

Decision Support System for Prioritising the Use of Village Funds in Improving Local Infrastructure Using the Analytic Hierarchy Process (AHP) Method

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Prioritas Penggunaan Dana Desa Dalam Meningkatkan Infrastruktur Lokal Dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Alif Faiq Rizqi ¹⁾; Hari Aspriyono ²⁾; Eko Suryana ³⁾

^{1,2,3)} Universitas Dehasen Bengkulu

Email: ¹⁾rizqialif597@gmail.com

How to Cite :

Rizqi. A. F., Aspriyono. H., Suryana. E. (2025). Decision Support System for Prioritising the Use of Village Funds in Improving Local Infrastructure Using the Analytic Hierarchy Process (AHP) Method. Jurnal Media Computer Science, 4(2). Doi: <https://doi.org/10.37676/jmcs.v4i2>

ARTICLE HISTORY

Received [19 Juni 2025]

Revised [07 Juli 2025]

Accepted [10 Juli 2025]

KEYWORDS

Decision Support System,
AHP, Website.

This is an open access article under
the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu pemerintah Desa Karya Bakti dalam menentukan prioritas penggunaan Dana Desa guna pembangunan infrastruktur lokal. Latar belakang penelitian ini berangkat dari permasalahan umum di desa-desa, yaitu alokasi dana yang kurang optimal akibat proses pengambilan keputusan yang masih subjektif dan konvensional. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang SPK berbasis metode Analytic Hierarchy Process (AHP) agar pengambilan keputusan menjadi lebih objektif, terukur, dan sesuai dengan kebutuhan mendesak masyarakat. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak desa dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur serta menjadi referensi ilmiah bagi akademisi atau peneliti dalam bidang serupa. Hasil dari penelitian ini berupa sistem berbasis web yang berhasil dikembangkan dan diuji menggunakan metode black box, dengan seluruh fitur berfungsi sebagaimana mestinya. Sistem ini memudahkan proses perbandingan antar kriteria dan alternatif proyek infrastruktur menggunakan AHP, serta menghasilkan prioritas pembangunan yang lebih jelas dan terukur. Kesimpulannya, penerapan SPK ini terbukti efektif dalam meningkatkan transparansi dan efisiensi pengambilan keputusan di tingkat desa, serta berpotensi diterapkan pada desa lain dengan penyesuaian karakteristik lokal.

ABSTRACT

This study discusses the development of a Decision Support System (DSS) to assist the Karya Bakti Village government in determining priorities for the use of Village Funds for local infrastructure development. The background of this research stems from a common problem in villages, namely suboptimal fund allocation due to subjective and conventional decision-making processes. The objective of this research is to design a DSS based on the Analytic Hierarchy Process (AHP) method so that decision-making becomes more objective, measurable, and in line with the urgent needs of the community. The benefits of this research are expected to assist the village in determining infrastructure development priorities and serve as a scientific reference for academics or researchers in similar fields. The results of this research are a web-based system that has been successfully developed and tested using the

black box method, with all features functioning as intended. This system facilitates the comparison process between criteria and infrastructure project alternatives using AHP, and produces clearer and more measurable development priorities. In conclusion, the application of this DSS has proven effective in improving transparency and efficiency in decision-making at the village level, and has the potential to be applied to other villages with adjustments to local characteristics.

PENDAHULUAN

Pembangunan desa memegang peran penting bagi pemerintah Indonesia dalam upaya meningkatkan standar hidup masyarakat dan mengurangi kesenjangan antara kehidupan perkotaan dan pedesaan. Dengan berlakunya Undang-Undang No. 6 Tahun 2014 tentang Desa, desa-desa diberi kewenangan serta alokasi dana yang signifikan untuk menjalankan pembangunan, khususnya melalui penggunaan Dana Desa. Pada tahun 2023, alokasi dana desa mencapai lebih dari Rp 70 triliun yang dialokasikan untuk mendukung berbagai kebutuhan desa, termasuk peningkatan infrastruktur lokal. Namun, penggunaan dana ini di lapangan memiliki beberapa kesulitan, terutama dalam memutuskan mana yang perlu mendapatkan prioritas utama, mana yang mungkin tidak sesuai dengan kebutuhan desa dan apa yang benar-benar dibutuhkan oleh masyarakat desa.

