kunci : Metode MAUT, Pembangunan Infrastruktur, Sistem Pendukung Keputusan, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014, Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang mempunyai batas wilayah, yang mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat, hak asal usul dan/atau hak tradisional yang diberi wewenang untuk diakui dan dihormati dalam sistem Pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. sebelumnya, desa cenderung kurang inovatif dan kreatif dalam menjalankan dan mengatur diri mereka sendiri. Pembangunan desa bersifat sentralistik, dengan pemerintah desa menjalankan tugas administratif dan adanya penyeragaman dalam bentuk serta corak pembangunan di seluruh desa. Kini, desa diharapkan lebih inovatif dan kreatif dalam memanfaatkan kebijakan dan potensi yang ada. Desa didorong untuk untuk mengembangkan berbagai aktivitas dan potensi berbasis kearifan lokal yang produktif dan memiliki nilai ekonomis. [1].

Pemerintah telah menetapkan Indeks Desa Membangun (IDM) sebagai alat untuk mengukur keberhasilan pembangunan desa yang berkelanjutan. IDM merupakan instrumen penting dalam menilai kemajuan desa dan terdiri dari tiga komponen : Indeks Ketahanan Sosial (IKS), Indeks Ketahanan Ekonomi (IKE), dan Indeks Ketahanan Lingkungan (IKL). Pada tahun 2023 terdapat 4.382 desa sangat tertinggal yang menunjukkan penurunan dibandingkan tahun 2021 yang berjumlah 4.985 desa. Desa tertinggal pada tahun 2023 berjumlah 6.803 desa, juga menurun dari 12.177

desa pada tahun 2021. Jumlah desa berkembang menurun dari 38.086 desa pada tahun 2021 menjadi 28.751 desa pada tahun 2023. Peningkatan status IDM terlihat pada desa maju dan desa mandiri. Desa maju bertambah 7.705 desa atau 50%, mencapai 23.029 desa pada tahun 2023. Sementara desa mandiri meningkat 8.178 desa atau 49%, dari 3.278 desa pada tahun 2021 menjadi 11.465 desa pada tahun 2023 [2].

Pembangunan infrastruktur desa merupakan aspek krusial dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan. Infrastruktur yang baik akan membuka aksesibilitas, meningkatkan layanan publik, serta menciptakan peluang ekonomi yang lebih luas bagi penduduk desa [3]. Terdapat tantangan dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur mana yang harus didahulukan mengingat banyaknya kebutuhan yang harus dipenuhi.

Desa Lebak Anyar berada di wilayah kecamatan Pasawahan, Kabupaten Purwakarta, Indonesia. Desa Lebak Anyar memiliki beberapa hambatan dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur dengan tetap bergantung pada survei yang diajukan masyarakat dan berdasarkan keputusan pihak desa. Hal ini menyebabkan kesulitan bagi pihak desa dalam menetapkan urutan kepentingan pembangunan infrastruktur yang akan diberikan prioritas, dan terkadang menimbulkan kecemburuan sosial di kalangan masyarakat, terutama bagi daerah yang belum terealisasi kebutuhan infrastrukturnya.

Diperlukan pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam menentukan prioritas pembangunan

infrastruktur desa. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi salah satu solusi yang potensial untuk menganalisis masalah ini. Dengan menggunakan SPK, pengambil keputusan dapat melakukan analisis komprehensif terhadap berbagai faktor yang mempengaruhi pembangunan infrastruktur desa dan memilih prioritas pembangunan yang paling tepat dan efektif berdasarkan data dan informasi yang akurat dan terpercaya. Di mana kriteria yang digunakan yaitu biaya, penerima manfaat, waktu pengerjaan dan kondisi.

Oleh karena itu, perlu dibuat sistem pendukung keputusan yang membantu pihak desa untuk proses penentuan prioritas pembangunan yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk menganalisis penerapan sistem pendukung keputusan dalam menentukan penentuan prioritas pembangunan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) merupakan suatu metode perbandingan kuantitatif yang biasanya mengombinasikan pengukuran atas biaya risiko dan keuntungan yang berbeda [4].

