

# Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Zakat Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Studi Kasus : Laznas Yakesma DIY)

Aang Hadromi<sup>1</sup>, Ahmad Subhan Yazid<sup>2</sup>, Dhina Puspasari Wijaya<sup>3</sup>, Dita Danianti<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Komputer dan Teknik, Universitas Alma Ata; Jl. Brawijaya No.99, Tamantirto, Daerah Istimewa Yogyakarta; Telp (0274) 434 2288

## Keywords:

Sistem Pendukung  
Keputusan; AHP; Laravel;  
MySQL; Website

## Correspondent Email:

[subhan@almaata.ac.id](mailto:subhan@almaata.ac.id)

**Abstrak.** Laznas Yakesma DIY merupakan salah satu Lembaga Amil Zakat Nasional yang berfokus pada pengelolaan zakat dan sedekah untuk membantu masyarakat yang membutuhkan. Proses penentuan penerima zakat di lembaga ini selama ini masih dilakukan dengan metode yang belum terstruktur dan bersifat subjektif, sehingga berpotensi menimbulkan ketidaktepatan dalam penyaluran zakat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sistem pendukung keputusan berbasis website menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), yang mampu membandingkan kriteria secara berpasangan untuk menghasilkan bobot prioritas yang lebih objektif. Kriteria yang digunakan meliputi penghasilan, pekerjaan, tanggungan keluarga, tempat tinggal, dan kondisi kesehatan. Sistem ini dibangun dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengolah data penerima zakat berdasarkan bobot setiap kriteria, menghasilkan peringkat calon penerima secara objektif, serta mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Pengujian dengan metode Blackbox membuktikan bahwa sistem berjalan sesuai harapan, sehingga dapat membantu Laznas Yakesma DIY dalam menentukan penerima zakat secara lebih akurat, efisien, dan transparan.



Copyright © [JPI](http://jpi.unsida.ac.id) (Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung).

**Abstract.** Laznas Yakesma DIY is a National Zakat Collection Institution that focuses on managing zakat and alms to help those in need. The process of selecting zakat recipients in this institution has so far been carried out using unstructured and subjective methods, potentially leading to inaccuracies in zakat distribution. To address this problem, a website-based decision support system as developed using the *Analytical Hierarchy Process* (AHP) method, hich is able to compare criteria in pairs to produce more objective priority eights. The criteria used include income, occupation, family dependents, residence, and health conditions. This system as built ith the Laravel framework and a MySQL database. The results of the study showed that the system is able to process zakat recipient data based on the eight of each criterion, producing objective recipient rankings, and reducing potential subjectivity in decision-making. Testing using the Blackbox method proved that the system runs as expected, thus helping Laznas Yakesma DIY in determining zakat recipients more accurately, efficiently, and transparently.

## 1. PENDAHULUAN

Zakat merupakan bagian dari rukun islam yang wajib dijalankan bagi setiap umat islam. Dilihat dari manfaatnya, zakat merupakan

ibadah Ma'aliyah yaitu wujud ketaatan kepada Allah dan sarana tolong menolong sesama manusia[1]. Al-Qur'an menyebutkan perintah tentang zakat sebanyak 82 kali bersamaan

dengan shalat, menegaskan posisi penting zakat dalam perkembangan kesalehan sosial[2]. Zakat juga memegang peran penting sebagai keuangan negara islam dan diwajibkan kepada orang kaya untuk mengurangi atau bahkan mengeliminasi kemiskinan serta sebagai bentuk asuransi sosial menurut perspektif Islam[3]. Pentingnya zakat setara dengan pilar-pilar islam lainnya seperti syahadat, shalat, puasa, dan haji. Zakat menjadi salah satu amal sosial utama untuk menolong sesama[4]. Di Indonesia, zakat diatur oleh UU No. 23 Tahun 2011 yang menjelaskan kewajiban bagi setiap umat islam yang mampu untuk menunaikan perintah zakat[2]. Salah satu lembaga yang berkontribusi dalam pengelolaan zakat adalah Lembaga Amil Zakat Nasional Yayasan Kesejahteraan Madani (Yakesma). Yang didirikan pada tanggal 4 juli 2011. Sejak 1 september 2023, Yakesma resmi membuka kantor pusat zakat dan pemberdayaan di Yogyakarta dengan nama Laznas Yakesma DIY. Setelah menerima pengakuan resmi dari Kementerian Agama RI melalui SK No. 822 tahun 2023, Lembaga ini berperan dalam mengelola zakat, infaq, dan sedekah[5]. Laznas Yakesma DIY membantu mengurus segala sesuatu yang berkaitan dengan zakat, namun sayangnya dalam menentukan penerima zakat pada saat ini, proses yang dilakukan oleh Laznas Yakesma DIY masih belum menggunakan metode penilaian yang terstruktur dan bersifat subjektif. Hal ini sering menyebabkan hasil pemilihan mustahik kurang akurat dan tidak tepat sasaran sehingga menyebabkan kesalahan dan ketidaktepatan dalam proses pemilihan.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan oleh peneliti di Laznas Yakesma DIY terdapat kendala yang dihadapi dalam penentuan penerima zakat. Pada proses ini metode yang digunakan masih menggunakan penilaian yang belum terstruktur dan bersifat subjektif dengan cara memilih dari daftar yang sudah ada tanpa melihat siapa yang paling membutuhkan dalam penerima zakat, sehingga menimbulkan permasalahan ketidaktepatan siapa yang paling berhak menerimanya. Salah satu cara untuk penentuan prioritas dari para mustahik adalah dengan cara membuat Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Dalam membuat sistem pendukung keputusan ini, peneliti menggunakan pendekatan berbasis website untuk memudahkan akses dan penggunaanya.

