

Sistem Pendukung Keputusan Pembagian Zakat pada Masjid Menggunakan Metode Analytic Network Process

Studi kasus (Lazis Sabilillah Kota Malang)

Luqman Affandi¹, Anugrah Nur Rahmanto², Moh burhan abdillah³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang
¹laffandi@polinema.ac.id, ²anugrahnur@polinema.ac.id, ³burhan.abdil12@gmail.com

Abstrak— Zakat Merupakan salah satu rukun islam, dan merupakan salah satu unsur dari tegaknya syariat islam. Hukum zakat ialah wajib (fardhu) atas setiap muslim yang telah memenuhi syarat syarat tertentu. Dalam proses penyaluran zakat di indonesia telah banyak bentuk lembaga amal zakat. Salah satunya ialah lembaga Amal Zakat Lazis Malang. Dalam pelayanannya Lembaga Lazis Malang siap menerima bentuk amalan dari masyarakat dalam bentuk zakat, infaq dan shodaqoh. Karena zakat menjadi kewajiban, lembaga Lazis Malang dipercaya oleh masyarakat malang untuk menerima zakat dan membagikan kepada mustahik (orang yang menerima zakat). Dalam proses pembagian kepada mustahik, pihak lazis yaitu ubudiyah akan mendata data mustahik yang ada. Dari data tersebut akan di cari mana saja orang orang yang lebih berhak nantinya yang akan diberikan zakat oleh pihak Lazis Malang. Dalam proses pendataan pihak lazis malang masih menggunakan proses manual, yaitu penginputan data secara manual ke excel dan proses penyeleksian yang dilakukan masih dilakukan manual sehingga masih kurang efektif dan efisien dalam pengelolaan data serta pemilihan mustahik. Berdasarkan Permasalahan yang ada maka dibuatlah suatu sistem pendukung keputusan pada masjid dalam studi kasus ini ialah lembaga Lazis Malang. Metode yang digunakan adalah Metode Analytic Network Process (ANP), metode ini akan digunakan dalam proses perhitungan dan akan menampilkan mustahik yang lebih berhak mendapatkan zakat. Hasil dari pengujian adalah 84,4% sistem pendukung keputusan ini berjalan dengan baik berdasarkan penialain kuisisioner yang diberikan, dan 80% sistem dapat menunjukkan hasil pendukung keputusan yang tepat.

Kata kunci— Zakat , Sistem Pendukung Keputusan, Analytic Network Process.

I. PENDAHULUAN

Masjid merupakan tempat ibadah umat muslim. Selain digunakan tempat untuk beribadah masjid juga berperan sebagai tempat kegiatan berdakwah untuk umat islam. Masjid berperan sebagai pusat kegiatan masyarakat dan komunitas muslim. diantaranya kegiatan pembinaan, pendidikan, pembelajaran, kegiatan hari besar.

Salah satu bentuk kegiatan masjid ialah membantu masyarakat yang kurang mampu adalah dengan memberikan zakat. Zakat adalah salah satu dari Rukun Islam yang merupakan harta yang dikeluarkan setiap muslim yang telah memenuhi syarat dan wajib diberikan kepada golongan tertentu untuk menerimanya atau mustahik. Dalam kasusnya lazis masjid sabilillah dalam menentukan warga/mustahik yang menerima zakat perlu melakukan pendataan dan survei lokasi. Data yang digunakan pada zakat perlu melakukan satu per satu survei kelokasi. Disamping itu data yang ada masih terintegrasi dengan microsoft excel, sehingga efektifitas waktu yang digunakan masih lambat dan juga objektivitas dalam pemilihan seorang mustahik yang kurang tepat. Dalam menentukan keputusan yang tepat maka dibuatlah Aplikasi yang mampu membantu ubudiyah dalam menentukan mustahik yang lebih tepat. Aplikasi yang akan di buat adalah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan penerimaan zakat pada masjid menggunakan metode anp. terdapat berbagai macam metode yang dapat diterapkan kedalam permasalahan berdasarkan data yang ada. Salah satunya adalah Metode Analytic Network Process (ANP).