Salah satu permasalahan yang umum terjadi di masyarakat pedesaan adalah alokasi dana desa yang kurang optimal, khususnya dalam pembangunan infrastruktur. Berbagai laporan dan studi menunjukkan bahwa pengambilan keputusan terkait prioritas pembangunan infrastruktur desa cenderung dilakukan secara konvensional dan subjektif, hanya mengandalkan rapat perangkat desa dan musyawarah yang tidak selalu mencerminkan urgensi dari setiap proyek infrastruktur. Hal ini sering mengakibatkan pembangunan yang tidak merata dan ketimpangan prioritas, sehingga menyebabkan proyek-proyek yang lebih penting, seperti perbaikan jalan dan pusat kesehatan, ditunda karena alokasi sumber daya yang tidak tepat.

Dalam konteks ini, terdapat keterbatasan dalam alat bantu pengambilan keputusan yang digunakan oleh perangkat desa. Saat ini, banyak desa masih mengandalkan metode tradisional tanpa menggunakan pendekatan kuantitatif yang terstruktur dalam menentukan prioritas pembangunan. Hal ini membuka peluang untuk diterapkannya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang lebih objektif dan berbasis data guna meningkatkan kualitas pengambilan keputusan. Salah satu metode yang efektif dan sudah banyak digunakan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria adalah Analytic Hierarchy Process (AHP). AHP mampu menguraikan masalah yang kompleks menjadi beberapa kriteria dan sub-kriteria, serta memberikan bobot berdasarkan prioritas yang paling penting.

Namun, meskipun potensi AHP sebagai alat bantu pengambilan keputusan sudah diakui, penerapannya dalam konteks pengelolaan dana desa dan pembangunan infrastruktur lokal masih jarang dibahas dalam literatur. Sebagian besar penelitian terkait AHP lebih banyak diterapkan di sektor industri, perusahaan, atau lingkungan perkotaan, sementara penerapannya di desa-desa kecil masih sangat terbatas.

Desa Karya Bakti merupakan salah satu desa di Kecamatan Marga Sakti Sebelat, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Desa ini memiliki luas wilayah sekitar 654 ha dengan jumlah penduduk 2.160 jiwa dan terdiri dari 660 KK yang sebagian besar bekerja di sektor pertanian, perkebunan, peternakan, serta usaha kecil dan menengah. Infrastruktur Desa Karya Bakti masih dalam tahap perkembangan. Fasilitas kesehatan utama di desa adalah satu unit puskesmas pembantu, yang beroperasi dengan kapasitas terbatas.

Secara sosial, Desa Karya Bakti adalah desa yang cukup heterogen, dengan beberapa suku dan kelompok agama yang hidup berdampingan secara harmonis. Musyawarah desa menjadi metode utama dalam pengambilan keputusan, baik terkait pembangunan maupun kegiatan sosial lainnya. Namun, masih terdapat kesenjangan antara kebutuhan masyarakat dan hasil keputusan

musyawarah desa, terutama dalam hal penentuan prioritas pembangunan infrastruktur. Sejak tahun 2015, Desa Karya Bakti menerima alokasi Dana Desa yang digunakan untuk pembangunan dan perbaikan infrastruktur serta pemberdayaan ekonomi masyarakat. Namun, pengelolaan dana ini sering kali mengalami tantangan, terutama dalam hal penentuan prioritas proyek pembangunan. Ada beberapa proyek yang dilaksanakan tidak sesuai dengan urgensi kebutuhan, sementara proyek yang lebih mendesak justru tertunda atau tidak terlaksana. Dalam musyawarah desa yang rutin dilakukan, sering kali muncul perdebatan mengenai proyek mana yang harus diutamakan, seperti perbaikan jalan, pembangunan irigasi, perbaikan gedung sekolah, atau pembangunan fasilitas kesehatan. Hal ini menunjukkan perlunya metode yang lebih objektif dan terukur dalam menentukan prioritas penggunaan dana desa, sehingga pembangunan dapat lebih tepat sasaran dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu desa dalam menentukan prioritas penggunaan dana desa untuk pembangunan infrastruktur lokal dengan memanfaatkan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP), diharapkan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih terukur, transparan, dan partisipatif, sehingga pembangunan infrastruktur yang dilaksanakan benar-benar mencerminkan kebutuhan paling mendesak dari masyarakat.

LANDASAN TEORI

Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Lubis (2023), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menganalisis masalah yang kompleks serta memilih solusi yang paling sesuai. Sistem ini bertujuan memberikan dukungan berdasarkan data, informasi, dan metode analisis guna membantu pengambil keputusan memahami konsekuensi dari setiap pilihan yang tersedia.

