

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN WARGA PENERIMA KARTU INDONESIA SEHAT (KIS) MENGGUNAKAN METODE *ELECTRE*

Agus Nafiuddin¹, Andik Adi Suryanto², Suprpto³

¹Universitas PGRI Ronggolawe, ²Universitas PGRI Ronggolawe, ³Universitas PGRI Ronggolawe
¹nafiuddin_agus@yahoo.com, ²andikadisuryanto@gmail.com, ³praptoeagle@gmail.com

Abstrak

Kartu Indonesia Sehat (KIS) merupakan salah satu kartu jaminan kesehatan untuk penduduk miskin, dimana setiap individu warga negara berhak mendapatkan pelayanan kesehatan termasuk masyarakat miskin. Program KIS ini, masih ada masalah yang perlu dibenahi, salah satunya dalam hal penentuan peserta KIS. Karena saat ini banyak KIS yang dinilai tidak tepat sasaran, dimana masih banyak orang yang seharusnya berhak, justru tidak mendapatkan KIS, begitu juga sebaliknya. Oleh karenanya, guna membantu mempercepat dan mempermudah serta mengurangi subjektifitas di dalam proses pengambilan keputusan penentuan peserta KIS, maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang bertujuan untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan metode *Elimination Et Choix Traduisant la Realité (ELECTRE)*. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi untuk membantu petugas dalam menentukan warga penerima kartu indonesia sehat dengan pengentrian data dari calon penerima kemudian data diproses menggunakan metode *ELECTRE* sehingga menghasilkan rekomendasi daftar nama calon penerima KIS.

Kata Kunci : *Kartu Indonesia Sehat (KIS); Electre; Sistem Pendukung Keputusan.*

PENDAHULUAN

Kartu Indonesia Sehat atau yang sering disingkat dengan KIS merupakan salah satu upaya pemerintah untuk menjamin akses penduduk miskin terhadap pelayanan kesehatan, sebagaimana yang telah diamanatkan oleh Undang-Undang Dasar 1945 pasal 28 H, yang menetapkan bahwa kesehatan adalah hak dasar setiap individu dan semua warga negara berhak mendapatkan pelayanan kesehatan termasuk masyarakat miskin.

Seiring keberhasilan yang telah dicapai pada program KIS ini, masih ada permasalahan yang perlu dibenahi, salah satunya dalam hal penentuan peserta KIS itu sendiri. Karena saat ini banyak KIS yang dinilai tidak tepat sasaran, dimana masih banyak orang yang seharusnya berhak, justru tidak mendapatkan KIS tersebut, begitu juga sebaliknya. Selama ini kepesertaan KIS ditetapkan langsung oleh Pemerintah Daerah. Hal ini berdampak adanya subjektifitas di dalam penentuan peserta KIS, terutama jika beberapa calon peserta yang ada memiliki tingkat kelayakan yang tidak jauh berbeda. Fakta di atas merupakan salah satu masalah yang dihadapi oleh pemerintah saat ini. Oleh karenanya, guna membantu mempercepat dan mempermudah serta mengurangi subjektifitas di dalam proses pengambilan keputusan penentuan

peserta KIS, diperlukan suatu bentuk sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*). Tujuannya adalah untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan metode-metode pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dengan menggunakan metode *Elimination Et Choix Traduisant la Realité (ELECTRE)*.

Metode ELECTRE ini dipilih karena merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep outranking dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menjadi peserta KIS berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan.

Apabila proses pengambilan keputusan tersebut dibantu oleh sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi, subjektifitas dalam pengambilan keputusan diharapkan bisa dikurangkan diganti dengan pelaksanaan seluruh kriteria bagi calon peserta KIS. Dengan demikian hanya peserta yang benar-benar layaklah yang diharapkan akan terpilih. Namun demikian dalam sistem ini yang memegang peranan penting adalah pengambil keputusan

karena sistem hanya menyediakan alternatif keputusan, sedangkan keputusan akhir tetap ditentukan oleh *decisionmaker* (pengambil keputusan).

METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

Sistem pendukung keputusan merupakan proses alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Sistem pendukung keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi, serta ditambah dengan faktor - faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan sebuah keputusan.

