

DESAIN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI CALON KEPALA DESA DI KABUPATEN INDRAGIRI HILIR.

Mafrizal¹, Ilyas²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Indragiri, Tembilahan

Email: mafrizal118@gmail.com (korespondensi)

Abstract

A village is a legal community unit that has territorial boundaries that are authorized to regulate and administer government affairs, the interests of the local community based on community initiatives, rights of origin, and / or traditional rights that are recognized and respected in the government system of the Unitary State of the Republic of Indonesia. Village Government is the Village chief or what is referred to by any other name assisted by the Village apparatus as an element of Village Government administrators. To choose a candidate for village chief in accordance with the stipulated provisions that will be made as a candidate for village chief who will be elected, it must be adjusted to the feasibility of the village chief candidate's selection, so that the implementation of the village chief candidate selection can be aligned with the recipient's needs and avoid imbalances in selection and the selection process later. To assist in solving this problem, it is necessary to have a Decision Making System (SPK) so that any work related to decision making in the selection of prospective village chiefs can be helped in making a good decision according to the eligibility level of the participants to become candidate village chiefs. In the decision support system for selecting candidates for village chief, so that decision support is met, a decision support method for decision support systems is used, namely the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The results of the calculation showed that the main priority to become a participant in the Pilkades was Hendri as the first rank with a value of 0.395 or 39.5%. The indicators used in this comparison are: can recite the Koran, can give speeches, interview tests, and written tests.

Keywords: Village Chief, Decision Support System, Selection, Indragiri Hilir.

Abstrak

Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Pemerintah Desa adalah Kepala Desa atau yang disebut dengan nama lain dibantu perangkat Desa sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Desa. Untuk memilih calon kepala desa yang sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan yang akan di jadikan sebagai calon kepala desa yang akan terpilih nantinya haruslah disesuaikan dengan kelayakan hasil seleksi calon kepala desa tersebut, agar pelaksanaan seleksi calon kepala desa dapat diselaraskan dengan kebutuhan penerima dan menghindari ketimpangan dalam seleksi serta proses pemilihan nantinya. Untuk membantu dalam memecahkan masalah tersebut perlu adanya suatu Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) agar setiap pekerjaan yang menyangkut pengambilan keputusan dalam seleksi calon kepala desa dapat terbantu dalam mengambil suatu keputusan yang baik yang sesuai dengan tingkat kelayakan peserta untuk dijadikan calon kepala desa. Pada sistem pendukung keputusan seleksi calon kepala desa ini agar pendukung keputusannya terpenuhi maka digunakan sebuah metode penunjang keputusan untuk sistem pendukung keputusan yaitu metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Hasil perhitungan yang didapat bahwa yang menjadi prioritas utama untuk dijadikan sebagai peserta pada pilkades yaitu Hendri sebagai peringkat pertama dengan nilai 0.395 atau 39,5%. Indikator yang digunakan dalam perbandingan ini yaitu: bisa mengaji, bisa berpidato, tes wawancara, dan tes tertulis.

Kata kunci: Kepala Desa, Sistem Pendukung Keputusan, Seleksi, Indragiri Hilir

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan kepada peraturan menteri dalam negeri Republik Indonesia Nomor 112 Tahun 2014 tentang pemilihan kepala desa. Disebutkan bahwa Pemilihan Kepala Desa dilakukan secara serentak satu kali atau dapat bergelombang. Pemilihan Kepala Desa satu kali sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dilaksanakan pada hari yang sama di seluruh desa pada wilayah Kabupaten/Kota. Pemilihan Kepala Desa secara bergelombang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan:

- pengelompokan waktu berakhirnya masa jabatan Kepala Desa di wilayah Kabupaten/Kota;
- kemampuan keuangan daerah; dan/atau
- ketersediaan PNS di lingkungan Kabupaten/Kota yang memenuhi persyaratan sebagai penjabat Kepala Desa.

Pemilihan Kepala Desa secara bergelombang sebagai mana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan paling banyak 3 (tiga) kali dalam jangka waktu 6 (enam) tahun. Pemilihan Kepala Desa bergelombang sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan dengan interval waktu paling lama 2 (dua) tahun.