Karena dirancang untuk lebih fleksibel dalam hal aksesibilitas dan dapat diakses dari berbagai perangkat dengan koneksi internet.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang dirancang untuk menyelesaikan berbagai masalah yang berkaitan dengan manajemen atau organisasi perusahaan dan dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan efektivitas manager dalam menyelesaikan masalah dengan bantuan teknologi komputer. SPK dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik[6]. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan untuk membantu menyelesaikan pekerjaan manusia menjadi lebih mudah, efisien, objektif serta hasil yang terpercaya. Sistem ini terbukti mampu memecahkan berbagai permasalahan dalam mengambil keputusan dengan menggunakan data yang ada baik terstruktur maupun semi terstruktur[7]. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang banyak digunakan pada berbagai bidang penelitian[8]. Beberapa penelitian terkait Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP telah dilakukan sebelumnya. Salah satunya adalah penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Unggul Menggunakan Metode AHP” metode ini dapat digunakan dalam pemilihan bibit padi unggul dengan menggunakan lima kriteria yaitu bentuk padi, bulir padi, warna benih, umur tanaman, tingkat kerebahan tanaman. Ahp pada penelitian ini mampu menunjukan alternatif yang merupakan prioritas dalam menentukan keputusan[9].

Penelitian lain yang relevan adalah “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Kepala Desa Menggunakan metode *Analytical Hierarchy process* (AHP) Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Oesena)”. Metode ini dapat digunakan untuk pemilihan calo kepala desa, sistem yang dihasilkan dapat membantu panitia dalam pengambilan keputusan[10].

Berdasarkan masalah yang dihadapi Laznas Yakesma DIY dalam penentuan penerima zakat, pembangunan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode AHP dalam penentuan penerima zakat menjadi solusi yang tepat. Sistem ini akan membantu pihak

Laznas dalam proses penentuan mustahik secara efektif dan tepat sasaran.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Zakat

Zakat berasal dari kata “zaka” yang berarti suci, baik, berkah tumbuh, dan berkembang. Zakat adalah bagian tertentu dari harta yang wajib dikeluarkan oleh setiap muslim setelah memenuhi syarat[11]. Jenis zakat terbagi menjadi dua yaitu :

#### 1. Zakat Fitrah

Zakat Fitrah adalah zakat yang wajib dikeluarkan oleh setiap muslim menjelang Idul Fitri pada bulan suci Ramadhan.

#### 2. Zakat Maal (harta)

Zakat Maal adalah zakat yang wajib dikeluarkan seorang muslim sesuai dengan nisab dan haulnya.

### 2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi berbasis komputer yang berfungsi mengolah data dengan berbagai model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur untuk mendapatkan informasi yang dipakai untuk mengambil keputusan[12].

### 2.3. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Thomas L. Saaty membuat *Analytical Hierarchy process* (AHP) sebagai model untuk mendukung keputusan. AHP menguraikan masalah dengan banyak kriteria kompleks menjadi suatu hierarki dan setiap hierarki digambarkan sebagai representasi dari sebuah masalah dalam suatu struktur dengan banyak level, level pertama tujuan, kedua kriteria, dan terakhir alternatif[13].