Decision Support System (DSS) diperkenalkan pertama kali oleh Michael S. Scoott Morton pada tahun 1970-an dengan istilah *Management Decision System* (Sprague, 1982). Definisi *sistem* adalah sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.

Secara umum, *Decision Support System* adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur. Sebenarnya definisi awalnya, *Decision Support System* adalah sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangannya untuk membantu seorang pengambil keputusan dalam mengambil keputusan. Agar berhasil mencapai tujuannya maka sistem tersebut harus sederhana, mudah untuk dikontrol, mudah beradaptasi, lengkap pada hal-hal penting, dan mudah berkomunikasi dengannya.

Decision Support System dengan didukung oleh sebuah sistem informasi berbasis komputer dapat membantu seseorang dalam meningkatkan kinerjanya dalam pengambilan keputusan. Seorang manajer di suatu perusahaan dapat memecahkan masalah semi struktur, dimana manajer dan komputer harus bekerja sama sebagai tim pemecah masalah dalam memecahkan masalah yang berada di area semi struktur. *Decision Support System* mendayagunakan *resources* individu-individu

secara intelek dengan kemampuan komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan.

Dari berbagai pengertian sistem pendukung keputusan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang di rancang untuk membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tertentu dengan memanfaatkan data dan model tertentu yang membantu manager dalam pengambilan keputusan.

Ada beberapa karakteristik dari sistem pendukung keputusan antara lain yaitu :

1. Mendukung seluruh kegiatan organisasi.
2. Mendukung beberapa kegiatan yang saling berinteraksi.
3. Dapat digunakan berulang kali yang bersifat konstan.
4. Terdapat dua komponen utama, yaitu data dan model.
5. Menggunakan baik data internal dan eksternal.
6. Menggunakan beberapa model kuantitatif.

2.1.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007).

(Ohri. A & Singh P. K., 2010) mendefinisikan sistem pendukung keputusan sebagai kelas khusus dari sistem informasi terkomputerisasi yang mendukung pengambilan keputusan kegiatan dalam cara yang terstruktur dan logis berdasarkan fakta-fakta ilmiah. Sistem pendukung keputusan menyusun informasi yang berguna dari data mentah, dokumen pengetahuan dan/atau model bisnis pribadi untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah dan menyarankan keputusan yang tepat.

(Mann, 2012) mendefinisikan sistem pendukung keputusan sebagai program aplikasi komputer yang menganalisis data dan menyajikannya sehingga pengguna dapat membuat keputusan yang lebih mudah. Sistem pendukung keputusan adalah sebuah aplikasi informasi. Sebuah pendukung keputusan dapat

menyajikan informasi secara grafis dan mungkin termasuk sistem pakar atau kecerdasan buatan.

2.2 Kartu Indonesia Sehat (KIS)

2.2.1 Pengertian KIS (Kartu Indonesia Sehat)

Kartu Indonesia Sehat (KIS) sendiri adalah kartu yang memiliki fungsi untuk memberikan jaminan kesehatan kepada masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan secara gratis. Penggunaannya sendiri dapat menggunakan fungsi KIS ini di setiap fasilitas kesehatan tingkat pertama dan tingkat lanjut.

KIS (Kartu Indonesia Sehat) adalah kartu yang memberikan jaminan pada pemegangnya untuk mendapat manfaat pelayanan kesehatan seperti yang dilaksanakan dalam Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Ini bertujuan untuk meringankan beban masyarakat miskin terhadap kesehatan. KIS akan diberikan kepada anggota Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) sehingga tidak menggeser Sistem JKN. Dalam pelaksanaannya, pemerintah telah menunjuk BPJS Kesehatan sebagai penyelenggaranya.

2.3. Metode ELECTRE

Metode ELECTRE termasuk pada metode analisis pengambilan keputusan multikriteria yang berasal dari Eropa pada tahun 1960an. ELECTRE adalah akronim dari *Elimination Et Choix Traduisant la Realité* atau dalam bahasa Inggris berarti *Elimination and Choice Expressing Reality* (wikipedia).