Menurut Diana dalam Pebrianto (2020), Sistem Pendukung Keputusan diperkenalkan oleh Profesor dari MIT yang bernama G. Anthony Gorry dan Michael S. Scott Morton dalam jurnal yang berjudul "4 framework for Management Information System". Mereka mengembangkan kerangka pemikiran tentang pemanfaatan aplikasi komputer dalam proses pengambilan keputusan. Berdasarkan kerangka ini dapat didefinisikan bahwa Sistem Pendukung Keputusan ini berkaitan erat dengan sistem informasi atau model analisis yang dirancang untuk membantu dalam pengambilan keputusan yang akurat.

Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)

Menurut Saaty dalam A. Fauzi (2020), metode AHP memfasilitasi pemecahan masalah kompleks dengan cara menstrukturkan hirarki yang meliputi kriteria, pihak-pihak yang berkepentingan, dan hasil yang diinginkan. Metode ini juga menggabungkan berbagai pertimbangan untuk mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat.

Pada perkembangannya, AHP dapat memecahkan masalah yang kompleks atau tidak berkerangka dengan aspek atau kriteria yang cukup banyak. Kompleksitas ini disebabkan oleh struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian persepsi pengambilan keputusan, serta ketidakpastian tersedianya atau bahkan tidak ada sama sekali data statistik yang akurat. Adakalanya timbul masalah keputusan yang dirasakan dan diamati perlu diambil secepatnya, tetapi variasinya rumit sehingga datanya tidak mungkin dapat dicatat secara numerik, hanya secara kualitatif saja yang dapat diukur, yaitu berdasarkan persepsi pengalaman dan intuisi, Namun, tidak menutup kemungkinan, bahwa model model lainnya ikut dipertimbangkan pada saat proses pengambilan

keputusan dengan pendekatan AHP, khususnya dalam memahami para pengambil keputusan individual pada saat proses penerapan pendekatan ini.

Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML. Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan bahasa pemrograman untuk pembuatan website dinamis, yang mampu berinteraksi dengan pengunjung atau penggunanya.

Menurut R Hermiato et.al (2021) PHP adalah bahasa pelengkap HTML yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua syntax yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. Kemudian merupakan bahasa berbentuk script yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnya akan dikirimkan ke client, tempat pemakai menggunakan browser. PHP dikenal sebagai sebuah bahasa scripting, yang menyatu dengan tag-tag HTML, dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya Active Server Pages (ASP) atau Java Server Pages (JSP). PHP merupakan sebuah software Open Source.

MySQL

MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (Database Management System) yang bersifat open source. Open source menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan source code (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk executable-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam system operasi.

Dana Desa

Dalam Permendagri No.20 tahun 2018 tentang pengelolaan keuangan desa adalah keseluruhan kegiatan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengelolaan, pelaporan dan pertanggungjawaban keuangan desa. Pengelolaan keuangan desa didasarkan pada Permendagri No. 20 tahun 2018 salah satunya akuntabilitas yang merupakan syarat mendasar untuk mencegah penyalahgunaan kekuasaan.

Menurut Gulo (2023) Dalam pengelolaan dana desa, salah satu hal penting yang harus diterapkan yaitu melibatkan masyarakat. Dengan melibatkan masyarakat, pemerintah perlu mengadakan kegiatan menggunakan pola swakelola yang artinya mengupayakan pelaksanaan serta perencanaan yang dilaksanakan secara mandiri oleh masyarakat dengan menggunakan bahan baku lokal dan tenaga kerja setempat sehingga alokasi dana untuk pembangunan desa tidak mengalir ke tempat lain.

Infrastruktur Lokal

Menurut Suryani et.al (2022) Pembangunan merupakan suatu kegiatan yang disengaja dan terencana yang difasilitasi oleh pemerintah bersama masyarakat dengan menggunakan teknologi tertentu agar dapat memenuhi segala kebutuhan atau mampu menjawab permasalahan guna meningkatkan kesejahteraan seluruh masyarakat. Menurut Mlik et.al (2022) Pembangunan desa merupakan salah satu strategi yang digunakan untuk meningkatkan taraf hidup di pedesaan. Dalam hal ini, pemerintah desa harus mampu menggunakan seluruh sumber daya sesuai batas kewenangannya dan merencanakan pembangunan desa sesuai dengan kebutuhan dan ambisi masyarakat.