Metode Analytic Network Process (ANP) merupakan salah satu metode yang mampu merepresentasikan tingkat kepentingan berbagai pihak dengan mempertimbangkan saling keterkaitan antar kriteria dan sub kriteria yang ada.[1] Dengan itu metode Analytic Network Process dinilai cocok dengan permasalahan penentuan penerimaan zakat dan daging qurban. Metode ini merupakan pengembangan dari AHP sehingga kompleksitasnya lebih dibanding metode AHP.

Aplikasi sistem pendukung keputusan pembagian zakat diperlukan oleh lazis masjid sabilillah karena dengan adanya aplikasi ini dapat membantu masjid dalam pengumpulan data yang terintegrasi serta dapat mengolah data untuk dapat membuat keputusan dalam memilih masyarakat yang lebih layak dalam mendapatkan zakat

II. LANDASAN TEORI

A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan biasa juga disebut dengan DSS didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik, kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. Pada awal tahun 1970-an, Scott Morton pertama kali mengartikulasikan konsep penting sistem pendukung keputusan. Ia mendefinisikan sistem pendukung keputusan sebagai "sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur" [2].

B. Zakat

Menurut bahasa zakat artinya tumbuh dan berkembang, atau menyucikan karena zakat akan mengembangkan pahala pelakunya dan membersihkannya dari dosa. Menurut syariat, zakat ialah hak wajib dari harta tertentu pada waktu tertentu. [3]

Menurut Asy-Syaukani, zakat adalah pemberian sebagian harta yang telah mencapai nishab kepada orang fakir dan sebagainya dan tidak mempunyai sifat yang dapat dicegah syara' untuk mentasharufkan kepadanya. Ada beberapa golongan yang berhak mendapatkan zakat yaitu:

1) *Al-fuqara'*

Orang fakir (orang melarat) Yaitu orang yang amat sengsara hidupnya, tidak memiliki harta dan tidak mempunyai tenaga untuk menutupi kebutuhan dirinya dan keluarganya. Seumpama orang fakir adalah seumpama orang yang membutuhkan 10.000 rupiah tapi ia hanya berpenghasilan 3.000 rupiah. Maka wajib diberikan zakat kepadanya untuk menutupi kebutuhannya.

2) *Al Masakin*

Orang miskin berlainan dengan orang fakir, ia tidak melarat, ia mempunyai penghasilan dan pekerjaan tetap tapi dalam keadaan kekurangan, tidak mencukupi untuk menutupi kebutuhan dirinya dan keluarganya. Seumpama orang miskin adalah seumpama orang yang membutuhkan 10.000 rupiah, tapi ia hanya berpenghasilan 7.000 rupiah. Orang ini wajib diberi zakat sekedar menutupi kekurangan dari kebutuhannya.

3) *Al'amilin*

Al'amilin merupakan amil zakat (panitia zakat), orang yang dipilih oleh imam untuk mengumpulkan dan membagikan zakat kepada golongan yang berhak menerimanya. Amil zakat harus memiliki syarat tertentu yaitu muslim, akil dan baligh, merdeka, adil (bijaksana), mendengar, melihat, laki-laki dan mengerti tentang hukum agama. Pekerjaan ini merupakan tugas baginya dan harus diberi imbalan yang sesuai dengan pekerjaannya yaitu diberikan kepadanya zakat.

4) *Muallaf*

Muallaf yaitu orang yang baru masuk islam dan belum mantap imannya, terbagi atas tiga bagian:

Orang yang masuk islam dan hatinya masih bimbang. Maka ia harus didekati dengan cara diberikan kepadanya bantuan berupa zakat orang yang masuk islam dan ia mempunyai kedudukan terhormat. Maka diberikan kepadanya zakat untuk menarik yang lainnya agar masuk islam orang yang masuk

islam jika diberikan zakat ia akan memerangi orang kafir atau mengambil zakat dari orang yang menolak mengeluarkan zakat.

5) *Dzur Riqab*

Yaitu hamba sahaya (budak) yang ingin memerdekakan dirinya dari majikannya dengan tebusan uang. Dalam hal ini mencakup juga membebaskan seorang muslim yang ditawan oleh orang kafir, atau membebaskan dan menebus seorang muslim dari penjara karena tidak mampu membayar tebusan.