Untuk memilih calon kepala desa yang sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan yang akan di jadikan sebagai calon kepala desa yang akan terpilih nantinya haruslah disesuaikan dengan kelayakan hasil seleksi calon kepala desa tersebut, agar pelaksanaan seleksi calon kepala desa dapat diselaraskan dengan kebutuhan penerima dan menghindari ketimpangan dalam seleksi serta proses pemilihan nantinya. Untuk membantu dalam memecahkan masalah tersebut perlu adanya suatu Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) agar setiap pekerjaan yang menyangkut pengambilan keputusan dalam seleksi calon kepala desa dapat terbantu dalam mengambil suatu keputusan yang baik yang sesuai dengan tingkat kelayakan peserta untuk dijadikan calon kepala desa.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan memanipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaiman

keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007).

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah:

- Membuat hierarki
Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, dan menggabungkannya atau mensistensinya.
- Penilaian kriteria dan alternatif
Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty bisa diukur menggunakan tabel analisis seperti ditunjukkan pada Tabel berikut:

Tabel 1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Satu elemen lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

- Synthesis of priority* (menentukan prioritas)
Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise Comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.
- Logical Consistency* (Konsistensi Logis)

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antarobjek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

Pada dasarnya, prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

- a. 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.
- b. Menentukan prioritas elemen
 - 1) Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
 - 2) Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.
- c. Sintesis

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

 - 1) Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks
 - 2) Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
 - 3) Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap basis dan membagikan dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
- d. 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:

- 1) Kalikan setiap nilai pada kolom pertamadengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
 - 2) Jumlah setiap baris.
 - 3) Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
 - 4) Jumlah hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasil disebut λ_{maks} .
- e. Hitung cinsistency Index (CI) dengan rumus: $CI = (\lambda_{maks} - n)/n$
Di mana n = banyaknya elemen
 - f. Hitung rasio konsistensi/consistency ratio (CR) dengan rumus $CR = CI/RC$
Di mana
CR= Consistency Ratio
CI = Consistency Index
IR = Indeks Random Consistency
 - g. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgment harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan dengan benar. Daftar indeks Random Konsistensi (IR) bisa dilihat dalam Tabel 2 berikut:

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

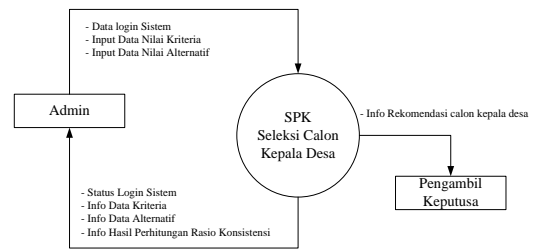
Visual Basic adalah salah satu bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemrograman VisualBasic, yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991, merupakan pengembangan dari pendahulunya, yaitu bahasa pemrograman BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) yang dikembangkan pada era 1950-an. VisualBasic merupakan salah satu development tool, yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi Windows. VisualBasic merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung pemrograman berorientasi objek (Object Oriented Programming, OOP) (Kusrini, 2002).

MySQL merupakan software database yang termasuk paling populer di lingkungan Linux, kepopuleran ini ditunjang karena paling cepat dan jarang bermasalah. MySQL telah tersedia juga di lingkungan windows. Berangkat dari software yang shareware MySQL populer, kini mulai versi 3.23 MySQL menjadi software open source yang berarti free. MySQL dapat digunakan untuk kepentingan komersial ataupun personal (non profit). Database MySQL kini telah dimiliki oleh Oracle.

3. PERANCANGAN

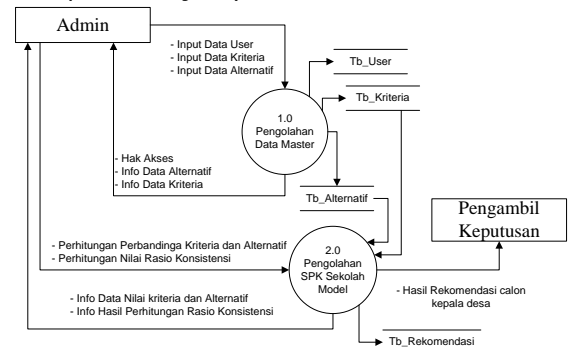
Perancangan sistem dimaksudkan sebagai alat bantu untuk melakukan desain sistem pendukung keputusan seleksi calon kepala desa di Kabupaten Indragiri Hilir yang baru bertujuan untuk mengurangi kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem sebelumnya.