Website

Situs web atau website merupakan kumpulan halaman web yang saling berhubungan dan dapat diakses melalui internet. Website ini berisi informasi seperti teks, gambar, video, dan animasi.

Website dapat digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk bisnis, pendidikan, dan hiburan. Menurut Anggita (2021) menyatakan bahwa situs website merupakan suatu halaman web yang berisi informasi dan dapat diakses melalui sebuah domain yang dapat dimanfaatkan menjadi sebuah media promosi, informasi, komunikasi, transaksi, hiburan, dan pembelajaran tanpa batas. Website terdiri dari unsur-unsur yaitu domain, hosting, bahasa pemrograman, dan desain website.

Flowchart

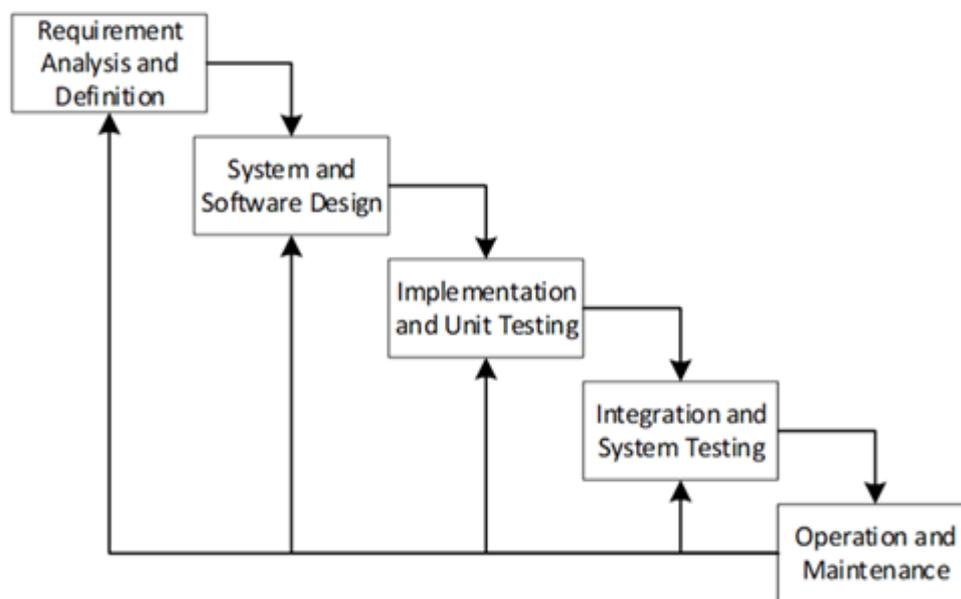
Menurut Herlembang et.al (2022) Flowchart adalah cara penulisan algoritma dengan menggunakan notasi grafis. Flowchart merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan urutan atau langkah-langkah dari suatu program dan hubungan antar proses beserta pernyataannya.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Mukhlis (2023) Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk mendesain dalam basis data yang menunjukkan secara detail hubungan atau relasi antara objek dari entitas dan atributnya sehingga terbentuk secara terstruktur dan jelas menggunakan beberapa notasi dan simbol. Physical Data Model (PDM), model yang mempresentasikan sebuah tabel yang berisi nama kolom, tipe data.

METODE PENELITIAN

Dalam melaksanakan penelitian proposal skripsi ini penulis menggunakan metode Waterfall dalam perancangan dan pembuatan sistem .



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Metode Waterfall merupakan pendekatan pengembangan yang dilakukan secara sistematis dan berurutan. Setiap tahap dalam metode ini harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Adapun tahapan dalam metode Waterfall meliputi:

1. Requirement (Analisis Kebutuhan)

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai informasi yang diperlukan dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web.

2. Design (Desain)

Tahap ini membutuhkan perancangan sistem untuk aplikasi yang akan dibuat, dengan menggunakan flowchart, diagram konteks, data flow diagram (DFD), dan entity relationship diagram (ERD)

3. Implementation (Pengkodean)

Pada tahap ini, implementasi desain sistem dilakukan dengan menulis kode untuk membangun perangkat lunak. Sistem informasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai pengelola database.

4. Testing (Pengujian)

Unit-unit program individu digabungkan dan diuji sebagai sistem yang utuh untuk memastikan apakah sudah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak. Testing ini akan melibatkan perangkat desa yang ada pada desa Karya Bakti.