Menurut (Janko dan Bernoider, 2005), ELECTRE merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep outranking dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai. Metode ELECTRE digunakan pada kondisi dimana alternatif yang kurang sesuai dengan kriteria dieliminasi dan alternatif yang sesuai dapat dihasilkan. Dengan kata lain, ELECTRE digunakan untuk kasus-kasus dengan banyak alternatif namun hanya sedikit kriteria yang dilibatkan (Setiyawati).

Suatu alternatif dikatakan mendominasi alternatif lainnya jika satu atau lebih kriterianya melebihi (dibandingkan dengan kriteria alternatif yang lain) dan sama dengan kriteria lain yang tersisa (Kusumadewi, 2006).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode ELECTRE adalah sebagai berikut:

1. Normalisasi matriks keputusan.

Dalam prosedur ini, setiap atribut diubah menjadi nilai yang comparable. Setiap normalisasi dari nilai x_{ij} dapat dilakukan dengan rumus

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \text{ untuk } i =$$

$$1, 2, 3, \dots, m \text{ dan } j = 1, 2, 3, \dots, n.$$

Sehingga didapat matriks R hasil normalisasi,

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

R adalah matriks yang telah dinormalisasi, dimana m menyatakan alternatif, n menyatakan kriteria dan r_{ij} adalah normalisasi pengukuran pilihan dari alternatif ke-i dalam hubungannya dengan kriteria ke-j.

2. Pembobotan pada matriks yang telah dinormalisasi.

Setelah dinormalisasi, setiap kolom dari matriks R dikalikan dengan bobot-bobot (w_j) yang ditentukan oleh pembuat keputusan. Sehingga, *weighted normalized matrix* adalah yang ditulis sebagai:

$$V = R.W$$

$$\begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \dots & v_{1n} \\ v_{21} & v_{22} & \dots & v_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{m1} & v_{m2} & \dots & v_{mn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

Di mana W adalah

$$W = \begin{bmatrix} w_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & w_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & w_n \end{bmatrix}$$

3. Menentukan himpunan concordance dan discordance index.

Untuk setiap pasang dari alternatif k dan l ($k, l = 1, 2, 3, \dots, m$ dan $k \neq l$) kumpulan J kriteria dibagi menjadi dua himpunan bagian, yaitu *concordance* dan *discordance*. Sebuah kriteria dalam suatu alternatif termasuk *concordance* jika:

$$C_{kl} = \{j, v_{kj} \geq v_{lj}\}, \text{ untuk } j = 1, 2, 3, \dots, n.$$

Sebaliknya, komplementer dari himpunan bagian *concordance* adalah himpunan *discordance*, yaitu bila:

$$D_{kl} = \{j, v_{kj} < v_{ij}\}, \text{ untuk } j = 1, 2, 3, \dots, n.$$

4. Menghitung matriks *concordance* dan *discordance*.

- a. Menghitung matriks *concordance*
Untuk menentukan nilai dari elemen-elemen pada matriks *concordance* adalah dengan menjumlahkan bobot-bobot yang termasuk pada himpunan *concordance*, secara matematisnya adalah sebagai berikut:

$$C_{kl} = \sum_{j \in C_{kl}} w_j$$

- b. Menghitung matriks *disordance*
Untuk menentukan nilai dari elemen-elemen pada matriks *disordance* adalah dengan membagi maksimum selisih kriteria yang termasuk ke dalam himpunan bagian *disordance* dengan maksimum selisih nilai seluruh kriteria yang ada, secara matematisnya adalah sebagai berikut:

$$d_{kl} = \frac{\max\{|v_{kj} - v_{ij}|\}_{j \in D_{kl}}}{\max\{|v_{kj} - v_{ij}|\}_{\forall j}}$$

5. Menentukan matriks dominan *concordance* dan *disordance*

- a. Menghitung matriks dominan *concordance*
Matriks F sebagai matriks dominan *concordance* dapat dibangun dengan bantuan nilai *threshold*, yaitu dengan membandingkan setiap nilai elemen matriks *concordance* dengan nilai *threshold*.

$$C_{kl} \geq c$$

dengan nilai *threshold* (c) adalah :

$$c = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m c_{kl}}{m(m-1)}$$

sehingga elemen matriks F ditentukan sebagai berikut :

$$f_{kl} = \begin{cases} 1, & \text{jika } c_{kl} \geq c \\ 0, & \text{jika } c_{kl} < c \end{cases}$$