Dari penelitian sebelumnya yang berjudul Penerapan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Kelas Unggulan di SMKN 1 Mandau, menyimpulkan bahwa hasil metode MAUT dipilih karena tidak memiliki nilai *cost* dan *benefit* dalam menentukan keputusan. Penelitian ini telah menghasilkan rekomendasi untuk siswa kelas unggulan dengan akurasi sebesar 93,33% [5].

Penelitian selanjutnya yang berjudul Penentuan Prioritas Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana Alam dengan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) (Studi Kasus : Provinsi Jawa Timur), hasil dari perhitungan metode MAUT didapat rekomendasi tentang penentuan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana alam pada wilayah Provinsi Jawa Timur berdasarkan data 3 tahun terakhir maka didapat penilaian sebesar (0,145027967) sebagai hasil nilai tertinggi yaitu wilayah yang terkena bencana alam yaitu Sidoarjo pada Tahun 2017. (0,1609600) sebagai hasil nilai tertinggi yaitu wilayah yang terkena bencana alam yaitu Kediri pada Tahun 2018 [6].

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan metode MAUT yang akan memberikan hasil terbaik untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan Staff Desa dalam proses pengambil keputusan penentuan prioritas pembangunan yang akan dilaksanakan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah proses pengambilan keputusan yang dibantu oleh komputer, di mana komputer menggunakan berbagai data dan model spesifik untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur [7].

2.2. Prioritas Pembangunan

Prioritas adalah merujuk pada suatu keadaan yang dianggap lebih penting atau lebih diutamakan dibandingkan dengan yang lain. Pembangunan dapat didefinisikan sebagai upaya berkelanjutan untuk mencapai perubahan dari kondisi yang kurang baik menuju kondisi yang lebih baik [8].

2.3. Infrastruktur

Infrastruktur mengacu pada kumpulan sistem fisik yang menyediakan sara transformasi, pengelolaan air, sistem drainase, bangunan dan fasilitas publik lainnya yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat dalam konteks sosial dan ekonomi [9].

2.4. Desa

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, desa diartikan sebagai kesatuan wilayah yang dihuni oleh sejumlah keluarga dengan sistem pemerintahan sendiri. Menurut pasal 1 Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa, desa adalah kesatuan masyarakat hukum dengan batas wilayah yang memiliki kewenangan untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan serta kepentingan masyarakat setempat [10].

2.5. *Multi Attribute Utility Theory*

Multi Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan suatu skema evaluasi akhir, $v(x)$ dari suatu objek x yang didefinisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya [11].

MAUT digunakan untuk merubah dari beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0 - 1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik [12]. Pada dasarnya, langkah-langkah dalam metode MAUT meliputi :

- Mengambil nilai keputusan dengan dimensi yang berbeda. Pada tahap ini, mendefinisikan alternatif, kriteria dan menentukan nilai kriteria dari masing-masing alternatif.
- Menentukan nilai bobot alternatif pada masing-masing dimensi. Pada tahap ini, mendefinisikan alternatif, kriteria dan menentukan nilai kriteria dari masing-masing alternatif. Nilai bobot kriteria berkisar antara 0 - 1 atau 0% - 100%. Jumlah total bobot semua kriteria bernilai 1 atau 100% sehingga tidak ada bobot kriteria yang bernilai negatif.
- Normalisasi matriks. Pada tahap ini, memasukkan nilai *utility* untuk masing-masing alternatif pada setiap kriteria. Normalisasi matriks akan menghasilkan nilai *utility* dari setiap alternatif. Rumus persamaan normalisasi matriks dapat dilihat pada persamaan di bawah ini:

$$U(x) = \frac{x - x^-}{x^+ - x^-} \quad (1)$$

Keterangan :