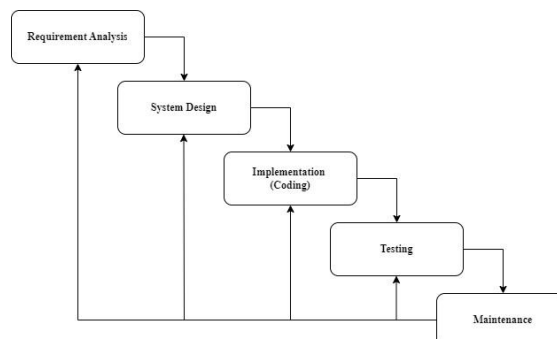
Most Important	Neutral									Most Important
Element A	9	7	5	3	1	3	5	7	9	Element B

Gambar 1 Tabel Saaty.s Scala

### 2.4. Waterfall

Model air terjun (Waterfall Model) adalah metode pengembangan perangkat lunak konvensional yang menggabungkan teknik pengembangan linier dan berurutan. Metode ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada sebuah pengembangan perangkat lunak. Tahapan pada *waterfall* dimulai spesifikasi kebutuhan pengguna,

kemudian dilanjut perencanaan, pemodelan, konstruksi pengujian dan penyerahan kepada pengguna[14]



Gambar 2. Metode Waterfall

### 2.5. PHP

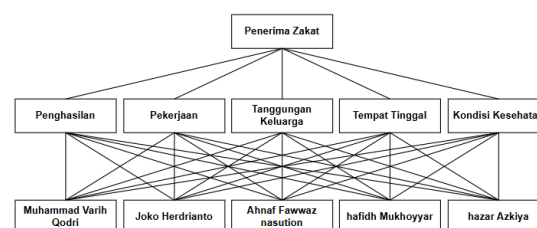
PHP adalah kepanjangan dari Hypertext Processor yang merupakan bahasa pemrograman berbasis web, yang memiliki fungsi membangun website dan melakukan pengolahan database[15].

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian *research and development* (R & D) untuk merancang sistem pendukung keputusan dalam penentuan penerima zakat dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

### 3.2 Metode Yang Digunakan



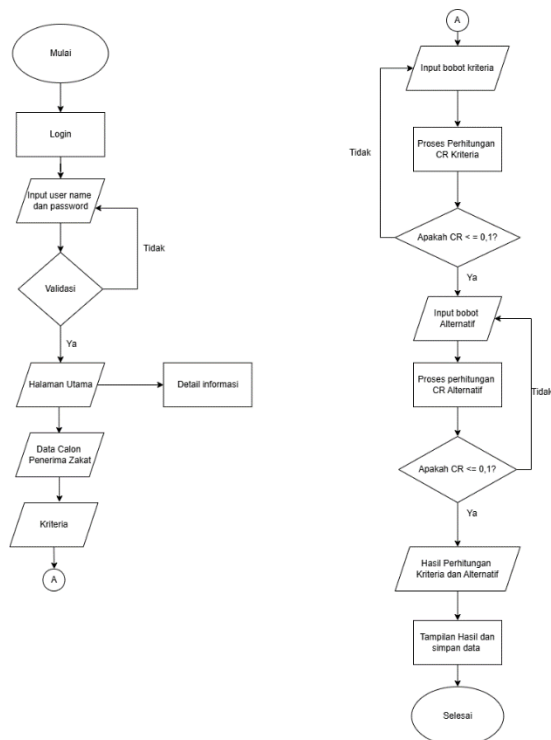
Gambar 3 Struktur Hierarchy Penerima zakat

Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy process* (AHP) salah satu bentuk model pengambilan keputusan dengan multiple criteria. Sebelum proses perhitungan diperlukan struktur hierarki untuk menentukan tujuan, kriteria, dan alternatif.

Pada gambar 3 struktur hierarki penerima zakat terdiri dari 3 level yaitu tujuan utama penentuan penerima zakat, kriteria penilaian meliputi

penghasilan, pekerjaan, tanggungan keluarga, tempat tinggal, dan kondisi kesehatan. Serta alternatif berupa daftar calon mustahik yang diprioritaskan berdasarkan bobot setiap kriteria sehingga menghasilkan prioritas penerima zakat secara objektif.