- b. Menghitung matriks dominan *disordance*
Matriks G sebagai matriks dominan *disordance* dapat dibangun dengan bantuan nilai *threshold* d :

$$d = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m d_{kl}}{m(m-1)}$$

sehingga elemen matriks F ditentukan sebagai berikut :

$$g_{kl} = \begin{cases} 1, & \text{jika } d_{kl} \geq d \\ 0, & \text{jika } d_{kl} < d \end{cases}$$

6. Menentukan *aggregate dominance matrix*.
Matriks E sebagai *aggregate dominance matrix* adalah matriks yang setiap

elemennya merupakan perkalian antara elemen matriks F dengan elemen matriks G yang bersesuaian, secara matematis dapat dinyatakan sebagai :

$$e_{kl} = f_{kl} \times g_{kl}$$

7. Eliminasi alternatif yang less favourable.
Matriks E memberikan urutan pilihan dari setiap alternatif, yaitu bila $e_{kl} = 1$ maka alternatif A_k merupakan alternatif yang lebih baik daripada A_l . Sehingga, baris dalam matriks E yang memiliki jumlah $e_{kl} = 1$ paling sedikit dapat dieliminasi. Dengan demikian, alternatif terbaik adalah alternatif yang mendominasi alternatif lainnya (Setiyawati).

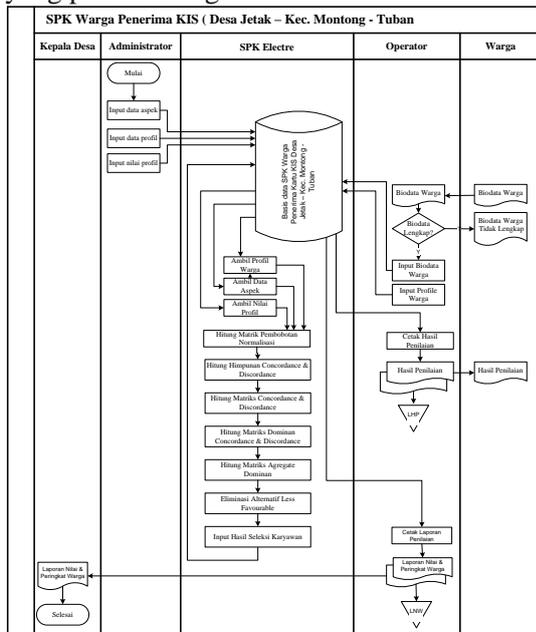
2.4. Analisis Prosedur Yang Diusulkan

Berdasarkan analisis prosedur yang berjalan maka penulis merumuskan prosedur sebagai berikut :

- Administrator menginputkan data aspek penilaian dan profil ke dalam basis data untuk dijadikan acuan penilaian warga yang akan menerima kartu KIS.
- Administrator menginputkan nilai dari masing-masing profil warga ke dalam basis data untuk dijadikan acuan pemilihan warga yang akan menerima kartu KIS.
- Warga memberikan biodata kepada administrator untuk diinputkan ke dalam sistem sebagai bahan data dasar perhitungan nilai warga nantinya.
- Administrator mengecek kelengkapan biodata warga jika lengkap maka diinputkan ke dalam sistem namun jika belum maka data dikembalikan kepada warga untuk dilengkapi.
- Administrator memasukkan data profil masing-masing warga untuk dilakukan perhitungan sesuai dengan metode ELECTRE.
- Maka dengan sendirinya aplikasi menghitung nilai dari masing-masing warga berdasarkan perhitungan menurut metode ELECTRE yang telah diprogram pada aplikasi sesuai dengan nilai profile masing-masing warga yang telah diinputkan oleh operator.
- Setelah itu admin akan membuat laporan nilai warga yang telah didata untuk diberikan kepada desa untuk dijadikan acuan pemberian kartu KIS. Di mana laporan tersebut dicetak sebanyak dua lembar, satu lembar untuk diberikan kepada

kepala desa dan satu lembar lagi untuk dijadikan arsip di bagian admin.
 8. Warga juga memperoleh laporan hasil penilaian sehingga mereka tahu hasil penilaian yang telah dilakukan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *document flow* di bawah ini di mana setiap entitas saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain dalam sistem pendukung keputusan yang penulis bangun.