$U_{(x)}$ = Normalisasi bobot alternatif x

x = Bobot alternatif

x^- = Bobot minimum dari kriteria ke-x

x^+ = Bobot maximum dari kriteria ke-x

- d. Menghitung nilai preferensi. Pada tahap ini, melakukan perkalian nilai *utility* dengan bobot tiap kriteria untuk memperoleh nilai alternatif. Perhitungan nilai *utility* dapat dilihat pada persamaan di bawah ini:

$$V_x = \sum_{i=1}^n w_i \cdot v_i(x) \quad (2)$$

Keterangan :

X = Objek atau alternatif

V_x = Nilai total alternatif pilihan kriteria

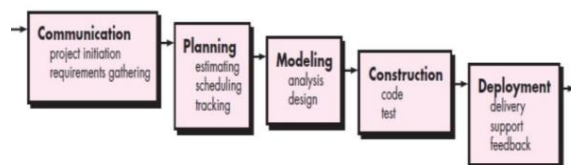
W_i = Bobot prioritas kriteria

V_i = Nilai *utility* setiap kriteria

N = jumlah sampel penelitian x

2.6. Waterfall

Metode *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis. Disebut *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan [13]. Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall [14]

Tahapan metode *waterfall* :

a. Communication

Communication merupakan tahap awal dalam perencanaan dan perancangan sistem yang bertujuan untuk memperoleh data dan spesifikasi kebutuhan pengguna.

b. Planning

Tahapan *planning* merupakan tahapan yang berfokus kepada perancangan yang terdiri dari metode pengolahan data dan analisis sistem.

c. Modelling

Tahapan *modelling* merupakan tahapan yang melibatkan perancangan dan pemodelan arsitektur. Perancangan pemodelan ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

d. Construction

Tahapan ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode program (*coding*). Lalu dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode program yang sudah dibuat menggunakan *Black Box Testing*. Tujuannya untuk menemukan

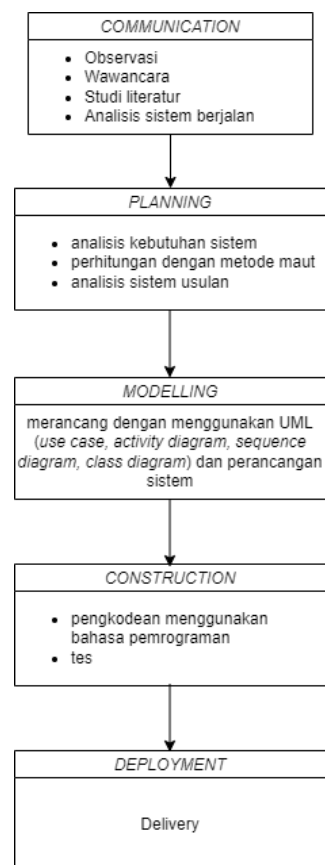
kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

e. Deployment

Tahapan ini merupakan tahapan akhir metode *waterfall* dari perancangan yang sudah dibuat. Tahapan ini dilakukan dengan cara melakukan *web hosting* yang dimana nanti *user* bisa mengakses sistem yang sudah dibuat.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall* yang bertujuan untuk memberikan gambaran dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur Desa Lebak Anyar. Agar penelitian berjalan sesuai dengan konsep yang telah dibuat, peneliti membuat alur penelitian untuk memecahkan suatu masalah yang dituangkan dalam diagram *flow* mulai dari tahap awal sampai tahap akhir penelitian. Urutan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 2 berikut :



Gambar 2. Kerangka Penelitian

3.1. Communication

Tahap *communication* merupakan tahapan yang paling krusial, karena merupakan langkah awal atau inisialisasi bagaimana proyek akan berjalan ke depannya. Oleh karena itu, dalam tahapan ini penulis mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk sistem pendukung keputusan yang akan dibuat dan menganalisa kebutuhan sistem berjalan yang ada di tempat penelitian.

3.2. Planning

Pada tahapan *planning* ini dilaksanakan dengan melihat sistem berjalan yang telah dirancang sebelumnya. Maka langkah selanjutnya yaitu analisis sistem usulan dan menentukan data yang akan diolah dengan metode sistem pendukung keputusan MAUT.