Konteks diagram menggambarkan hubungan input/output antara sistem dengan dunia luarnya. Suatu diagram konteks mengandung satu proses, yang mewakili seluruh sistem. Pada penelitian ini konteks diagramnya memiliki dua buah entitas yaitu pengelola sistem dan pengambil keputusan.



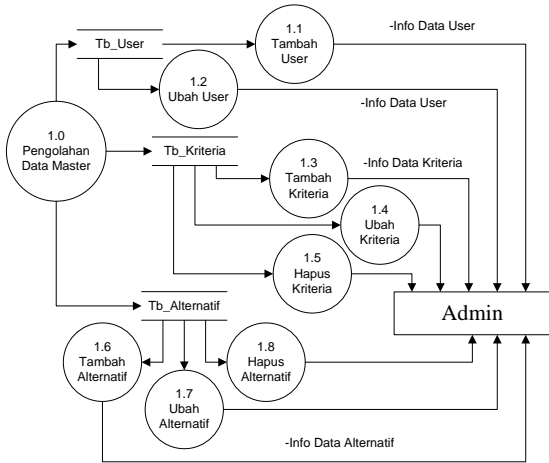
Gambar 3 Konteks Diagram SPK Seleksi Calon Kepala Desa

Gambar 3 adalah diagram konteks yang menggambarkan secara umum bentuk interaksi sistem pendukung keputusan yang akan dibangun. Pada diagram konteks ini terdapat dua entitas yang memiliki interaksi terhadap sistem pendukung keputusan ini yaitu Admin sebagai pengelola sistem dan Pengambil Keputusan sebagai penerima ataupun pengambil keputusan dalam sistem pendukung keputusan ini. Seperti pada entitas Admin melakukan entri data nilai kriteria dan alternatif, kemudian menerima hasil proses seperti informasi data kriteria, alternatif dan hasil perhitungan. Untuk entitas Pengambil Keputusan hanya menerima hasil rekomendasi calon kepala desa yang akan dipertimbangkan pada tahapan selanjutnya.



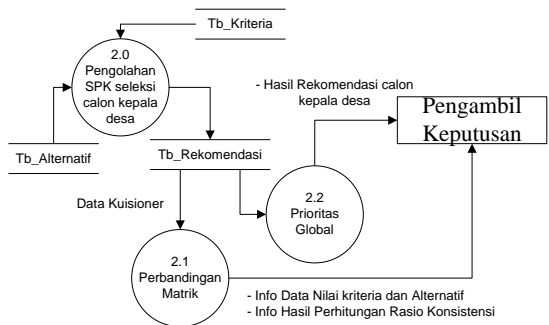
Gambar 4 DFD Level 0 SPK Seleksi Calon Kepala Desa

DFD level 0 dari konteks diagram pada gambar 4 yang dipecah menjadi dua proses. Penggambaran DFD secara umum untuk menjelaskan apa-apa saja yang dilakukan pada sistem ini, dengan memperlihatkan adanya hubungan dari setiap elemen-elemen entitas data-store dan proses.



Gambar 5 DFD Level 1 Pengolahan Data Master

Gambar 5 diatas merupakan proses pengolahan data master yang meliputi penambahan perubahan dan penghapusan data user kriteria maupun alternatif yang terdapat pada sistem pendukung keputusan ini.



Gambar 6 DFD Level 1 Proses Perhitungan

Gambar 6 diatas merupakan DFD level 1 pengolahan ataupun perhitungan perbandingan antar kriteria maupun alternatif pada sistem pendukung keputusan ini dan kemudian hasil rekomdasi diberikan kepada Pengambil Keputusan.

4. IMPLEMENTASI

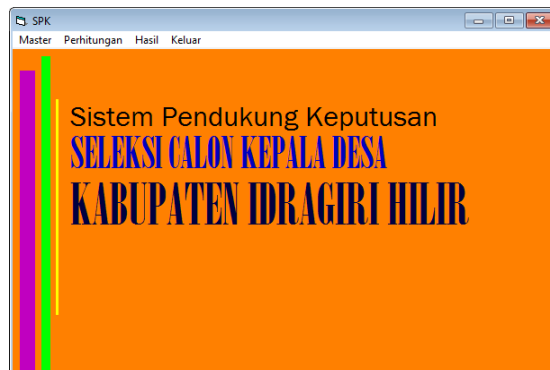
Tahapan implementasi dan pengoperasikan sistem pada keadaan yang sebenarnya dapat dikatakan sebagai bentuk penerapan sistem, melalui tahapan ini sehingga nantinya akan diketahui apakah sistem yang telah dibangun benar-benar dapat berjalan dengan baik yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Tahapan yang membahas dan atau menceritakan sistem pendukung keputusan yang telah dibangun akan diceritakan pada