### 3.3 Flowchart Sistem

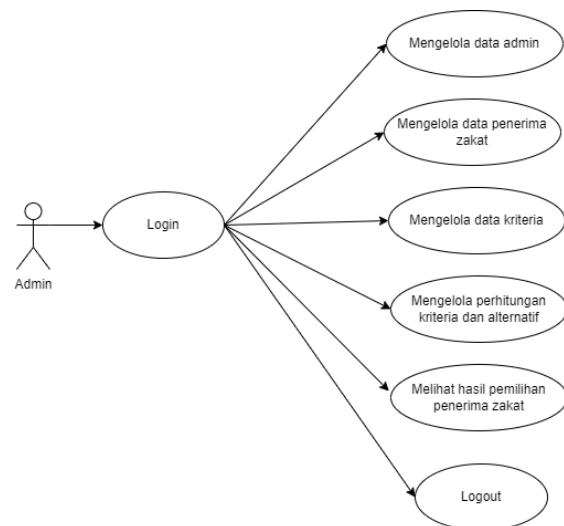


Gambar 4 Flowchart Sistem

1. Proses dimulai dari login dengan validasi username dan password.
2. Setelah berhasil masuk, admin dapat mengelola data calon penerima zakat dan kriteria penilaian.
3. Sistem meminta input bobot kriteria, lalu menghitung konsistensi rasio (CR); jika  $CR \leq 0,1$  maka lanjut, jika tidak harus diinput ulang.
4. Dilanjutkan dengan input bobot alternatif untuk tiap kriteria, kemudian kembali dicek nilai CR.
5. Jika konsisten ( $CR \leq 0,1$ ), sistem menghasilkan perhitungan bobot kriteria dan alternatif
6. Hasil akhir berupa peringkat penerima zakat ditampilkan dan dapat disimpan.

### 3.4 Use Case Diagram

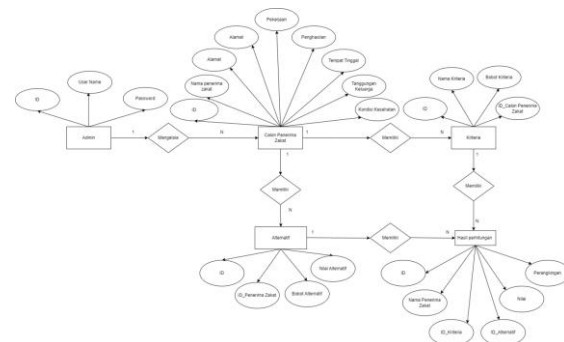
*Use Case Diagram* merupakan model tindakan atau kelakuan sistem informati yang akan dibangun. *Use Case* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibangun.



Gambar 5 Use Case Diagram

Admin masuk ke sistem proses login, jika sudah berhasil login, admin dapat melakukan beberapa aktivitas seperti mengelola data admin, mengelola data penerima zakat, mengelola data kriteria, mengelola perhitungan kriteria dan alternatif, melihat hasil penentuan zakat, dan melakukan logout.

### 3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 6 Entity relationship Diagram (ERD)

ERD diatas menunjukan sistem terdiri dari lima entitas utama diantaranya Admin, Calon Penerima Zakat, Kriteria, Alternatif, Hasil Perhitungan. ERD saling terhubung untuk menghasilkan keputusan penerima zakat dengan metode AHP.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Perhitungan AHP

#### 1. Total Setiap Kolom Matriks

Tabel 1 Nilai Kolom Matriks Kriteria

kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	2	0,33	3	0,2
K2	0,5	1	0,5	3	0,2
K3	3	2	1	2	0,25
K4	0,33	0,33	0,5	1	0,16
K5	5	5	4	6	1
Jumlah	9,83	10,33	6,33	15	1,81

#### 2. Normalisasi Matriks

Tabel 1 Nilai Kolom Matriks Kriteria

kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	Jumlah	Rata-rata
K1	0,1017	0,1936	0,0521	0,2	0,1104	0,6579	0,1315
K2	0,0508	0,0968	0,0789	0,2	0,1104	0,5371	0,1074
K3	0,3051	0,1936	0,1579	0,1333	0,1381	0,9282	0,1856
K4	0,0335	0,0319	0,0789	0,0666	0,0883	0,2995	0,0599
K5	0,5086	0,4840	0,6319	0,4	0,5524	2,57770	0,5154
Eigen vektor							1

#### 3. Menghitung Nilai Konsistensi

$$\lambda_{maks} = (9,83 * 0,1315) + (10,33 * 0,1074) + (6,33 * 0,1856) + (15 * 0,0599) + (1,81 * 0,5154) = 5,4257$$

$$CI = (5,4257 - 5) / (5 - 1) = 0,1064$$

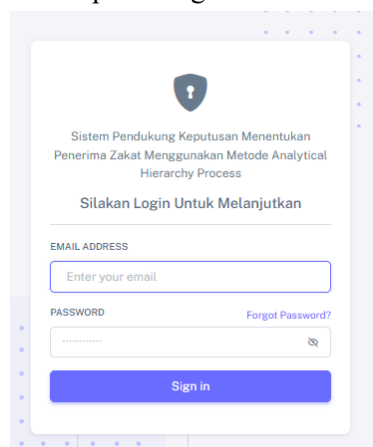
$$CR = CI / IR = 0,1064 / 1,12$$

$$= 0,09503$$

Hasil dari  $CI/IR$  mendapatkan  $CR = 0,09503$  atau  $CR < 0,1$  Maka Konsistensi Rasio dapat diterima