3.3. Tabel Kriteria dan Bobot

Berikut adalah data kriteria, bobot dan data alternatif yang digunakan pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pembangunan Infrastruktur Desa Lebak Anyar Menggunakan Metode Maut. Dalam penentuan prioritas mbangunan infrastruktur ini terdapat 4 kriteria yang digunakan yang dapat dilihat pada table 1 dibawah ini.

Tabel 1. Data Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot
K1	Biaya	0,20
K2	Penerima Manfaat	0,25
K3	Waktu Pengerjaan	0,25
K4	Kondisi	0,30

Sub kriteria merupakan penjabaran dari data setiap kriteria agar memudahkan dalam mengelompokkan nilai dengan parameter alternatif yang dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Data Sub kriteria

Kode	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
K1	Biaya	51 – 100 juta	1
		1 – 10 juta	2
		11 - 20 juta	3
		21 – 50 juta	4
K2	Penerima Manfaat	0 - 500 Penduduk	1
		501 – 900 Penduduk	2
		901 - ≥ 1000 Penduduk	3
K3	Waktu Pengerjaan	30 – 60 hari	1
		1 – 29 hari	2
K4	Kondisi	Rusak Ringan	1
		Rusak Sedang	2
		Rusak Parah	3
		Belum Ada	4

Dalam penentuan prioritas pembangunan infrastruktur terdapat 7 alternatif yang gunakan, dan dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Data Alternatif

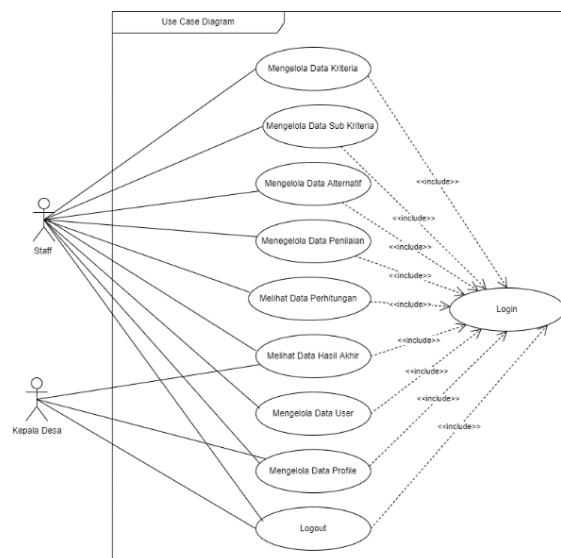
Kode	Alternatif
A1	Pembangunan Jalan RT 01
Kode	Alternatif
A2	Pembangunan Jalan RT 02
A3	Pembangunan Jalan RT03
A4	Pembangunan Jalan RT 05
A5	Pembangunan Jalan RT 09
A6	Pembangunan Jalan RT 12
A7	Pembangunan Jalan RT 15

3.4. Modelling

Pada tahap ini difokuskan untuk menentukan rancangan, model sistem, perhitungan pada metode MAUT dan menentukan alur kerja sistem. Perancangan sistem ini menggunakan pemodelan, yaitu *Unified Modelling Language* (UML).

a. Use Case Diagram

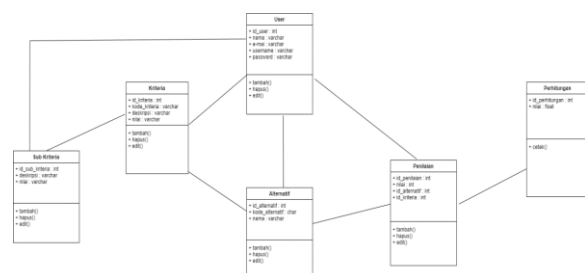
Pada *use case diagram* ini menggambarkan 2 aktor, di mana aktor Staff ini memiliki 10 *use case*, Staff bisa melakukan *login*, mengelola data kriteria, mengelola data sub kriteria, mengelola data alternatif, mengelola data penilaian, mengelola dan perhitungan, melihat data perhitungan, melihat data hasil akhir, mengelola data user, mengelola data profile, dan *logout*. Sedangkan Kepala Desa memiliki 4 *use case*, Kepala Desa bisa melakukan *login*, melihat data hasil akhir, mengelola data profile, dan *logout*. Untuk detailnya dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Use Case Diagram

b. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Untuk gambaran *class diagram* dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Class Diagram

3.5. Construction

Tahapan ini dilakukan proses penerjemahan desain menjadi kode program atau implementasi rancangan sistem yang sebelumnya sudah dibuat. Kemudian melakukan pengujian sistem yang sudah dibuat untuk memastikan apakah sistem yang dibuat sudah berjalan dengan sesuai.