6) *Algharim*

Yaitu orang yang berhutang karena untuk kepentingan pribadi yang bukan maksiat dan tidak sanggup membayarnya. Orang ini sepantasnya dibantu dengan diberikan zakat kepadanya. Adapun orang yang berhutang untuk memelihara umum seperti membangun masjid atau yayasan islam maka dibayar hutangnya itu dengan zakat, walaupun ia mampu membayarnya.

Sesuai dengan sabda Nabi dalam Hadis riwayat Abu Daud, "Sedekah itu tidak halal zakat diberikan kepada orang kaya kecuali lima sebab, orang yang berperang di jalan Allah, atau pengurus sedekah atau orang yang berhutang atau orang yang membeli sedekah dengan hartanya, atau orang kaya yang mendapat hadiah dari orang miskin dari hasil sedekah."

7) *Fi sabilillah (Almujahidin)*

Fi sabilillah adalah orang yang berjuang di jalan Allah (Sabilillah) tanpa gaji dan imbalan demi membela dan mempertahankan Islam dan kaum muslimin.

8) *Ibnu Sabil*

Ibnu Sabil merupakan musafir yang sedang dalam perjalanan (ibnu sabil) yang bukan bertujuan maksiat di rantau, lalu mengalami kesulitan, dan kesengsaraan dalam perjalanannya.

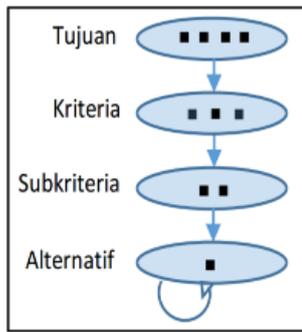
C. Metode ANP

Analytic Network Process atau ANP adalah teori matematis yang memungkinkan seorang pengambil keputusan menghadapi faktor-faktor yang saling berhubungan (dependence) serta umpan balik (feedback) secara sistematis. ANP merupakan satu dari metode pengambilan keputusan berdasarkan banyaknya kriteria atau Multiple Criteria Decision Making (MCDM) yang dikembangkan oleh Thomas L Saaty. Metode ini merupakan pendekatan baru metode kualitatif yang merupakan perkembangan lanjutan dari metode terdahulu yakni Analytic Hierarchy Process (AHP) [4].

D. Struktur ANP

Pada ANP terdapat struktur umpan balik yang terlihat seperti jaringan. Hal ini yang membedakan antara ANP dan AHP. Ketika struktur tersebut tidak mempunyai umpan balik maka akan terlihat sebagai struktur hirarki AHP. Sehingga dapat dikatakan bahwa AHP merupakan salah satu contoh kasus dari ANP. Terdapat beberapa bentuk jaringan pada ANP, yaitu sebagai berikut:

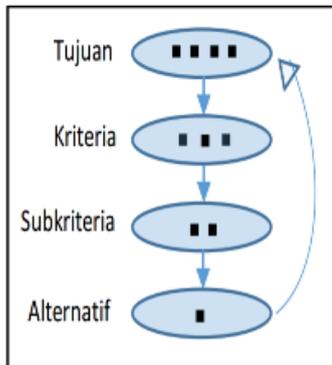
1) *Hirakri*



Gambar 1 Jaringan Hirarki

Bentuk jaringan hirarki merupakan jaringan yang paling sederhana. Jaringan ini membentuk AHP. Struktur yang dimiliki berbentuk hirarki linier dan memiliki kluster-kluster dengan level tertinggi berupa tujuan, lalu kriteria, dan alternatif sebagai kluster terendah. Pada bentuk ini tidak terdapat feedback atau tidak terjadi hubungan dua arah antar elemen. Gambar bentuk jaringan hirarki dapat dilihat pada Gambar 1