Gambar 2.1 Document flow sistem yang diusulkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap aplikasi ini. Tahapan ini dilakukan setelah analisis dan perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap aplikasi sistem pendukung keputusan Penentuan Warga yang Berhak Menerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) Menggunakan Metode ELECTRE dan akan dilihat kekurangan-kekurangannya untuk pengembangan sistem selanjutnya.

4.1 Implementasi

Implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci. Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar yang telah direncanakan dalam tahap perancangan.

Pembuatan program yang telah dirancang lebih difokuskan kepada bagaimana cara membuat suatu program aplikasi yang dapat

membantu pihak desa dalam menentukan warga yang tepat untuk menerima kartu KIS sesuai dengan metode ilmiah yaitu ELECTRE sehingga akan didapatkan hasil penilaian yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah bukan hanya berdasarkan perkiraan.

4.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk pengembangan perangkat lunak ini digunakan Adobe Dreamweaver CS3 untuk mengolah tampilan dan pengolahan HTML, PHP, Javascript dan JQuery. Untuk pengelolaan grafik tampilan menggunakan Adobe Photoshop CS3. Apache Web Server dipilih sebagai internal server. Oracle 10g XE dipilih sebagai perangkat lunak DBMS. Adapun perangkat lunak yang digunakan sistem adalah sebuah PC dengan spesifikasi software yang digunakan :

- a. Sistem operasi Windows 7
- b. Aplikasi database Oracle 10g Express Edition
- c. Bahasa pemrograman HTML, PHP, Javascript, dan JQuery
- d. ODBC

4.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Untuk dapat menjalankan program ini dibutuhkan komputer dengan spesifikasi minimal :

- 1. Komputer
 - a. Komputer Pentium IV atau di atasnya.
 - b. Harddisk 80 GB.
 - c. RAM 512 MB.
- 2. Printer.
- 3. Mouse, Keyboard dan Monitor

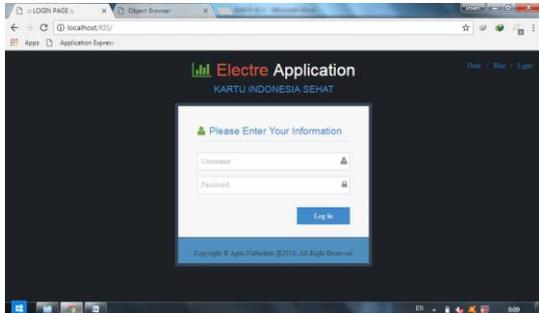
4.2. Implementasi Antar Muka dan Pengujian Sistem

Pengimplementasian interface ini sebagian besar merupakan tujuan dibuatnya Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Warga yang Berhak Menerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) Dengan Menggunakan Metode ELECTRE.

Implementasi yang dilakukan pada perancangan sistem pendukung keputusan ini dibuat dengan berekstensi (*.php). Berikut ini dijelaskan secara rinci hasil implementasi antar muka aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Warga yang Berhak Menerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) Dengan Menggunakan Metode ELECTRE :

- 1. alaman log in
 - Halaman ini merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan pada saat aplikasi

dijalankan, halaman ini juga memiliki fungsi untuk memverifikasi pengguna yang akan masuk ke dalam aplikasi apakah sebagai admin atau operator.



Gambar 3.1 Tampilan Halaman log in user

2. alaman Manajemen user (Admin)

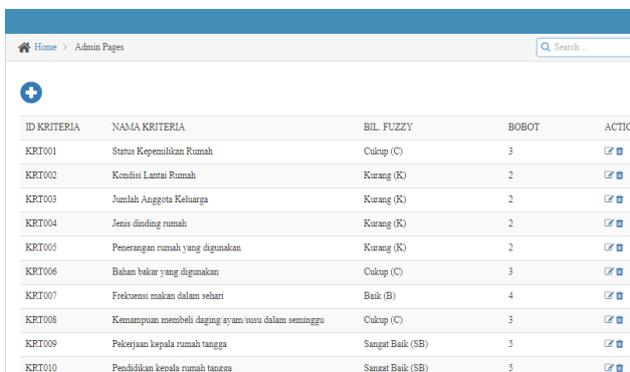
Halaman ini digunakan untuk pengaturan data pengguna aplikasi sebagai admin, di mana pada halaman ini dapat melihat data administrator, mengubah data, menambah data, serta menghapus data.