tahapan ini, sehingga akan diketahui bagaimana proses dari sistem pendukung keputusan ini. Dan memberikan penjelasan-penjelasan dari setiap tampilan atau bentuk dari layar monitor sebagai interface antara user dengan sistem yang sudah dirancang pada aplikasi ini. Berikut ini merupakan penjelasan-penjelasan dari setiap user interface dari aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Kepala Desa Di Kabupaten Indragiri Hilir:

a. Menu Utama

Menu utama ini biasa juga disebut dengan formhome bagian ini berisikan menu-menu yang memiliki link ke modul-modul program lainnya. Untuk penggunaannya hanya perlu memilih menu-menu atau sub menu yang terdapat pada menu utama ini. Dalam sistem pendukung keputusan seleksi calon kepala desa ini, sub menu yang dapat digunakan yaitu menu master, menu perhitungan, menu hasil dan keluar.



Gambar 7 Menu Utama

b. Kriteria



Gambar 8 Kriteria

Tampilan form kriteria digunakan untuk menambahkan data kriteria yang berisikan kode kriteria dan keterangan. Pada form ini, untuk melakukan penambahan data kriteria cukup dengan

mengisikan kode kriteria dan keterangan, kemudian selanjutnya menekan tombol simpan. Dan untuk pembatalan cukup dengan menekan tombol Batal.

c. Alternatif

Gambar 9 Alternatif

Tampilan gambar diatas menunjukkan form untuk menambahkan alternatif yang akan digunakan untuk perbandingan dalam sistem pendukung keputusan ini, form yang digunakan untuk melakukan input data-data yang berhubungan dengan data alternatif ini dilengkapi dengan dua tombol yaitu tombol simpan dan tombol batal. Form alternatif ini tidak jauh berbeda dengan form kriteria dalam proses penambahan data alternatifnya.

d. Perbandingan Kriteria

Perbandingan kriteria merupakan form yang digunakan untuk menginputkan hasil quisioner untuk skala perbandingan antar kriteria yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan AHP pada sistem ini. Pada perbandingan inilah yang nantinya digunakan untuk mengetahui hasil perangkingan pada proses penentuan prioritas global untuk memilih atau melakukan seleksi terhadap calon kepala desa di Kabupaten Indragiri Hilir.

	BM	PB	TW	TT
Bisa Mengaji	1	3	2	3
Pandai Berpidato	0.333	1	1	0.5
Tes Wawancara	0.500	1.000	1	0.333
Tes Tertulis	0.333	2.000	3.003	1
Jumlah	2.166	7.000	7.003	4.833

	BM	PB	TW	TT	Jumlah	Prioritas
BM	0.462	0.429	0.286	0.621	1.798	0.450
PB	0.154	0.143	0.143	0.103	0.543	0.136
TW	0.231	0.143	0.143	0.069	0.586	0.147
TT	0.154	0.286	0.429	0.207	1.076	0.269