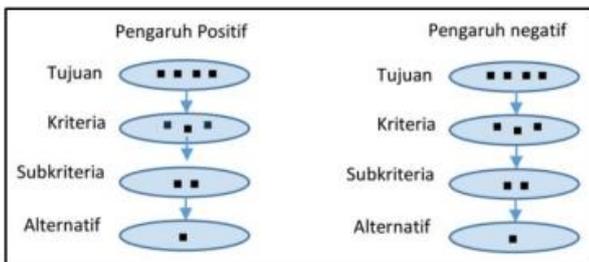
2) Holarki



Gambar 2 Jaringan Holarki

Bentuk jaringan holarki menunjukkan bahwa elemen tertinggi memiliki hubungan terhadap elemen terendah, sehingga terdapat garis hubungan antara kedua kluster tersebut. Gambar bentuk jaringan holarki dapat dilihat pada Gambar 2

3) Jaringan Analisa Benefit-Cost Ratio

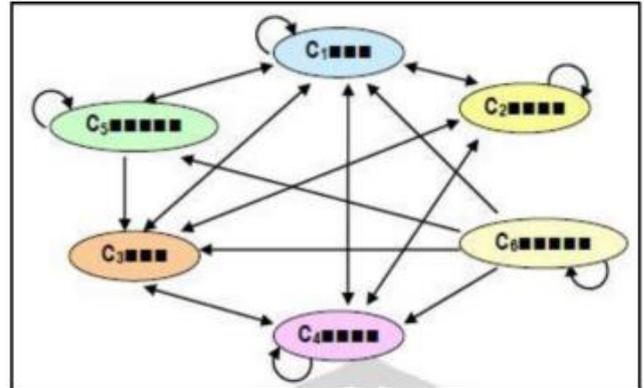


Gambar 3 jaringan Analisa Benefit-Cost Ratio

Jaringan Benefit-Costs Ratio (BCR) memiliki bentuk sederhana berupa jaringan pengaruh. Jaringan pengaruh

memiliki dua jaringan terpisah untuk pengaruh positif dan negatif. Setelah dihasilkan masing-masing bobot pada kedua jaringan, benefit-cost ratio untuk setiap alternatif dihitung dengan membagi bobot pengaruh positif terhadap bobot pengaruh negatif. Prioritas yang diusulkan adalah alternatif yang memiliki rasio terbesar. Secara umum bentuk jaringan ini dapat dilihat pada Gambar 3

4) Jaringan Umum



Gambar 4 Jaringan Umum

Bentuk jaringan umum adalah jaringan yang tidak memiliki bentuk khusus. Bentuk jaringan ini terdiri dari beberapa kluster yang didalamnya terdiri dari beberapa elemen. Hubungan yang terjadi pada kluster terjadi karena adanya hubungan antar elemen. Elemen-elemen yang homogen dikelompokkan ke dalam kluster yang sama. Bentuk jaringan ini dapat dilihat pada Gambar 4

E. Langkah-langkah Metode ANP

Metode ANP membantu pengambilan keputusan dengan memperhatikan hubungan antar kriteria dan antar alternatif dalam satu model jaringan. Metode ANP memberikan hasil perbandingan criteria dan alternatif sehingga hasil yang diperoleh bersifat objektif karena memperhatikan setiap hubungan yang ada [7]. Langkah-langkah perhitungan dalam metode:

1) Mengidentifikasi masalah

Menentukan bobot antar kriteria-kriteria dan alternatif terhadap setiap kriteria.

2) Matriks Berpasangan

Dalam metode ANP pengambilan keputusan diasumsikan dengan membuat perbandingan kepentingan antara seluruh elemen untuk setiap tingkatan secara berpasangan. Perbandingan berpasangan dilakukan dengan menggunakan skala ANP 1-9 seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Perbandingan kepentingan yang telah disusun kemudian ditransformasikan ke dalam matriks A. Nilai a_{ij} menggambarkan nilai kepentingan relatif dari tiap elemen pada baris ke-i terhadap elemen pada kolom ke-j misalnya $a_{ij} = \frac{w_{ij}}{w_j}$

. Jika ada elemen n elemen yang akan dibandingkan maka matriks perbandingan A didefinisikan seperti berikut:

$$A = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & w_1/w_3 \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & w_2/w_3 \\ \dots & \dots & \dots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & w_n/w_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Gambar 5 Matriks Pebandingan.

