JURNAL

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN PENERIMA ZAKAT FITRAH

(STUDI KASUS : DUSUN JEGLES)



Oleh:

DWI ARINI NUR CAHYANTI 12.1.03.03.0177

Dibimbing oleh:

- 1. Dr. Suryo Widodo, M.Pd
- 2. Rina Firliana, M. Kom

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
TAHUN 2017



SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap

: Dwi Arini Nur Cahyanti

NPM

: 12.1.03.03.0177

Telepun/HP

: 0857 3635 2328

Alamat Surel (Email)

: ariniyehet@gmail.com

Judul Artikel

: Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan

Penerima Zakat Fitrah

Fakultas – Program Studi

: Teknik - Sistem Informasi

Nama Perguruan Tinggi

: Universitas Nusantara PGRI Kediri

Alamat Perguruan Tinggi

: Kampus II Jl. Ds. Mojoroto Gang 1 No.6 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa:

 a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 25 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dr. Suryo Widodo, M.Pd.	Rina Firliana, M.Kom.	Dwi Arini Nur Cahyanti
NIDN. 0002026403	NIDN 0731087703	NPM. 12.1.03.03.0177



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENDUKUNG KELAYAKAN PENERIMA ZAKAT FITRAH

Dwi Arini Nur Cahyanti
12.1.03.03.0177
Teknik – Sistem Informasi
ariniyehet@gmail.com
Dr. Suryo Widodo, M.Pd dan Rina Firliana, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Sebelum adanya sistem informasi dalam proses penentuan kelayakan penerima zakat fitrah, pihak panitia zakat fitrah Dusun Jegles melakukan pemilihan secara manual yaitu dengan memilah-milah data-data warga Dusun Jegles dengan jumlah warga yang tidak sedikit bahkan mencapai ratusan. Proses seleksi tersebut menyita banyak waktu dan kemungkinan terjadi kesalahan yang dilakukan oleh panitia zakat fitrah. Dari masalah tersebut maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan untuk memberi pertimbangan pihak panitia zakat fitrah dalam menyeleksi penerima zakat fitrah dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

Rancangan sistem pendukung keputusan penentuan kelayakan penerima zakat fitrah ini dibuat dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall*. Dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menerapkan metode AHP pada program aplikasinya.

Sistem ini memberikan hasil berupa keterangan layak atau tidaknya warga Dusun Jegles menerima zakat fitrah dengan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan untuk menerima zakat fitrah berdasarkan QS. At Taubah: 60. Yaitu orang fakir, miskin, panitia zakat fitrah, orang yang baru masuk Islam, orang yang tidak merdeka, orang yang mempunyai hutang, orang yang berjuang di jalan Allah, orang yang melakukan perjalanan.

KATA KUNCI: sistem pendukung keputusan, ahp.



I. LATAR BELAKANG

Zakat fitrah menurut El-Madani (2013) adalah sejumlah harta yang wajib ditunaikan oleh mukallaf (orang Islam, baligh dan berakal) dan nafkahnya setiap orang yang ditanggungnya. Sedangkan menurut Nurul Huda dan Mohammad Heykal (2010), zakat berasal dari kata zaka yang berarti suci, berkah, tumbuh dan terpuji. Adapun dari segi istilah figih, zakat berarti sejumlah barang atau harta tertentu yang diwajibkan oleh Allah diserahkan kepada orang yang berhak menerimanya, disamping mengeluarkan berarti jumlah tertentu itu sendiri.

Ada dua pendapat mengenai siapa saja yang berhak menerima zakat. Pendapat yang pertama adalah terdapat delapan golongan penerima zakat seperti yang tercantum dalam QS. At-Taubah ayat 60. Mereka adalah fakir, miskin, panitia zakat, mu'allaf, budak, orang yang mempunyai hutang namun tidak membayar, mampu orang yang berusaha untuk mendekatkan diri Allah dan pada orang yang mengadakan perjalanan baik di negerinya sendiri maupun negeri orang lain. Sedangkan pada pendapat yang kedua, yang diutamakan untuk menerima zakat fitrah hanya orangorang fakir dan miskin. Seperti yang tercantum dalam hadist yang diriwayatkan oleh Ibnu Abbas.