Pencarian Nilai Lambda Maksimum

CI/RI = CR = 0.095

Hasil Perbandingan: Konsisten

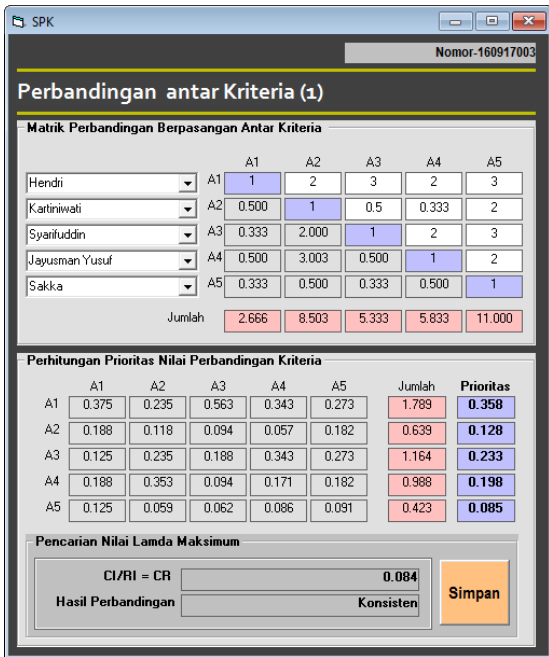
Simpan

Gambar 10 Perbandingan Kriteria

Pada form perbandingan kriteria ini juga menampilkan hasil perhitungan prioritas nilai kriteria sehingga diketahui bobot prioritas dari setiap kriteria, selain itu juga pada form memperlihatkan nilai konsistensinya.

e. Perbandingan Alternatif

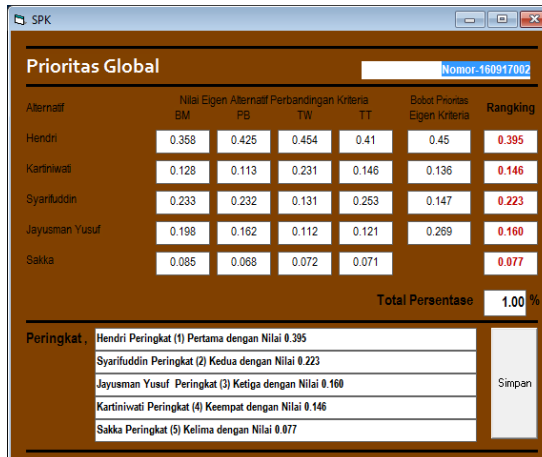
Perbandingan alternatif adalah form yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan AHP untuk alternatif berdasarkan hasil quisioner, form ini jumlahnya sesuai dengan jumlah kriteria yang ada, karena untuk memberikan keputusan maka setiap alternatif harus dilakukan perbandingannya dengan berdasarkan kriteria yang ada. Proses entri yang ada pada form ini sama dengan form kriteria yaitu cukup memasukkan nilai hasil quisioner pada kolom matrik perbandingan berpasangan antar alternatif. Maka selanjutnya secara otomatis akan menampilkan hasil perhitungan prioritas nilai perbandingan alternatif.



Gambar 11 Perbandingan Alternatif

f. Prioritas Global

Prioritas global menunjukkan nilai bobot dari dari setiap perbandingan atau hasil dari perkalian matriks yang telah dilakukan sebelumnya, baik nilai bobot prioritas kriteria maupun bobot prioritas perbandingan antar alternatif berdasarkan kriteria. Dari nilai-nilai bobot prioritas alternatif yang ada dikalikan matrikan dengan nilai bobot prioritas yang ada sehingga mengasilkan suatu nilai yang disebut juga nilai perankingan untuk setiap alternatif. Nilai-nilai tersebut nantinya digunakan sebagai bobot untuk menentukan alternatif mana yang dapat dijadikan sebagai rekomendasi dalam sistem pendukung keputusan ini. Hasil rekomendasi yang diperlihatkan dalam bentuk peringkat dan juga dijadikan sebagai informasi yang ada pada form ini. Dan alternatif yang memiliki nilai tertinggi diambil sebagai rekomendasi keputusan penentuan terhadap seleksi calon kepala desa di Kabupaten Indragiri Hilir.



Gambar 12 Prioritas Global

Hasil perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya maka dapat diketahui bahwa urutan prioritas global/peringkat keputusan seleksi calon kepala desa di Kabupaten Indragiri Hilir dapat dilihat berikut ini:

- Hendri sebagai peringkat pertama dengan nilai 0.395,
- Syaifuddin sebagai peringkat kedua dengan nilai 0.223,
- Jayusman Yusuf sebagai peringkat ketiga dengan nilai 0.160
- Kartiniwati sebagai peringkat keempat dengan nilai 0.146, dan
- Sakka Peringkat terakhir dengan nilai eigen sebesar 0.077.