5. Maintenance (Pemeliharaan)

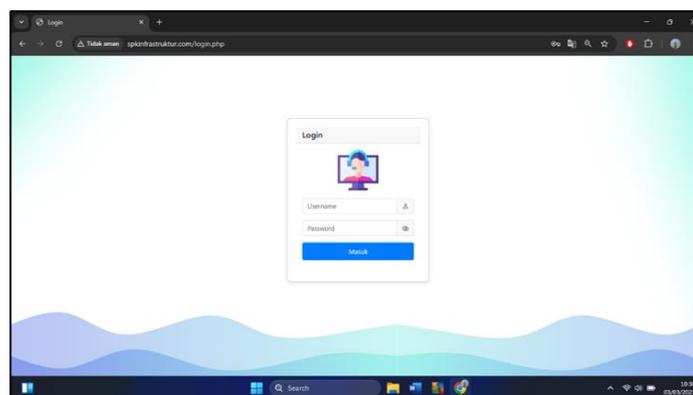
Pada tahap ini, sistem yang telah selesai dioperasikan dan akan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan mencakup perbaikan kesalahan yang belum terdeteksi pada tahap sebelumnya, peningkatan implementasi unit sistem, serta penambahan layanan sistem sesuai kebutuhan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pada aplikasi ini memiliki beberapa menu didalamnya diantaranya menu home, data kriteria, data alternatif, perbandingan kriteria, perbandingan alternatif, hasil, user dan logout. Pada bab ini akan dijelaskan fungsi dari masing-masing menu pada sistem.

Halaman Login

Halaman login merupakan tampilan awal dari suatu sistem informasi yang berfungsi sebagai autentikasi untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki kredensial yang valid yang dapat mengakses sistem. Halaman ini terdiri dari komponen utama seperti form input untuk username dan password, tombol untuk masuk, serta tautan lupa password sebagai fitur pemulihan akun. Saat pengguna memasukkan data login, sistem akan melakukan proses verifikasi terhadap informasi yang dimasukan dan mencocokkannya dengan data yang tersimpan di database. Jika sesuai, pengguna akan diarahkan ke halaman utama sistem, sedangkan jika tidak, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Fitur lupa password sendiri berperan penting dalam membantu pengguna yang mengalami kendala dalam mengakses akun, melalui proses verifikasi email yang aman untuk melakukan pengaturan ulang kata sandi.

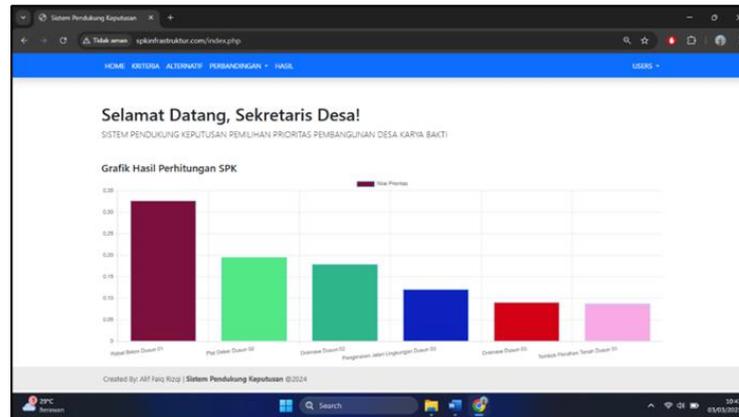


Gambar 1 Halaman Login

Halaman Utama (Homepage)

Halaman utama merupakan tampilan utama yang akan diakses oleh pengguna setelah berhasil login ke dalam sistem. Di bagian atas halaman terdapat menu navigasi yang terdiri dari

beberapa bagian, antara lain menu home, data kriteria, data alternatif, perbandingan, hasil, dan user. Pada tampilan awal halaman utama menyajikan informasi berupa grafik hasil perhitungan sistem pendukung keputusan. Grafik ini bertujuan untuk memberikan gambaran visual terhadap peringat dari masing-masing yang telah dihitung berdasarkan bobot kriteria yang sudah ditentukan. Penyajian dalam bentuk grafik diagram batang memudahkan pengguna dalam memahami dan membandingkan hasil keputusan secara cepat dan intuitif. Dengan demikian, halaman utama tidak hanya menjadi pusat kontrol, tetapi juga memberikan insight awal mengenai hasil evaluasi tanpa harus masuk terlebih dahulu ke menu hasil secara detail.