### 4.2. Tampilan Aplikasi

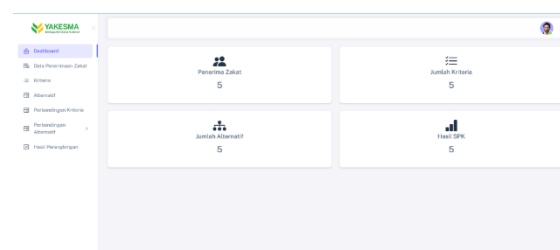
#### 1. Tampilan Login



Gambar 7 Tampilan Login

Halaman login memiliki desain sederhana terdapat dua input field untuk memasukan *email* dan *password*, serta tambah tombol *sign in* untuk mengautentikasi.

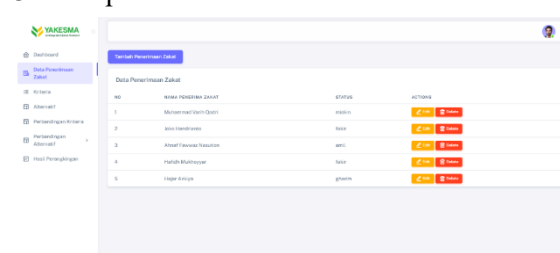
#### 2. Tampilan Dashboard



Gambar 8 Tampilan Dashboard

Tampilan sistem dashboard menyajikan ringkasan data utama dalam bentuk empat kotak informasi, total penerima zakat 5, jumlah kriteria 5, jumlah alternatif 5, hasil spk 5.

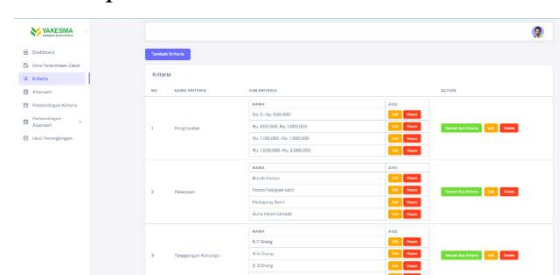
#### 3. Tampilan Data Penerima Zakat



Gambar 9 Tampilan Data Penerima Zakat

Tampilan data penerima zaka menyajikan daftar mustahik dalam bentuk tabel berisi no, nama, dan asnaf. Dilengkapi fitur tambah, edit, dan hapus data untuk memudahkan pengelola.

#### 4. Tampilan Data Kriteria



Gambar 10 Data Kriteria

Tampilan Data kriteria menampilkan no, nama kriteria, subkriteria, dan aksi. Ditambah dengan fitur tambah, edit dan hapus baik untuk kriteria maupun subkriteria.

#### 5. Tampilan Data Alternatif

ID	Nama	ASNAF	Penghasilan	Pekerjaan	Tanggung Jawab Keluarga	Tempat Tinggal	Kondisi Kesehatan	Aksi
1	Ida Nur Hafidha	Swasta	Rp. 3.000.000 - Rp. 4.000.000	Perawat	Orang tua	Konvensional	Sehat	Lihat Detail
2	Ida Nur Hafidha	Swasta	Rp. 3.000.000 - Rp. 4.000.000	Perawat	Orang tua	Konvensional	Sehat	Lihat Detail
3	Ida Nur Hafidha	Swasta	Rp. 3.000.000 - Rp. 4.000.000	Perawat	Orang tua	Konvensional	Sehat	Lihat Detail
4	Ida Nur Hafidha	Swasta	Rp. 3.000.000 - Rp. 4.000.000	Perawat	Orang tua	Konvensional	Sehat	Lihat Detail
5	Ida Nur Hafidha	Swasta	Rp. 3.000.000 - Rp. 4.000.000	Perawat	Orang tua	Konvensional	Sehat	Lihat Detail

Gambar 11 Data Alternatif

Tampilan data alternatif dalam tabel berisi no, nama, asnaf, penghasilan, pekerjaan, tanggungan keluarga, tempat tinggal, kondisi kesehatan serta fitur “lihat detail” untuk informasi lengkap.