Berdasarkan rangking yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan metode AHP dalam sistem pendukung keputusan ini, maka rekomendasi yang diberikan untuk dijadikan sebagai calon yang lebih diprioritaskan adalah Hendri dengan nilai prioritas yaitu 0.395 atau dengan nilai persentase sebesar 39.5%.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh penilaian untuk penentuan hasil seleksi calon kepala desa di Kabupaten Indragiri Hilir dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), maka dapat ditarik beberapa kesimpulan:

- Hasil perhitungan yang didapat bahwa peserta atau calon yang menjadi prioritas utama untuk dijadikan sebagai rekondasi untuk dijadikan sebagai calon kepala desa yaitu Hendri dengan nilai eigen

0.395 atau 39,5%. Indikator yang digunakan dalam perbandingan ini yaitu: bisa mengaji, bias berpidato, tes wawancara dan tes tertulis.

- b. Pada penelitian ini, setelah dilakukan perhitungan maka indikator/kriteria yang memiliki nilai eigen tertinggi adalah bisa mengaji yaitu dengan nilai 0.449 atau 44,9%.
- c. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan pada penelitian ini, bahwa metode Analytical Hierarchy Process (AHP) bisa digunakan sebagai metode dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk seleksi calon kepala desa untuk dijadikan sebagai peserta yang diperkenankan untuk mengikuti pilkades di Kabupaten Indragiri Hilir.

Berdasarkan hasil kesimpulan dari sistem pendukung keputusan seleksi calon kepala desa di Kabupaten Indragiri Hilir, disarankan bahwa:

- a. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan oleh penyelenggara pemerintahan daerah Kabupaten Indragiri Hilir untuk melakukan penilaian terhadap calon kepala desa yang mana yang akan dijadikan sebagai peserta pilkades di kabupaten Indragiri Hilir.
- b. Penelitian ini hanya menganalisa dan menguji hasil perhitungan metode AHP untuk melakukan seleksi calon kepala desa di Indragiri Hilir dengan hanya menggunakan tiga alternatif sebagai acuan dalam penilaian, untuk itu diharapkan kepada peneliti selanjutnya yang menjadikan penelitian ini sebagai rujukan agar dapat melakukan perancangan sistem pendukung keputusan baik yang berbasis WEB maupun berbasis desktop yang lebih baik yang digunakan untuk melakukan penilaian terhadap calon kepala desa di Kabupaten Indragiri Hilir.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Batubara, H. T. (2014). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alternatif Tanaman Obat Menggunakan Simple Additive Weighting. *Pelita Informatika Budi Darma*, 116-121.
- [2] Darmanto, E., Latifah, N., & Nanik, S. (2014). Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu. *Jurnal SIMETRIS*, 75-82.
- [3] Hanif, A.-F. (2007). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: ANDI.
- [4] Hartono, J. (2000). Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: ANDI.
- [5] Hartono, J. (2005). Pengenalan Komputer. Yogyakarta: Andi.
- [6] Herdiyanti, A., & Widiyanti, U. D. (2013). Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Rekrutment Pegawai Baru di PT. ABC. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 49-56.
- [7] Kadir, A. (2003). Pengenal Sistem Informasi. Yogyakarta: ANDI.
- [8] Kristanto, A. (2008). Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: ANDI.
- [9] Kurniasih, D. L. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode TOPSIS. *Pelita Informatika Budi Darma*, 6-13.
- [10] Kusri. (2007). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: And.
- [11] Kusri. (2002). Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server. Yogyakarta: Andi.
- [12] Ladjamudin, A.-B. B. (2005). Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [13] Mardison. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pencairan Kredit Nasabah Bank Dengan Menggunakan Logika Fuzzy dan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 1-14.
- [14] Pradita, R., & Hidayat, N. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Promethee. *Jurnal SAINS dan SENI POMITS*, 1-6.
- [15] Prayetno, & Muslihudin. (2013). Model Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kelayakan Pemberian Kredit. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 248-258.
- [16] Sigalingging, S. Y. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Faktor Kelulusan Sidang Meja Hijau Bagi Mahasiswa STEMIK Budi Darma Medan Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *Pelita Informatika Budi Darma*, 124-129.
- [17] Tominanto. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Analytical

Hierarchy Process (AHP) Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada RSUD. Sukoharjo. INFOKES , 1-15.

- [18] Wahid, A. A., Ikhwan, A., & Partono. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jumlah Pemesanan Barang. Jurnal Algoritma , 1-8.
- [19] Wedhasmara, A., & Wibowo, J. A. (2010). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembelian Kendaraan Bermotor Dengan Metode SAW. Jurnal Sistem Informasi (JSI) , 246-257.