Meskipun sudah ada sumber yang menyebutkan siapa saja yang berhak menerima zakat, namun masih saja terjadi beberapa masalah pada zakat pembagian fitrah. Seperti masalah di Dusun Jegles yang terletak di kecamatan Tarokan, kabupaten Kediri. Panitia pembagian zakat fitrah di dusun Jegles sering kesalahan melakukan dalam penentuan penerima zakat. Hal ini disebabkan karena panitia zakat kurang teliti saat menentukan siapa yang akan menerima zakat fitrah, sehingga ada beberapa warga yang tidak tercantum di daftar penerima padahal seharusnya mereka berhak mendapatkan zakat. Selain karena panitia yang kurang teliti, penyebab yang lain adalah panitia yang kurang akurat saat memperhitungkan wargacalon penerima zakat warga berdasarkan kriteria-kriteria yang ada..

Untuk itu diperlukan suatu sistem yang bisa membantu proses penentuan penerima zakat fitrah. Sistem pendukung keputusan (SPK) dapat memberikan pertimbangan



prioritas penerima zakat fitrah. Menurut Scott dan Gorry (1971), **SPK** adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalahmasalah tidak terstruktur. Sedangkan menurut Kusrini (2007), SPK adalah sistem informasi yang membantu untuk mengidentifikasi kesempatan pengambilan keputusan atau menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan.

Banyak metode yang digunakan dalam membangun sistem pendukung keputusan diantaranya adalah metode Analitical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). Menurut Kusrini (2007),Metode **AHP** yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty memecahkan dapat masalah kompleks, dimana kriteria yang diambil cukup banyak, Struktur masalah belum jelas, yang ketidakpastian tersedianya data statistik yang akurat. Konsep dasar metode SAW menurut Kusumadewi (2006) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses

normalisasi matriks keputusan (X) ke skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Hasil akhir diperoleh dari setiap proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R bobot dengan vector sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

SPK dalam penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan berbasis web, hasil dari proses ini berupa keterangan layak atau tidak warga tersebut sebagai rekomendasi pengambil keputusan untuk memilih warga yang cocok mendapatkan zakat fitrah tersebut. Setiap calon warga mempunyai nilai yang berbeda-beda terhadap aspek yang diinginkan, penentuan calon warga mana yang diinginkan perlu sebuah alat bantu yang tepat yaitu dengan menggunakan komputer sebagai suatu sarana yang dapat membantu dan menggunakan metode Analitycal Hierarchi Process. Menurut Bambang dan Emha Supriatin, (2014) metode ini dapat memberikan alternatif pilihan, pada dasarnya AHP merupakan suatu metode untuk



memecahkan suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam suatu kelompok-kelompoknya, mengatur kelompok tersebut ke dalam suatu hirarki, memasukan nilai numerik sebagai pengganti persepsi manusia dalam melakukan perbandingan relatif yang akhirnya dengan dapat ditentukan elemen mana yang mempunyai prioritas tertinggi.

Letak perbedaan antara metode AHP dan SAW menurut Idris (2012) terdapat pada proses perhitungan nilai prioritas kriteria. Pada AHP penyelesaiannya dilakukan perbandingan berpasangan antara kriteria satu dengan kriteria yang lain serta subkriteria satu dan subkriteria yang lain. Hasil perbandingan berpasangan dibagi dengan jumlah elemen yang ada, sehingga diperoleh nilai prioritas dari setiap kriteria dan subkriteria yang dimaksud. Nilai prioritas dikalikan dengan nilai keadaan alternatif untuk mendapatkan nilai akhir, sedangkan SAW dilakukan penilaian kriteria terhadap keadaan alternatif kemudian hasil penilaian yang tersebut dinormalisasikan dan hasil normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria atau prioritas kriteria yang

ditentukan secara langsung oleh manajer. Hasil akhir yang diberikan oleh kedua metode relatif sama akan tetapi metode **AHP** mampu memberikan informasi yang lebih akurat, karena pada metode AHP prosesnya dilakukan perbandingan berpasangan antara kriteria dan subkriteria dan kriteria serta subkriteria oleh karena itu dalam penelitian ini menggunakan metode AHP.