3.6. Deployment

Tahapan ini adalah tahapan akhir metode *waterfall* dari perancangan sistem yang sudah dibuat. Tahapan ini dilakukan dengan cara melakukan *web hosting* yang di mana nanti *user* bisa mengakses sistem yang sudah dibuat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perhitungan

Memberikan nilai pada setiap alternatif, dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Data Penilaian

No	Alternatif	K1	K2	K3	K4
1	Pembangunan Jalan RT 01	3	1	1	4
2	Pembangunan Jalan RT 02	2	1	2	1
3	Pembangunan Jalan RT 03	2	3	2	2
4	Pembangunan Jalan RT 05	3	3	2	2
5	Pembangunan Jalan RT 09	4	3	1	3
6	Pembangunan Jalan RT 12	4	2	1	2
7	Pembangunan Jalan RT 15	3	3	1	4

4.1.1. Normalisasi Matriks

Langkah selanjutnya yaitu normalisasi matriks. Pada tahap ini, memasukkan nilai *utility* untuk masing-masing alternatif pada setiap kriteria. Normalisasi matriks akan menghasilkan nilai *utility* dari setiap alternatif. Normalisasi matriks dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Normalisasi Matriks

No	Alternatif	K1	K2	K3	K4
1	Pembangunan Jalan RT 01	0,5	0	0	1
2	Pembangunan Jalan RT 02	0	0	1	0
3	Pembangunan Jalan RT 03	0	1	1	0,3333
4	Pembangunan Jalan RT 05	0,5	1	1	0,3333
5	Pembangunan Jalan RT 09	1	1	0	0,6667
6	Pembangunan Jalan RT 12	1	0,5	0	0,3333
7	Pembangunan Jalan RT 15	0,5	1	0	1

4.1.2. Menghitung Nilai Preferensi

Pada tahap ini, melakukan perkalian nilai *utility* dengan bobot tiap kriteria untuk memperoleh nilai alternatif. Perhitungan nilai *utility* dan bobot dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini:

Tabel 6. Nilai Preferensi

No	Alternatif	Nilai Preferensi
1	Pembangunan Jalan RT 01	0,4000
2	Pembangunan Jalan RT 02	0,2500
3	Pembangunan Jalan RT 03	0,5999
4	Pembangunan Jalan RT 05	0,6999
5	Pembangunan Jalan RT 09	0,6500
6	Pembangunan Jalan RT 12	0,4249
7	Pembangunan Jalan RT 15	0,6500

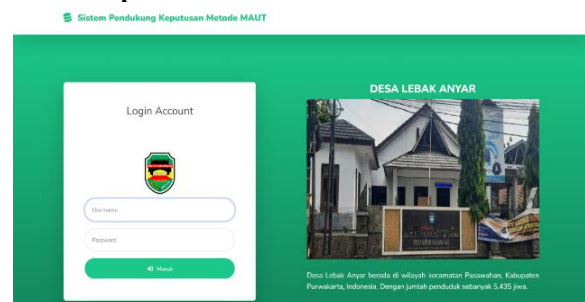
4.1.3. Perangkingan

Setelah dijumlahkan hasil perhitungan dari masing-masing alternatif, selanjutnya diurutkan berdasarkan nilai tertinggi sampai dengan nilai terendah seperti pada tabel 6 dibawah ini.