3) Eigen Vector

Setelah dilakukan matriks perbandingan berpasangan, selanjutnya menentukan nilai eigen dari matriks tersebut. Perhitungan eigenvector dengan cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks kemudian membagi setiap nilai sel kolom dengan total kolom dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan dibagi n. Nilai eigen dihitung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$X_i = \sum \left(\frac{w_{ij}}{w_j} \right) / n \quad (1)$$

Keterangan:

X_i = Eigen vector ke-i

w_{ij} = Nilai sel kolom dalam satu baris (i, j = 1...n)

w_j = Jumlah total kolom

n = Jumlah matriks yang dibandingkan.

Setelah mengumpulkan semua data perbandingan berpasangan dan memasukkan nilai-nilai kebalikannya serta nilai satu di sepanjang diagonal utama, prioritas masing-masing kriteria dicari dan konsistensi diuji.

4) Rasio Cosistensi

Setelah mendapatkan nilai eigen, selanjutnya memeriksa rasio konsistensi. Langkah pertama mencari nilai λ_{maks} dengan cara:

$$\lambda_{maks} = (\text{nilai eigen } 1 \times \text{jumlah kolom } 1) + (\text{nilai eigen } 2 \times \text{jumlah kolom } 2) \dots n. \quad (2)$$

Setelah mendapatkan λ_{maks} kemudian mencari *Consistency Index* (CI) sebagai berikut:

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1) \quad (3)$$

Keterangan:

CI : *Consistency Index*

λ_{maks} : nilai eigen terbesar

n : jumlah matriks yang dibandingkan

Nilai CI tidak akan berarti apabila terdapat standar untuk menyatakan apakah CI menunjukkan matriks konsisten. Saaty

memberikan patokan dengan melakukan perbandingan secara acak atas 500 buah sampel. Saaty berpendapat bahwa suatu matriks yang dihasilkan dari perbandingan yang dilakukan secara acak merupakan suatu matriks yang mutlak tidak konsisten. Dari matriks acak tersebut didapatkan juga nilai *Consistency Index*, yang disebut juga dengan *Random Index* (RI).

Dengan membandingkan CI dengan RI maka didapatkan patokan untuk menentukan tingkat konsistensi suatu matriks, yang disebut dengan *Consistency Ratio* (CR), dengan rumus :

$$CR = CI / RI \quad (4)$$

Keterangan :

CR : *Consistency Ratio*

CI : *Consistency Index*

RI : *Random Index*

Dari 500 buah sampel matriks acak dengan skala perbandingan 1 – 9, untuk beberapa orde matriks mendapatkan nilai rata-rata RI sebagai berikut:

TABEL 1. TABEL NILAI RI

| Orde matriks | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| RI | 0 | 0 | 0,58 | 0,90 | 1,12 | 1,24 | 1,32 | 1,41 | 1,45 | 1,49 |

5) Membuat Supermatrik

Supermatriks adalah matriks yang terdiri dari sub matriks yang disusun dari suatu set hubungan antara dua level yang terdapat dalam model. Saaty menjelaskan apabila suatu model memiliki n kluster dimana elemen-elemen dalam setiap kluster berinteraksi satu dengan lainnya. Terdapat tiga tahap supermatriks yang harus diselesaikan pada model ANP, yaitu:

a) Unweighted Supermatrik

Supermatriks ini berisi faktor Eigen yang dihasilkan dari keseluruhan matriks perbandingan berpasangan dalam jaringan. Setiap kolom dalam *unweighted* supermatriks berisi faktor eigen yang berjumlah satu pada setiap klusternya, sehingga secara total, satu kolom akan memiliki penjumlahan faktor eigen lebih dari 1.