## 6. Tampilan Perbandingan Kriteria

Kriteria	Nilai	Aksi
Penghasilan	3	Lihat Detail
Pekerjaan	3	Lihat Detail
Tanggung Jawab Keluarga	3	Lihat Detail
Tempat Tinggal	3	Lihat Detail
Kondisi Kesehatan	3	Lihat Detail
Penghasilan	3	Lihat Detail
Pekerjaan	3	Lihat Detail
Tanggung Jawab Keluarga	3	Lihat Detail
Tempat Tinggal	3	Lihat Detail
Kondisi Kesehatan	3	Lihat Detail
Penghasilan	3	Lihat Detail
Pekerjaan	3	Lihat Detail
Tanggung Jawab Keluarga	3	Lihat Detail
Tempat Tinggal	3	Lihat Detail
Kondisi Kesehatan	3	Lihat Detail

Gambar 12 Perbandingan Kriteria

Tampilan perbandingan kriteria menampilkan tabel berisi kriteria dan nilai perbandingan, dimana pengguna dapat mengisi nilai perbandingan antar kriteria.

## 7. Tampilan Perbandingan Alternatif

Kriteria	Nilai	Aksi
Penghasilan	3	Lihat Detail
Pekerjaan	3	Lihat Detail
Tanggung Jawab Keluarga	3	Lihat Detail
Tempat Tinggal	3	Lihat Detail
Kondisi Kesehatan	3	Lihat Detail
Penghasilan	3	Lihat Detail
Pekerjaan	3	Lihat Detail
Tanggung Jawab Keluarga	3	Lihat Detail
Tempat Tinggal	3	Lihat Detail
Kondisi Kesehatan	3	Lihat Detail
Penghasilan	3	Lihat Detail
Pekerjaan	3	Lihat Detail
Tanggung Jawab Keluarga	3	Lihat Detail
Tempat Tinggal	3	Lihat Detail
Kondisi Kesehatan	3	Lihat Detail

Gambar 13 Perbandingan Alternatif

Tampilan perbandingan alternatif menampilkan tabel perbandingan berpasangan tiap alternatif berdasarkan kriteria, dengan kolom kriteria dan berdasarkan kriteria, dengan kolom kriteria dan nilai perbandingan yang dapat diisi pengguna.

## 8. Hasil Perangkingan

Kriteria	Nilai	Aksi
Penghasilan	3	Lihat Detail
Pekerjaan	3	Lihat Detail
Tanggung Jawab Keluarga	3	Lihat Detail
Tempat Tinggal	3	Lihat Detail
Kondisi Kesehatan	3	Lihat Detail
Penghasilan	3	Lihat Detail
Pekerjaan	3	Lihat Detail
Tanggung Jawab Keluarga	3	Lihat Detail
Tempat Tinggal	3	Lihat Detail
Kondisi Kesehatan	3	Lihat Detail
Penghasilan	3	Lihat Detail
Pekerjaan	3	Lihat Detail
Tanggung Jawab Keluarga	3	Lihat Detail
Tempat Tinggal	3	Lihat Detail
Kondisi Kesehatan	3	Lihat Detail

Gambar 14 Hasil Perangkingan

Tampilan hasil perangkingan menampilkan tabel berisi nama penerima, rata-rata tiap kriteria, total skor, serta tombol cetak PDF untuk hasil akhir, dengan nilai rata-rata kriteria ditampilkan di bawah tabel mengalami penurunan kualitas bila terlalu lama disimpan

## 9. Tampilan Grafik Perangkingan



Gambar 15 Grafik Prangkingan

Tampilan grafik perangkingan menyajikan tabel berisi ranking, nama penerima, dan total skor, dilengkapi grafik yang menampilkan peringkat alternatif berdasarkan hasil penilaian.

Tabel 1 Pengujian Blackbox Testing

No	Fitur	Langkah Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Status
1	Login	1. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Klik tombol "Login"	<i>Username</i> dan <i>password</i> valid	Pengguna berhasil masuk ke dashboard	Sesuai
		1. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Klik tombol "Login"	Username salah, password valid	Muncul pesan "Username atau password salah"	Sesuai

No	Fitur	Langkah Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Status
		1. Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Klik tombol "Login"	<i>Username</i> valid, <i>password</i> salah	Muncul pesan "Username atau password salah"	Sesuai
2	Dashboard	1. Login ke dalam sistem 2. Lihat halaman dashboard	Akses Halaman Dashboard	Menampilkan Informasi secara ringkas	Sesuai
3	Data penerima zakat	1. Klik tombol "tambah penerima zakat" 2. Isi form penerima zakat 3. Klik "submit"	Nama penerima, alamat, dan asnaf.	Calon penerima di tambahkan dan muncul dalam daftar	Sesuai
	Edit penerima zakat	1. pilih alternatif 2. Klik tombol "edit" 3. Klik Tombol "Simpan"	Perubahan Data valid	Calon penerima berhasil di perbaharui	Sesuai
	Hapus penerima Zakat	1. Pilih alternatif 2. Klik tombol "delete" 3. konfirmasi hapus	Pilih alternatif untuk dihapus	Terhapus dan tidak muncul dlaam daftar	Sesuai
4	Kriteria	1. klik tombol "tambah kriteria" 2. Isi form kriteria 3. Klik Tombol "save"	Tambah kriteria baru	Kriteria tersimpan dan muncul dalam daftar	Sesuai
	Tambah subkriteria	1. Klik tombol "tambah subkriteria" 2. Isi form subkriteria Klik Tombol "Simpan"	Tambah subkriteria baru	Subkriteria baru tersimpan dalam daftar	Sesuai
	Edit Kriteria	1. Klik tombol "Edit" 2. Isi Form edit 3. Klik tombol "Update Kriteria"	Perubahan data kriteria	Data kriteria berubah sesuai yang diinput	Sesuai
	Hapus Kriteria	1. Klik Tombol "Delete" 2. Konfirmasi Hapus	Pilih kriteria yang akan dihapus	Terhapus dan tidak muncul dalam daftar	Sesuai