Tabel 7. Perangkingan

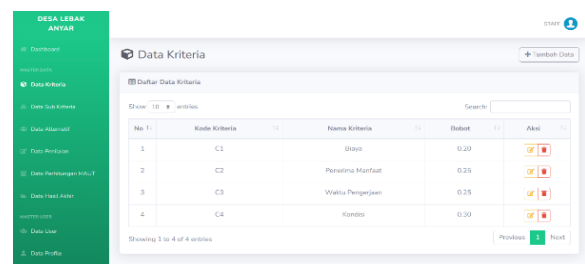
No	Kode	Alternatif	Nilai Preferensi	Rangking
1	A4	Pembangunan Jalan RT 05	0,7000	1
2	A5	Pembangunan Jalan RT 09	0,6500	2
3	A7	Pembangunan Jalan RT 15	0,6500	3
4	A3	Pembangunan Jalan RT 03	0,6000	4
5	A6	Pembangunan Jalan RT 12	0,4250	5
6	A1	Pembangunan Jalan RT 01	0,4000	6
7	A2	Pembangunan Jalan RT 02	0,2500	7

4.1.4. Implementasi Sistem



Gambar 5. Halaman Login

Gambar 3 merupakan halaman *login*. Dimana pada halaman ini, *staff* dan *user* harus memasukkan *username* dan *password* untuk masuk ke sistem



Gambar 6. Halaman data kriteria

Gambar 4 merupakan halaman data kriteria yang menampilkan data kriteria. *Staff* dapat melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus data kriteria.

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	Aksi
1	A1	Pembangunan Jalan Rt 01	[Edit] [Hapus]
2	A2	Pembangunan Jalan Rt 02	[Edit] [Hapus]
3	A3	Pembangunan Jalan Rt 03	[Edit] [Hapus]
4	A4	Pembangunan Jalan Rt 05	[Edit] [Hapus]
5	A5	Pembangunan Jalan Rt 09	[Edit] [Hapus]
6	A6	Pembangunan Jalan Rt 12	[Edit] [Hapus]

Gambar 7. Halaman Data Alternatif

Gambar 5 merupakan halaman data alternatif yang menampilkan data kriteria. *Staff* dapat melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus data alternatif.

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4
1	Pembangunan Jalan Rt 01	3	1	1	4
2	Pembangunan Jalan Rt 02	2	1	2	1
3	Pembangunan Jalan Rt 03	2	3	2	2
4	Pembangunan Jalan Rt 05	3	3	2	2
5	Pembangunan Jalan Rt 09	4	3	1	3
6	Pembangunan Jalan Rt 12	4	2	1	2
7	Pembangunan Jalan Rt 15	3	3	1	4
	Nilai A+	4	3	2	4
	Nilai A-	2	1	1	1

Gambar 8. Halaman Data Perhitungan

Gambar 6 merupakan halaman data perhitungan, dimana proses perhitungan MAUT dari awal sampai akhir ada di halaman ini.

Kode Alternatif	Alternatif	Hasil	Ranking
A4	Pembangunan Jalan Rt 05	0.7000	1
A5	Pembangunan Jalan Rt 09	0.6500	2
A7	Pembangunan Jalan Rt 15	0.6500	3
A3	Pembangunan Jalan Rt 03	0.6000	4
A6	Pembangunan Jalan Rt 12	0.4250	5
A1	Pembangunan Jalan Rt 01	0.4000	6
A2	Pembangunan Jalan Rt 02	0.2000	7

Gambar 9. Halaman Data Hasil Akhir

Gambar 7 merupakan halaman data hasil akhir, pada halaman ini menunjukkan data hasil akhir yang berisi laporan data alternatif dari nilai tertinggi sampai nilai terendah.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Prioritas Pembangunan Infrastruktur Desa Lebak Anyar Purwakarta Berbasis Web Menggunakan Metode *Multy Attribute Utility Theory* (MAUT) telah selesai dibuat dengan menggunakan metode *waterfall*,

menggunakan bahasa pemrograman PHP, *Framework* Codeigneter dan database MySQL. Aplikasi ini telah diuji menggunakan metode *Black Box*. Hasil dari penelitian ini diperoleh nilai alternatif tertinggi hingga terendah yang nantinya 3 alternatif tertinggi dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan *Staff* Desa dalam proses pengambil keputusan penentuan prioritas pembangunan yang akan dilaksanakan.