b) Weighted Supermatrik

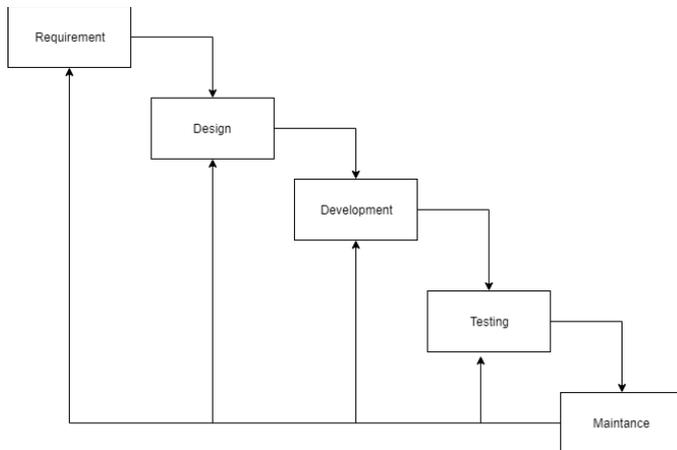
Supermatriks ini diperoleh dengan mengalikan seluruh faktor eigen dalam *unweighted* supermatriks dengan bobot klusternya masing-masing.

c) Limiting Supermatrik

Limit matriks adalah supermatriks yang berisi bobot prioritas global dalam *weighted* supermatriks yang telah konvergen dan stabil. Nilai ini diperoleh dengan memangkatkan *weighted* supermatriks dengan $2k+1$, dimana k adalah suatu bilangan yang besar.

III. METODELOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan adalah *System Development Life Cycle (SDLC) model Water Fall*. Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dimana data penelitian yang ada merupakan data angka numerik yang dapat dihitung bobot atau nilainya.



Gambar 6 Model Waterfall

- Mustahik Mengisi form data Pada lazis malang
- Ubudiyah menerima data from mustahik yang telah di isi
- Lalu Ubudiyah mengimput data mustahik kedalam sistem.
- Ubudiyah memasukan data bobot serta nilai kriteria dari mustahik.
- Setelah mendapatkan nilai kriteria dan juga pebobotan maka ubudiyah dapat melakukan perhitungan anp untuk penyeleksian mustahik.
- Perhitungan dilakukan dalam waktu per 1 bulan.
- Hasil dari penyeleksian akan ditampilkan sistem dalam bentuk perangkaan.
- Sistem akan menampilkan hasil seleksi kepada ketua lazis sabilillah dan juga kepada ubudiyah.
- Ketua lazis sabilillah dapat melihat data data berupa data mustahik serta data ubudiyah nantinya.
- Data data ubudiyah didapati dari admin yang mengimput kedalam sistem database.
- Admin bertugas mengimput data ubudiyah dan ketua lazis sabilillah kota malang untuk nanti dapat memberikan hak akses terhadap sistem.

A. Requirement

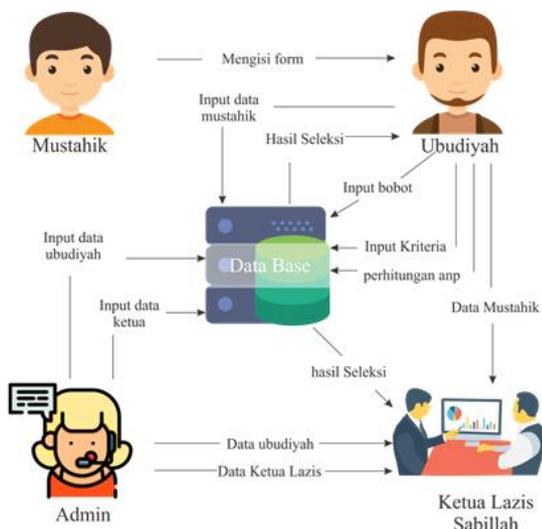
Dalam pelaksanaan penelitian diperlukan informasi dan data yang digunakan sebagai bahan dasar pengembangan sistem untuk mendukung keabsahan pembahasan dalam laporan penelitian ini. Informasi dan data didapat dari studi kepustakaan, studi literatur, observasi dan wawancara.

1) Skema System

Berikut ini merupakan Skema Sistem Yang diusulkan untuk membuat Sistem pendukung Keputusan.

B. Design

Pada tahap ini dilakukan tahap analisis kebutuhan sistem dalam bentuk kebutuhan software dan hardware serta kebutuhan data yang akan di implementasikan pada aplikasi sistem pendukung kebutuhan dan juga merancang sistem yang akan digunakan.