No	Fitur	Langkah Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Status
5	Alternatif	1. Klik tombol "Lihat Detail" 2. Isi form detail 3. Klik tombol "save"	Data detail Penerima zakat	Detail tersimpan dan muncul pada daftar	Sesuai
6	Perbandingan Kriteria	1. Masukkan bobot 2. Klik tombol "Simpan"	Nilai alternatif perbandingan penghasilan (1-9)	Tersimpan dan digunakan perhitungan bobot kriteria	Sesuai
7	Perbandingan Alternatif	1. Masukkan bobot Alternatif penghasilan 2. Klik "simpan"	Nilai alternatif perbandingan penghasilan (1-9)	Tersimpan dan digunakan perhitungan bobot kriteria penghasilan	Sesuai
		1. Masukkan bobot alternatif Pekerjaan 2. Klik tombol "Simpan"	Nilai alternatif perbandingan pekerjaan (1-9)	Tersimpan dan digunakan perhitungan bobot kriteria pekerjaan	Sesuai
		1. Masukkan bobot alternatif Tanggungan Keluarga 2. Klik tombol "Simpan"	Nilai alternatif perbandingan Tanggungan keluarga (1-9)	Tersimpan dan digunakan perhitungan bobot kriteria tanggungan keluarga	Sesuai
		1. Masukkan bobot alternatif tempat Tinggal 2. Klik tombol "Simpan" "Laporan"	Nilai alternatif perbandingan tempat tinggal (1-9)	Tersimpan dan digunakan perhitungan bobot kriteria tempat tinggal	Sesuai
		1. Masukkan bobot alternatif Kondisi Kesehatan 2. Klik tombol "Simpan"	Nilai alternatif perbandingan Kondisi kesehatan (1-9)	Tersimpan dan digunakan perhitungan bobot kriteria kondisi kesehatan	Sesuai
8	Hasil Perangkingan	1. menampilkan hasil perhitungan 2. Menampilkan Grafik 3. klik tombol cetak PDF	Data hasil perangkingan kriteria dan alternatif Yang sudah diinput	Tampilan skor urutan peringkat dan dapat mengunduh format file PDF	sesuai
9	Logout	1. Klik tombol "Logout"	Tombol logout diklik	Pengguna keluar dan kembali ke halaman login	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian Blackbox Testing pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan penerima zakat menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (studi kasus : Laznas Yakesma DIY) menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan dengan yang diharapkan. Fitur login telah

berfungsi baik dengan kondisi input valid maupun tidak valid. Dashboard mampu menampilkan informasi ringkas terkait kriteria dan alternatif. Fitur data penerima zakat (tambah, edit, hapus) dapat digunakan dengan benar. Pengelolaan data kriteria dan sub kriteria (tambah, edit hapus) juga berjalan sesuai



kebutuhan. Fitur alternatif memungkinkan penyimpanan detail penerima zakat dengan baik. Proses perbandingan kriteria serta perbandingan alternatif (penghasilan, pekerjaan, tanggungan keluarga, tempat tinggal, kondisi kesehatan) dapat diinput dan disimpan untuk perhitungan bobot prioritas. Terakhir, sistem menampilkan hasil perangkingan penerima zakat berdasarkan perhitungan AHP dan dapat diunduh dalam format PDF.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam sistem pendukung keputusan menentukan penerima zakat di Laznas Yakesma DIY, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode AHP mampu diterapkan dengan baik dan sistem yang dibuat telah diuji menggunakan blackbox dengan hasil yang sesuai. Seluruh fitur pada sistem ini, meliputi data calon penerima, data kriteria, penilaian, perhitungan dan hasil akhir, telah diimplementasikan secara fungsional dan berjalan secara optimal.