Adapun saran yang dapat penulis berikan untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pembangunan Infrastruktur Desa Lebak Anyar Purwakarta Berbasis Web Menggunakan Metode *Multy Attrubute Utility Theory* (MAUT) ini adalah untuk penentuan bobotnya bisa ditambahkan perhitungannya, karena pada sistem pendukung keputusan ini masih berdasarkan pengambilan keputusan, dan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut maka sebaiknya dilakukan perbandingan metode atau penggabungan metode.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Endah, "PEMBERDAYAAN MASYARAKAT : MENGGALI POTENSI LOKAL DESA," *Jurnal MODERAT*, vol. 6, no. 1, 2020.
- [2] T. sugihilmi Arya Putra, "Dana Desa Untuk Percepatan Pembangunan Desa," Kementerian Keuangan. Accessed: Apr. 28, 2024. [Online]. Available: <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kanwil-kalbar/baca-artikel/16878/Dana-Desa-Untuk-Percepatan-Pembangunan-Desa.html>
- [3] Sabri and Ibrahim. Ali, "Analisis Dampak Kebijakan Pembangunan Sarana Dan Prasarana Terhadap Peningkatan Kesejahteraan Ekonomi Desa," 2024.
- [4] F. El Khair, S. Defit, and Y. Yuhandri, "Sistem Keputusan dengan Metode Multi Attribute Utility Theory dalam Penilaian Kinerja Pegawai," *Jurnal Informasi dan Teknologi*, pp. 215–220, Aug. 2021, doi: 10.37034/jidt.v3i4.155.
- [5] S. Kayati, Junadhi, H. Yenni, and H. Asnal, "Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Kelas Unggulan di SMKN 1 Mandau," *Online) Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 12, no. 2, pp. 39–46, 2022, doi: 10.26594/teknologi.v12i2.3282.
- [6] M. Hariyati and Y. Puji Astuti, "Penentuan Prioritas Rehabilitasi dan Rekontruksi Pasca Bencana Alam dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) (Studi Kasus : Provinsi Jawa Timur)," 2020.
- [7] Y. P. K. Kelen and S. S. Manek, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA PT. NSS CABANG KEFAMENANU," vol. 5, no. 2,

- 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.fikom-unasman.ac.id>
- [8] N. Sihombing, Y. Syahra, R. Mahyuni, P. Studi Mahasiswa, S. Triguna Dharma, and P. Studi Dosen Pembimbing, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Prioritas Pembangunan Pada Desa Deli Tua Menggunakan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," 2020. [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/>
- [9] G. Rumegang, J. E. Kaawoan, and I. Suamampouw, "Efektivitas Musrembang Dalam Perencanaan Pembangunan Infrastruktur di Desa Ambia Kecamatan Essang Selatan Kabupaten Talaud," 2021.
- [10] Ardiansyah, M. Syukhri, I. Sari, and Nurjannah, "Pengaruh Alokasi Dana Desa Dalam Meningkatkan Pemberdayaan Masyarakat," *Jurnal Mirai Management*, vol. 7, no. 2, pp. 85–103, 2022, doi: 10.37531/mirai.v7i2.2014.
- [11] A. Pratama and D. P. Kesuma, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE MAUT UNTUK MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK," 2023.
- [12] A. Blenski, H. Hugeng, and T. Sutrisno, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DESTINASI WISATA DI KOTA PANGKAL PINANG MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY," 2023.
- [13] L. Sriwidya Lafu and Risald, "IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN ONLINE BERBASIS E-COMMERCE PADA USAHA UKM IKE SUTI MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," 2021.
- [14] M. R. Darmawan, H. A. Musril, J. G. Aur, K. Putih, A. Birugo, and T. Baleh, "Perancangan Sistem Pendaftaran Audiens Seminar Proposal di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 2021, doi: 10.34010/jati.v11i1.