Gambar 2 Halaman Utama

Menu Data Kriteria

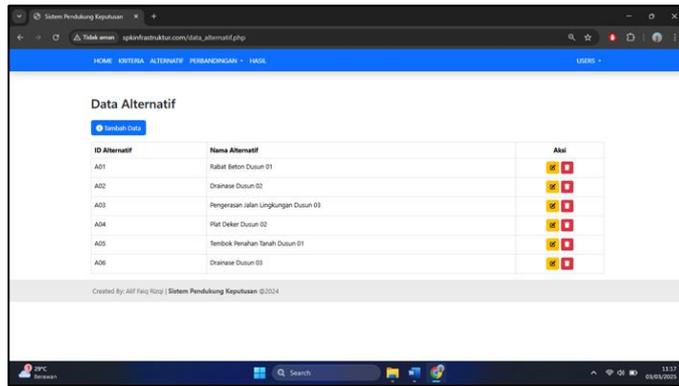
Pada menu data kriteria digunakan untuk mengelola data kriteria untuk menjadi dasar penilaian alternatif. Pada menu data kriteria user dapat menambah, mengedit, dan menghapus data kriteria sesuai kebutuhan

ID Kriteria	Nama Kriteria	Aksi
C01	Anggaran	[Add] [Edit] [Delete]
C02	Waktu Pengerjaan	[Add] [Edit] [Delete]
C03	Rencana Jangka Panjang Pembangunan	[Add] [Edit] [Delete]
C04	Tingkat Kebutuhan	[Add] [Edit] [Delete]
C05	Tingkat Manfaat	[Add] [Edit] [Delete]
C06	Tingkat Penggunaan	[Add] [Edit] [Delete]

Gambar 3 Menu Data Kriteria

Menu Data Alternatif

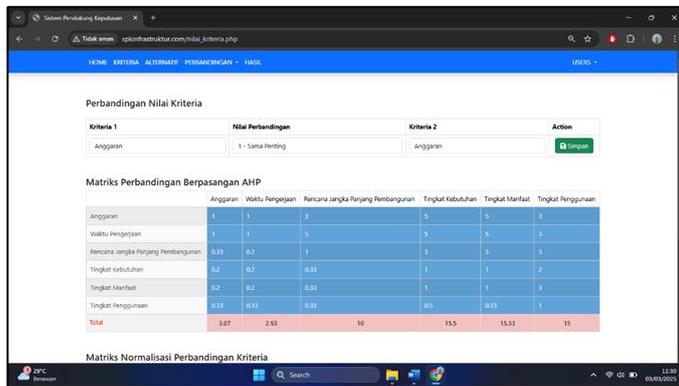
Pada menu data alternatif berisi daftar alternatif infrastruktur yang ingin dibangun, user bisa menambah, edit dan hapus data alternatif sesuai kebutuhan yang ada di desa.



Gambar 4 Menu Data Alternatif

Menu Perbandingan Kriteria

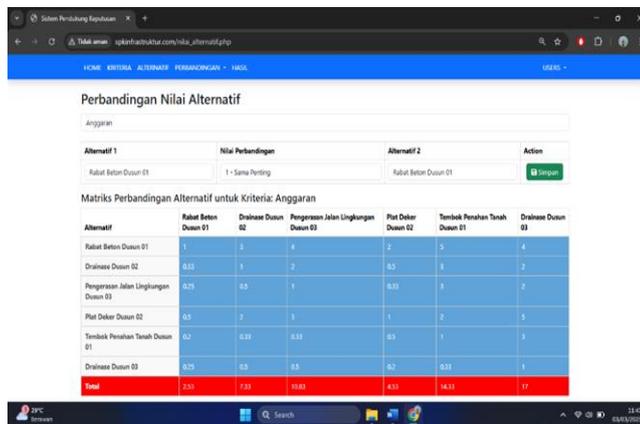
Pada menu perbandingan kriteria user dapat membandingkan tingkat kepentingan antar kriteria. Perbandingan dengan melakukan metode AHP (Analytical Hierarchy Process), sistem akan menghitung bobot kriteria dan menampilkan hasil dalam bentuk matriks dan tabel



Gambar 5 Menu Perbandingan Kriteria

Menu Perbandingan Alternatif

Pada menu perbandingan alternatif user akan membandingkan alternatif berdasarkan kriteria yang sudah dimasukkan sebelumnya. Sistem akan mengolah data untuk menghitung nilai rata rata disetiap matriks perbandingan alternatif untuk kriteria.