Sistem ini memungkinkan proses penentuan penerima zakat dilakukan secara lebih objektif, terstruktur, dan sesuai dengan prioritas kriteria yang telah ditetapkan. Dengan adanya sistem ini, proses seleksi dalam penentuan calon penerima zakat di Laznas yakesma DIY menjadi lebih efisien, akurat, dan transparan. Sehingga dapat meminimalkan kesalahan dalam pengambilan keputusan serta mengurangi potensi subjektivitas.

Secara keseluruhan, sistem ini memberikan kontribusi positif dalam mendukung penyaluran zakat yang tepat sasaran, meningkatkan akuntabilitas lembaga, serta membantu optimalisasi pengelolaan zakat yang ada di Laznas yakesma DIY.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Turap, T. B. Merupakan, T. B. Lebih, and T. D. Turap, "No Title," no. Said 2014, pp. 1–17.
- [2] R. Supriyadi, "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Mustahiq Menggunakan Metode AHP dengan Memanfaatkan Kriteria Rekomendasi dan Promosi," 2017, [Online]. Available: [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/55322/1/RIZKY SUPRIHADI-FST.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/55322/1/RIZKY%20SUPRIHADI-FST.pdf)
- [3] N. Nurfiana and S. Sakinah, "Zakat Dan Kajiannya Di Indonesia," *Milkiyah J. Huk. Ekon. Syariah*, vol. 1, no. 1, pp. 21–25, 2022, doi: 10.46870/milkiyah.v1i1.158.
- [4] R. A. Iswara, E. Santoso, and B. Rahayudi, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Penerima Zakat Baznas Nganjuk Metode AHP," ... *Teknol. Inf. dan ...*, vol. 2, no. 55, pp. 281–286, 2022, [Online]. Available: <http://ojs.udb.ac.id/index.php/Senatib/article/download/1902/1492>
- [5] S. Yuliati Gantini, S. / surrogate Irma Rachmawati, N. 6 D. 4 th of J. 2011, S. Widyatmoko, and N. 14 D. 12th of A. 2013, "Yakesma, Lembaga Amil Zakat Nasional," 2023.
- [6] A. Ridlan, "Penggunaan SistemPendukung Keputusan dengan Menggunakan Metode Analytical Hirarchy Process (AHP) dalam Menyeleksi Kelayakan Penerima Beasiswa," *METIK J.*, vol. 2, no. 1, pp. 28–33, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.stmikbpn.ac.id/index.php/metik1/article/view/36/36>
- [7] J. D. Manik, A. R. Samosir, and M. Mesran, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Penerimaan Siswa Magang Pada Universitas Budi Darma," *sudo J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 51–59, 2022, doi: 10.56211/sudo.v1i2.14.
- [8] C. N. Insani, I. Indra, N. Arifin, and I. Indriani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Unggul Menggunakan Metode AHP," *J. Minfo Polgan*, vol. 12, no. 1, pp. 205–210, 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i1.12345.
- [9] F. Kaunan, Y. P. K. Kelen, and D. Nababan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Kepala Desa Menggunakan Metode Analityc Hierarchy Process (AHP) Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Oesena)," *J. Krisnadana*, vol. 2, no. 3, pp. 375–387, 2023, doi: 10.58982/krisnadana.v2i3.295.
- [10] N. Aisyah and A. S. Putra, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan

- Metode AHP (Analytic Hierarchy Process),” *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 7–13, 2022, doi: 10.55886/infokom.v5i2.275.
- [11] <https://baznas.go.id/zakat>, “Zakat.”
- [12] R. Y. Andari, D. Danianti, D. P. Wijaya, and A. Pramuntadi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Paralel Menggunakan Metode Preference Selection Index (Studi Kasus: MTs Nur Iman Mlangi),” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 4, pp. 645–658, 2024, doi: 10.32672/jnkti.v7i4.7777.
- [13] V. Rahmawan and H. Haerudin, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Analytical Hierarchy Process (Ahp),” *IJNS-Indonesian J. Netw. Secur.*, vol. 10, no. 1, pp. 5–12, 2021, [Online]. Available: <http://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/1678>
- [14] M. H. Jawahir, A. Pramuntadi, D. Danianti, and W. D. Prastowo, “Penerapan Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem CRM Berbasis Web untuk Travel,” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 4, pp. 613–622, 2024, doi: 10.32672/jnkti.v7i4.7774.
- [15] C. Permana, A. Pramuntadi, D. P. Wijaya, and W. D. Prastowo, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tribe Menggunakan Metode Smart (Simple Multi Attribute Rating Technique) (Studi Kasus PT Chakra Giri Energ Indonesia),” *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 4, pp. 685–694, 2024, doi: 10.32672/jnkti.v7i4.7816.