Beberapa penelitian terdahulu tentang sistem pendukung keputusan dengan metode AHP telah dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya dilakukan oleh Adi Cahyo dan Hanif pada tahun 2011 dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Warga Penerima Jamkesmas di Wilayah Kelurahan Karangduren Klaten". Tujuan dari penelitian ini adalah dibuat suatu sistem yang terkomputerisasi agar dapat mengatasi masalah pemerintah yang masih tebang pilih dalam memberikan kartu Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas), sehingga kecurangan oleh pihak oknum pemerintah yang kurang bertanggung jawab setidaknya dapat diminimalisasi.



Penelitian yang dilakukan oleh Dalu Nuzlul Kirom, Yusuf Bilfaqih dan Rusdhianto Effendie pada tahun 2012 dengan judul "Sistem Informasi Manajemen Beasiswa ITS Berbasis Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Analytical Hierarchy Process" bertujuan memberikan pertimbangan kepada pengelola beasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) untuk menentukan prioritas terpilih dari seleksi beasiswa tertentu berdasarkan persepsi pengambil kebijakan tentang pengaruh kriteria tertentu. Selain itu, sistem ini dapat mempermudah pengelola beasiswa dan mahasiswa ITS dalam proses pendaftaran dan penginformasian beasiswa di ITS.

Supriatin, Bambang dan Emha 2014 pada tahun melakukan penelitian yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima BLSM Di Kabupaten Indramayu". Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah membantu proses seleksi penerima Bantuan Langsung Sementara Masyarakat (BLSM) di kabupaten Indramayu.

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2015 oleh Teuku Mufizar, Susanto dan Nelis dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru di SDN Mohammad Toha Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)" bertujuan untuk menentukan kriteria kinerja guru SD Mohammad Negeri **IPK** Toha berdasarkan krieria- kriteria yang sudah ditentukan. Di tahun 2015, penelitian dengan judul "Analisis Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Beasiswa Belajar bagi Guru Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)" yang dilakukan oleh Sunggito, Ernawati dan Paulus ini bertujuan untuk menganalisa pemilihan pengajuan beasiswa belajar S1 khususnya bagi guru, sehingga pemilihan benarbenar tepat sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah di jelaskan diatas, maka penulis mengambil judul "Sistem **Pendukung Keputusan Penentuan** Kelayakan Penerima Zakat Fitrah (Studi Kasus : Dusun Jegles)" dengan menggunakan metode AHP. Karena metode **AHP** banyak digunakan untuk mengambil keputusan dalam kategori menentukan penerima pada



penelitian terdahulu. Baik penerima beasiswa, Jamkesmas maupun BLSM. Selain itu, hasil proses dengan menggunakan metode AHP lebih akurat daripada menggunakan metode lain, seperti SAW.

II. METODE AHP (Analytical Hierarchy Process)

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif persoalan yang kompleks dengann menyederhanakan dan mempercepat pengambilan proses keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

a. Prosedur AHP

Pada dasarnya, prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP menurut Kusrini (2007) meliputi:

- 1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
- 2. Menentukan prioritas elemen
- Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
- Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.

3. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
- Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.



- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
- 4. Mengukur konsistensi
 Dalam pembuatan keputusan,
 penting untuk mengetahui seberapa
 baik konsistensi yang ada karena kita
 tidak menginginkan keputusan
 berdasarkan pertimbangan dengan
 konsistensi yang rendah. Hal-hal
 yang dilakukan dalam langkah ini
 adalah:
- ➤ Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
- > Jumlahkan setiap baris.
- Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
- Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks.
- 5. Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus:

CI =
$$(\lambda \text{ maks} - n) / n$$
(1)
Dimana n = banyaknya elemen

6. Hitung Rasio Konsistensi / Consistency Ratio (CR) dengan rumus:

$$CR = CI / IR$$
(2)

Dimana CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

IR = Indeks Random

Consistency

7. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data *judgement* harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

Daftar Indeks Random Konsistensi (IR) bisa dilihat dalam tabel berikut:

Tabel Daftar Indeks Random Konsistensi

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0,00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59
	1.07

III. HASIL DAN KESIMPULAN A. HASIL

Halaman utama sistem akan ditampilkan setelah pengguna berhasil login. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :





Gambar Halaman Utama

Halaman data warga akan menampilkan data warga Dusun Jegles yang akan dianalisa sebagai calon penerima zakat fitrah. Gambar dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar Halaman Data Warga

Halaman tambah data warga digunakan untuk menambah data warga yang akan dianalisa kelayakannya menerima zakat fitrah. Gambar dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar Halaman Tambah Data Warga

Halaman input bobot nilai digunakan untuk menentukan prioritas kriteria yang satu dengan kriteria yang lain. Gambar dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar Halaman Input Bobot Prioritas

Halaman perhitungan AHP akan menampilkan perhitungan mulai dari penentuan prioritas sampai dengan rasio konsistensi pada kriteria utama. Gambar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar Halaman Perhitungan AHP

Kriteria Utama

Halaman perhitungan AHP akan menampilkan perhitungan mulai dari penentuan prioritas sampai dengan rasio konsistensi pada subkriteria. Gambar dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar Halaman Perhitungan AHP Subkriteria

Halaman laporan akan menampilkan daftar calon penerima zakat fitrah dengan keterangan layak atau tidak layak menerima zakat fitrah berdasarkan



nilai-nilai yang sudah diinputkan. Gambar dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar Halaman Laporan

B. KESIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

- 1. Telah dihasilkan rancangan pendukung sistem keputusan untuk menentukan kelayakan zakat fitrah penerima menggunakan metode AHP dan metode waterfall sebagai metode pengembangan sistemnya.
- 2. Telah dibuat program aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan penerima zakat fitrah menggunakan metode AHP. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP dan dibuat menggunakan aplikasi **XAMPP** *Notepad++* dan v3.2.1.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Alshamrani, Adel & Abdullah Bahattab. 2015. *A Comparison Between Three SDLC*DWI ARINI NUR CAHYANTI | 12.1.03.03.0177

TEKNIK – SISTEM INFORMASI

ModelsWaterfall Model, Spiral Model, and Incremental/Iterative Model. International Journal of Computer Science Issues, 12 (1): 106-107.

Darmastuti, Destriyana. 2013. Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Informasi Lowongan Kerja Berbasis Web untuk Rekomendasi Pencari Kerja Terbaik. Portal garuda. http://download.portalgaruda.org/article.php . (Diakses pada tanggal 24 April 2016).

Eniyati, Sri dan Rina Candra Noor Santi. 2010. Perancangan Sistem Keputusan Pendukung Penilaian Prestasi Dosen Berdasarkan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK, Vol. XV. No.2. http://unisbank.ac.id/ojs/index.php/fti <u>1/article/viewFile/121/116</u> .(Diakses pada tanggal 24 April 2016).

Idris, S. A. L. 2012. Analisis Perbandingan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). [Online] http://ti.fatek.ung.ac.id/down.php?file=SRI_ANI_LESTARI_IDRIS.pdf
.(Diakses pada tanggal 24 April 2016)



Ilwantara, Neken. 2015. Basis Data Perpustakaan Digital Universitas Islam Negeri Raden Fatah. SIPI. http://mm.binadarma.ac.id/sipi/publis

JURNAL%2520NEKEN.pdf/

(Diakses pada tanggal 25 April 2016) Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Magdalena, Hilyah. 2012. Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Perguruan Tinggi (Studi **STMIK** Kasus Atma Luhur Pangkalpinang. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi.

http://fti.uajy.ac.id/sentika/publikasi/

makalah/2012/2012-4.pdf/. (Diakses pada tanggal 26 April 2016).

KTB, PISS. 2012 . Batasan Jarak bagi Musafir, [online], (http://santri.net/fiqih/shalat/945-batasan-jarak-bagi-musyafir/, Diakses tanggal 15 Desember 2016). Wakas, Robi. 2015. Pengertian Zakat Fitrah dan Bacaan Doa Niat Zakat Fitrah, [online], (http://robi.web.id/2015/06/pengertian-zakat-fitrah-bacaan-doa-niat-zakat.html , Diakses tanggal 24 April

Zarlis, Muhammad dan Handrizal. 2008. Algoritma dan Pemrograman: Teori dan praktik dalam Pascal Edisi Kedua. USU Press. Diakses 25 April 2016. dari Academia.

2016).