Gambar 6 Menu Perbandingan Alternatif

Menu Hasil

Menu hasil menampilkan hasil akhir dari perbandingan kriteria dan alternatif. Sistem akan menampilkan tabel alporan yang mencakup nilai prioritas, ranking dan bobot kriteria.

ID Alternatif	Nama Alternatif	Nilai	Rank
A01	Rabat Beton Dusun 01	0.327	1
A04	Plat Deker Dusun 02	0.196	2
A02	Drainase Dusun 02	0.179	3
A03	Pengerasan Jalan Lingkungan Dusun 03	0.121	4
A06	Drainase Dusun 03	0.09	5
A05	Tembok Penahan Tanah Dusun 01	0.087	6

Created By: AIF Fajar Rizal | Sistem Pembanguan Kaputusan 03024

Gambar 7 Menu Hasil

Menu User

Menu user dimana user dapat mengelola informasi pengguna untuk menambah, menghapus, dan mengedit user. Setiap pengguna memiliki kredensial login yang memastikan keamanan data.

ID User	Nama Lengkap	Username	Password (Encrypted)	Level	Avatar
5	Sebatani Desa	admin	019202478bd72d00180xkqf188000	swdas	

Created By: AIF Fajar Rizal | Sistem Pembanguan Kaputusan 03024

Gambar 8 Menu User

Output Laporan

Menampilkan hasil dari perhitungan yang sudah dilakukan berbentuk file laporan.

PEMERINTAH KABUPATEN BENGKULU UTARA
KECAMATAN MARGA SAKTI SEBELAT
DESA KARYA BAKTI
Alamat: Jalan Poros Desa Karya Bakti Marga Sakti Sebelat Kode Pos 38325

Laporan Data Hasil Prioritas Pembangunan Infrastruktur

No	Nama Infrastruktur	Nilai	Ranking
A01	Rabat Beton Dusun 01	0.327	1
A04	Plat Deker Dusun 02	0.196	2
A02	Drainase Dusun 02	0.179	3
A03	Pengerasan Jalan Lingkungan Dusun 03	0.121	4
A06	Drainase Dusun 03	0.09	5
A05	Tembok Penahan Tanah Dusun 01	0.087	6

Kesimpulan:
Dari hasil tabel perhitungan di atas dengan menggunakan metode AHP, dapat disimpulkan bahwa prioritas utama pembangunan infrastruktur pada Desa Karya Bakti adalah **Rabat Beton Dusun 01** dengan nilai **0.327**, dan prioritas terakhir adalah **Tembok Penahan Tanah Dusun 01** dengan nilai **0.087**.

Karya Bakti, 16-06-2025
Kepala Desa

SUPRAPTO

Gambar 9 Output Laporan

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode black box. Pengujian ini untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekurangan pada sistem yang dibuat. Adapun pengujian sistem menggunakan black box dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1 Pengujian Sistem Menggunakan Black

No	Fitur yang diuji	Skenerio Pengujian	Ekspektasi Hasil	Hasil
1.	Login Pengguna	Pengguna memasukan username dan password yang valid	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke dashboard	Berhasil
2.	Tambah Proyek	Menambahkan data proyek baru untuk priroitas	Data proyek tersimpan dan muncul didaftar proyek	Berhasil
3.	Edit Proyek	Mengubah data proyek yang sudah ada	Data proyek yang diperbarui muncul di daftar	Berhasil
4.	Hapus Proyek	Mengahapus data proyek dari daftar	Proyek dihapus dari daftar proyek	Berhasil
5.	Input Data Kriteria	Menambahkan kriteria untuk prioritas data desa	Kriteria tersimpan dan muncul di daftar kriteria	Berhasil
6.	Pembobotan AHP	Melakukan pembobotan perbandingan berpasangan antar keriteria	Bobot dihitung dan tersimpan dalam sistem	Berhasil
7.	Perhitungan Prioritas	Menghitung prioritas proyek menggunakan metode AHP	Sistem menghasilkan prioritas akhir untuk setiap proyek	Berhasil
8.	Tampilan Hasil Prioritas	Melihat hasil prioritas proyek berdasarkan perhitungan AHP	Daftar proyek tampil sesuai urutan prioritas	Berhasil
9.	Unduh Laporan	Mengunduh laporan hasil perhitungan dalam format PDF	File laporan diunduh dalam format PDF	Berhasil
10.	Logout Pengguna	Keluar dari akun pengguna	Sistem kembali kehalaman login	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, sistem pendukung keputusan untuk prioritas penggunaan dana desa dalam meningkatkan infrastruktur lokal dengan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) berjalan dengan baik dan sebagaimana mestinya dan dapat diakses secara online.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat mempermudah pihak desa dalam pengambilan keputusan dengan menentukan prioritas infrastruktur yang ingin dibangun berdasarkan kriteria yang telah dilakukan.
2. Dari hasil yang penelitian yang telah dilakukan metode AHP mampu memecahkan masalah dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur yang ada di desa karya bakti dengan kriteria yang telah ditentukan. Data infrastruktur diambil dari setiap dusun yang ada di desa karya bakti dan diproses dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