Gambar 3.2 Tampilan halaman manajemen admin

3. Halaman Master Data (Kriteria)

Halaman ini digunakan untuk pengaturan data kriteria penilaian warga, di mana pada halaman ini dapat melihat data kriteria penilaian, mengubah data, menambah data, serta menghapus data.



Gambar 3.3 Tampilan halaman master data (kriteria)

4. Halaman Master Data (Kondisi)

Halaman ini digunakan untuk pengaturan data nilai kondisi dari masing-masing kriteria, di mana pada halaman ini dapat melihat data nilai kondisi, mengubah data, menambah data, dan menghapus data.



Gambar 3.4 Tampilan halaman master data (kondisi)

4. Halaman Master Data (Kondisi)

Halaman ini digunakan untuk pengaturan data nilai kondisi dari masing-masing kriteria, di mana pada halaman ini dapat melihat data nilai kondisi, mengubah data, menambah data, dan menghapus data.



Gambar 3.5 Tampilan halaman master data (kondisi)

5. Halaman laporan nilai warga

Halaman ini digunakan untuk mengetahui nilai seluruh warga yang telah dilakukan penilaian, yang menampilkan seluruh nilai warga dari yang terbesar hingga terkecil, pada halaman ini dapat dicetak sebagai laporan.



Alternatif yang berhak menerima kartu KIS adalah yang memiliki angka 1. Sedangkan alternatif yang lain dapat dieliminasi karena tidak memiliki angka 1.

Gambar 3.6 Tampilan halaman laporan nilai warga

KESIMPULAN

Pada penulisan skripsi ini, penulis membuat suatu aplikasi yang berfungsi sebagai sistem yang dapat membantu dalam pemilihan warga Desa Jetak – Kec. Montong – Tuban yang

berhak menerima kartu KIS. Berikut ini adalah kesimpulannya :

1. Dapat membuat sistem pendukung keputusan yang dapat membantu membuat keputusan untuk menyeleksi warga yang akan menerima kartu indonesia sehat (KIS).
2. Dapat mengetahui kriteria apa saja yang di butuhkan di dalam menentukan seleksi warga.
3. Dapat mengetahui nilai bobot untuk masing-masing variabel yang di perlukan untuk seleksi warga penerima kartu KIS.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Ohri dan Singh P.K. 2010. Development of Decision Support System for Municipal Solid Waste Management in India : A Review. International Journal of Environment Sciences Banaras Hindu University 1 (4) : 0976-4402.
- Abdul Kadir. 2002. *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta.
- Connolly, T., Begg, C. 2010. Database Systems: *a practical approach to design, implementation, and management. 5th Edition*. America: Pearson Education.
- Daihani, Dadan Umar. *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo. 2001.
- Ginting, R, 2014, *Sistem Pendukung Keputusan*. Medan :USU Press
- Gottschalk, Petter and Saether, Hans Solli. 2010. *Computer Information Systems In Financial Crime Investigation*. Academic Journal, Vol.50.
- Inmon, William H. 2005. "*Building The Data Warehouse (4th ed.)*". Indianapolis :Wiley Publishing, Inc..
- Janko, W dan Bernroider, E. (2005). *Multi-Criteria Decision Making An Application Study of ELECTRE & TOPSIS*.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Andi, Yogyakarta
- Kusumadewi, S. et al. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Ladjamuddin. B, Al-Bahra. *Rekayasa Perangkat Lunak,cet-keII GRAHA ILMU, Yogyakarta, 2006,hal.170*
<http://konsulatlaros.blogspot.com/2012/10/pengertian-cdcontext-diagram-dan-dfd.html>
- Sprague, R.H. dan Carlson, E.D., 1982. *Building Effective Decision Support Systems*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.