Gambar 7 Skema Sistem SPK

Penjelasan:



Gambar 8 Use Case

Pada use case diagram di atas terdiri dari 3 aktor yaitu: admin, ubudiyah dan ketua dari lazis malang. Berikut penjelasan dari tiap aktor

- Admin

Tujuan: mengelola data ubudiyah/pegawai.

Deskripsi: admin dapat mengelola data ubudiyah/pegawai dari lazis malang seperti menambah, menghapus dan mengedit data ubudiyah yang akan masuk ke sistem database.

- Ubudiyah

Tujuan: mengelola data warga/mustahik

Deskripsi: Ubudiyah/pegawai yang bertugas mengelola data warga/ mustahik seperti menambah, menghapus dan mengedit, serta melakukan proses sistem pendukung keputusan untuk mendapatkan hasil prioritas penerimaan zakat.

- Ketua

Tujuan: Memantau/melihat data ubudiyah dan warga/mustahik

Deskripsi: Ketua lazis salsabillah malang dapat memantau/melihat data dari ubudiyah dan data warga/mustahik yang tersedia

C. Development

Pada tahap ini dilakukan implemetasi sistem berdasarkan dari perancangan aplikasi. Proses Development dilakukan dengan menganalisa kebutuhan perangkat sebagai penunjang. Diantaranya ialah penggunaan framework *Code Igniter* dan untuk penyimpanan data menggunakan *Mysql* serta metode yang digunakan dalam implementasi pembuatan sistem pendukung keputusan zakat ialah metode *Analytic Network Process*

D. Testing

Pada tahap ini Testing dilakukan untuk memastikan bahwa semua fitur yang telah dirancang dan dibuat pada sistem dapat bekerja dengan baik sehingga dapat di publikasikan kepada pihak/user. Hal ini dilakukan agar meminimalisir proses kesalahan (*error*) pada sistem. Fitur-fitur yang nantinya dilakukan testing diantaranya pengujian *fungsiional*

E. Maintance

Dari keseluruhan tahap, ketika aplikasi sistem telah dipublish ke user. Tidak menutup kemungkinan Aplikasi perlu dilakukan update/pemeliharaan guna meningkatkan kemampuan system ataupun melakukan perawatan apabila terjadi kesalah nantinya dan membuat sistem lebih up to date.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh, dilakukan perhitungan pada kriteria kriteria yang telah diberikan nilai bobot dan dicari nilai supermatrik pada kriteria dan mendapatkan hasil berupa perankingan nama nama daftar mustahik.

Bedasarkan Dari 2 pengujian yaitu pengujian manual (pengujian yang dilakukan oleh pihak ubudiyah melalui rapat) dan pengujian metode yang dilakukan oleh sistem menghasilkan rekomendasi dari tiap tiap pengujian. Dari 150 data mustahik, digunakan 10 data sample untuk dilakukan pengujian. Hasilnya sebagai berikut:

TABEL 2 HASIL PENGUJIAN

| Rank Manual | Urutan | Rank Metode |
|------------------------|--------|------------------------|
| Aftihah Maulidiya | 1 | Aftihah Maulidiya |
| Abdul Rahman Wahid | 2 | Abdul Rahman Wahid |
| Amrina Rosyada | 3 | Amrina Rosyada |
| Ahmad Nabil | 4 | Adi Ferian |
| Adi Ferian | 5 | Ahmad Nabil |
| Amanda Nur Agustina | 6 | Amanda Nur Agustina |
| Anggitha Bunga Fairlya | 7 | Anggitha Bunga Fairlya |

| Rank Manual | Urutan | Rank Metode |
|-------------------|--------|-------------------|
| Abdi Indra Saruna | 8 | Abdi Indra Saruna |
| Ajeng Nurafidah | 9 | Ajeng Nurafidah |
| Adinda Mustafida | 10 | Adinda Mustafida |