Menghasilkan nilai akhir yaitu dengan nilai tertinggi 0,327 dan nilai terendah 0,087, dengan prioritas pembangunan infrastruktur yang pertama yaitu rabat beton dusun 01.

3. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem pendukung keputusan untuk menentukan Prioritas Penggunaan Dana Desa Dalam Meningkatkan Infrastruktur Lokal yang ada didesa karya bakti sudah berjalan sebagaimana mestinya dan dapat dikases secara online.

Saran

1. Diharapkan sistem pendukung keputusan ini dikembangkan dalam bentuk aplikasi mobile guna mempermudah akses bagi pihak desa melalui smartphone.
2. Penelitian selanjutnya perlu mengembangkan sistem dengan metode lain untuk membandingkan hasil akhir dalam menentukan prioritas pembangunan infrastruktur.
3. Pengguna diharapkan dapat memanfaatkan sistem ini secara optimal dalam membantu proses pengambilan keputusan, terutama dalam situasi yang melibatkan banyak kriteria dan alternatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S., Widuri, W., & Siti, M. (2022). Kemampuan Aparatur Pemerintah Desa Dalam Pengelolaan Keuangan Desa Di Desa Cempakamekar Kecamatan Padalarang Kabupaten Bandung Barat. *Moderat : Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 8(1), 171–183.
- Anggita, J. (2021). Sistem Informasi Logbook Mahasiswa (SILOMA) dengan Berbasis Website. Universitas Jendral Sudirman.
- Chairani, L. (2021). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2), 262-267.
- Fauzi, A., Indriyani, N., & Yanto, A. B. H. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode Analytic Hierachy Process. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 6(1), 1-8.
- Gulo, K. E., & Kakisina, S. M. (2023). Akuntabilitas Pengelolaan Dana Desa. *Jurnal Akuntansi, Manajemen Dan Ekonomi*, 2(1), 39-43.
- Herlambang, D., Himawan, I., & Fitriansyah, A. (2022). Sistem Informasi Ragam Kebudayaan di Provinsi Indonesia Berbasis Android. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 3(01), 25-32.
- Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *jurnal media infotama*, 17(1).
- Lubis, J. H., & Mesran, M. (2023). Perbandingan Metode TOPSIS dan WASPAS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Manager. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(1), 64-78.
- Mukhlis, I. R., & Santoso, R. (2023). Perancangan Basis Data Perpustakaan Universitas Menggunakan MySQL dengan Physical Data Model dan Entity Relationship Diagram. *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, 4(2), 81-87.
- Mlik, O., Renouw, A. A., & Banea, A. (2022). Pengaruh Danadesa Terhadap Pembangunan Infrastruktur Pada Kampung Klawaren, Distrik Wemak, Kabupaten Sorong. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 11(1), 323–330.
- PEBRIANTO, A. (2020) PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY LOGIC.
- Putra, N., Habibie, D. R., & Handayani, I. F. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Pada Tb. Nameene Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *JURSIMA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen)*, 8(1), 45-51.
- Saputra, D. A., Mukrodin, M., & Sudrajat, E. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Analytical Hierachy Process (AHP) Studi Kasus: SMK

Muhammadiyah Bumiayu: Array. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban*, 1(1), 18-23.

Suryani, Yani, D. A., Hamgara, B. R., Alfayed, R. R., & Nasution, J. (2022). PEMBANGUNAN DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI DESA MABAR KECAMATAN BANGUN PURBA KABUPATEN DELI SERDANG. 4(2), 401-412.