Bedasarkan Hasil Pengujian Manual dan Pengujian Metode, menghasilkan rekomendasi pemilihan mustahik yang berhak untuk mendapatkan zakat. Dari pengujian tersebut dihasilkan 8 orang mustahik yang sesuai antara pengujian manual beserta pengujian metode. 2 diantaranya tidak sesuai antara pengujian manual dengan metode. Dilihat pada Table 6.5 Hasil pengujian, 2 nilai tidak seuai dapat dilihat pada rank 4 dan 5. Pada pengujian manual didapati rank 4 yaitu mustahik bernama Ahmad nabil sementara pada pengujian metode rank 4 di dapati oleh adi farian. Lalu untuk rank 5 pada pengujian manual di isi oleh mustahik edi ferian sementara pada pengujian metode rank 5 di isi oeh ahmad nabil. Sehingga persentasi error yang dihasilkan dapat di hitung dengan :

$$\text{Error} = (\text{sesuai}/\text{total pengujian}) \times 100 \quad (4.1)$$

Dengan berdasarkan rumus tersebut, hasil pengujian dapat di presentase error yang dihasilkan oleh sistem sebesar 20%.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan dari laporan skripsi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Zakat pada Masjid Menggunakan Metode Analytic Network Process dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Zakat pada Masjid Menggunakan Metode Analytic Network Process ini 84,4% sudah berhasil berjalan dengan baik.

2. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini sudah menghasilkan hasil yang cukup akurat. Hasil menunjukkan bahwa 10 data sample mustahik yang digunakan dalam pengujian dari total 150 data dengan pengujian manual beserta pengujian metode telah mencapai tingkat keberhasilan 80% dengan presentase error by sistem sebesar 20%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Santoso, L W ,Setiawan, A, & Handojo, A.. “*Proceedings of SNTI. In Pembuatan Aplikasi Sistem Seleksi Calon Pegawai dan Pemilihan Supplier dengan Metode Analytic Network Process (ANP) dan Analytic Hierarcky Process (AHP) di PT.X Universitas Kristen Petra*”.2015
- [2] Arief Genta Aldiansyah, “Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Telepon Seluler Menggunakan Metode *Analytic Network Process (ANP)*”.2010
- [3] Berpendidikan, .*Pengertian zakat dan orang yang berhak.* [Online] Available : www.berpendidikan.com 2017
- [4] Choiril Arif Permana.”*Pengembangan Sistem Informasi Pertanian Di Kabupaten Bangkalan Dengan Metode Analytic Network Process(ANP)*”.Skripsi Jurusan Teknik Informatika, Program Studi Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.2017

- [5] Saaty, T. L., & Vargas, L. G. *Decision Making with the Analytic Network Process: Economic, Political, Social and Technological Applications with Benefits, Opportunities , Cost and Risks.* Springer’s International Series. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7279-7> . 2006
- [6] Saaty, T. L. *Fundamentals of the Analytic Network Process – Dependence and Feedback in Decision-Making With a Single Network,* 13(2), 129–157. Retrieved from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11518-006-0158-y.pdf> .2004
- [7] Anita Desiani, Sugandi, Yahdin., Primartha, R., &Kartika . “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process*”.2018
- [8] Dwi Hermawan, F., Saptono, R., & Anggrainingsih, R. . “Modifikasi Analytic Network Process Untuk Rekomendasi Pemilihan Handphone. *Jurnal Teknologi & Informasi ITSmart,* 3(2), 83”.2016
- [9] M.Rudyanto Arief (2011).*Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan W*
- [10] Abdul Kadir. (2013). *Pengertian MySQL.* Yogyakarta: Mediakom.
- [11] YM Kusuma Ardhana(2013).*Pemograman PHP CodeIgniter.*
- [12] Muzaki R, Utomo, D S, Rahayu K, D K.” *Pemilihan Supplier Frozen Food Menggunakan Metode Analytic Network Process*”.2017
- [13] Yani Iriani1 , Topan Herawan 2, “Pemilihan Supplier Bahan Baku Benang Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process (ANP)* (studi kasus home industry nedy)” .2012
- [14] Zahra Prabu,N M, Hulmansyah, & Huda,N. “Prioritas Solusi Permasalahan Peningkatan Penanaman Modal Di Indonesia(Pendekatan *Analytic Network Process*)”.2017
- [15] Diedit, . *Pengertian Skala Likert dan rumus pengunannya.* [Online] Available : <https://www.diedit.com/skala-likert/>