

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PEMILIHAN PUSKESMAS TERBAIK DI KABUPATEN BIREUEN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Laidi Suhairi, Munar, ST., M.Kom

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Almuslim²Dosen Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Almuslim

Jl. Almuslim No.1, Bireuen - Aceh Indonesia

*e-mail: laidi@gmail.com***ABSTRAKS**

Penelitian ini dibuat untuk menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan dalam penentuan puskesmas terbaik di Kabupaten Bireuen, dalam pemilihan puskesmas terbaik membutuhkan beberapa kriteria yang sesuai dengannya yaitu: Sistem Pelayanan, Pemanfaatan Fasilitas, Tingkat Kebersihan, Jumlah Tenaga Medis. Metode yang digunakan untuk Sistem Pendukung Keputusan pemilihan puskesmas terbaik adalah dengan menggunakan metode *Technique Order Preference by Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS). Metode ini dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah puskesmas terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Hasil dari proses pengimplementasian metode dan TOPSIS dapat mengurutkan alternatif dari nilai yang terbesar ke nilai yang terkecil.

Kata kunci : SPK, Topsis, Puskesmas, Kriteria, PHP, Mysql**1. PENDAHULUAN**

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah *semi terstruktur* yang *spesifik*. Sistem ini merupakan sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dapat membantu seseorang meningkatkan kinerjanya dalam mengambil keputusan.

Puskesmas merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan masyarakat yang amat penting di Indonesia. Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dinas kabupaten/kota yang bertanggungjawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja. Puskesmas berperan sebagai lembaga kesehatan yang menjangkau masyarakat di wilayah terkecil demi terselenggaranya upaya kesehatan secara menyeluruh, terpadu, berkelanjutan, terjangkau dan bermutu bagi masyarakat miskin, menurunnya angka kesakitan dan kematian akibat penyakit dan bencana serta meningkatkan

status gizi masyarakat.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pertumbuhan Puskesmas di Indonesia terkesan cukup pesat, demikian dapat dilihat dari berkembangnya setiap kecamatan-kecamatan baru dalam suatu Kabupaten, dikarenakan Puskesmas harus didirikan pada setiap Kecamatan. Dalam menyediakan jasa pelayanan kesehatan yang sesuai dengan harapan masyarakat menjadi sebuah tantangan bagi Puskesmas agar tetap bertahan dan terus berkembang dalam pengelolaannya untuk mempertahankan lingkungan industrinya, karena itu Puskesmas juga dituntut untuk dapat meningkatkan kemampuan dan keahlian manajemen Puskesmas. Disamping proses pelayanan, kondisi fisik bangunan, prasarana dan peralatan kesehatan juga menjadi kendala bagi pengunjung Puskesmas. Dikarenakan fasilitas dan pelayanan Puskesmas di kecamatan-

kecamatan yang tidak merata, membuat pengunjung Puskesmas merasa kurang nyaman dengan kondisi tersebut.

Penentuan Pemilihan Puskesmas Terbaik tersebut diatas dapat dikategorikan sebagai kasus multi kriteria karena terdapat beberapa faktor yang menimbulkan berbagai alternatif pilihan dengan nilai-nilai yang berbeda, penentuan Pemilihan Puskesmas Terbaik untuk membantu Dinas Kesehatan Kabupaten Bireuen dalam menentukan Puskesmas Terbaik guna meningkatkan kualitas dan pelayanan Puskesmas yang ada di Kabupaten Bireuen agar dapat mengambil keputusan dengan tepat mengenai Pemilihan Puskesmas terbaik, metode TOPSIS bisa dimanfaatkan dengan baik untuk Pemilihan Puskesmas terbaik.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengangkat masalah ini dalam skripsi dengan judul. **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemilihan Puskesmas Terbaik Di Kabupaten Bireuen Menggunakan Metode Topsis”**.

2. Pembahasan

Pengertian Sistem

Menurut Agus Mulyanto (2009) mendefinisikan sistem secara umum sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu sebagai satu kesatuan.

Sedangkan menurut Gerald (2007) dalam buku Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi pengarang Agus Mulyanto mendefinisikan “sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

Dan menurut Mulyanto (2009) mendefinisikan sistem dalam bidang sistem informasi sebagai “sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama, untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima proses input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur”.

Dengan demikian pengertian sistem dapat disimpulkan sebagai suatu prosedur atau elemen yang saling berhubungan satu sama lain dimana dalam sebuah sistem terdapat suatu

masukan, proses dan keluaran, untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Metode Topsis

Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Menurut Hwang dan Zeleny dalam (Kusumadewi, 2006), TOPSIS (*Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*) didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Konsep dasar dari TOPSIS yang tidak hanya mencari jarak terpendek tetapi juga mencari jarak terpanjang, diharapkan satu-satunya kemungkinan solusi ideal terbaik. Karena apabila dicari jarak terpanjang dari dan jarak terpendek dari alternatif keputusan terbaik tidak akan dihasilkan.

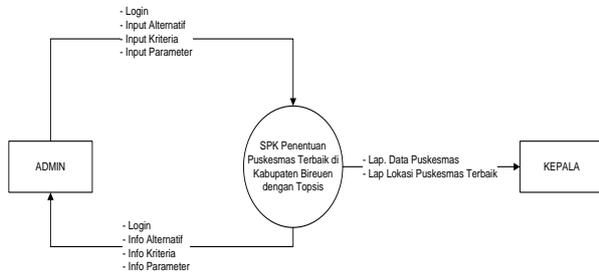
Menurut Hwang, Liang dan Yeh dalam (Kusumadewi, 2006), konsep ini banyak digunakan pada beberapa model MADM (*Multi-Attribute Decision Making*) untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana, mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana.

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan untuk menghasilkan suatu sistem yang baru, atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan efektifitas kerja agar dapat memenuhi hasil yang digunakan dengan tujuan memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang tersedia. Pada bagian ini penyusun akan memberikan usulan yang merupakan sistem informasi secara komputerisasi yang diharapkan akan membantu dan mempermudah pekerjaan.

Diagram Konteks

Diagram Konteks berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran sistem, yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal

yang mewakili keseluruhan sistem. Diagram Konteks dari sistem pendukung keputusan penentuan Puskesmas terbaik di Kabupaten Bireuen, dapat dilihat pada gambar

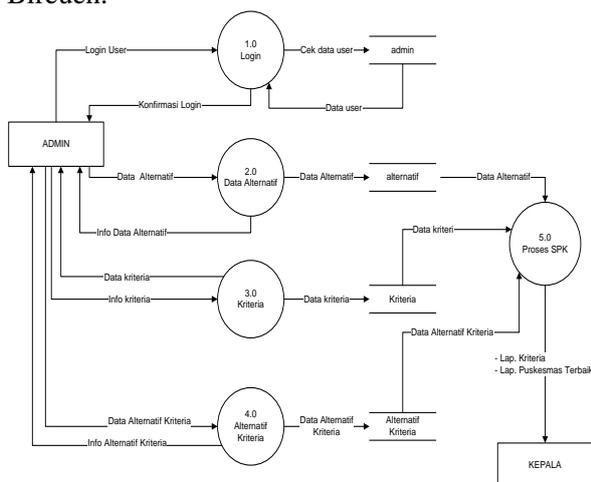


Gambar 3.3 Diagram Konteks

Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) memungkinkan pengembangan untuk mengembangkan model lokasi informasi dan fungsi tersebut pada saat yang bersamaan. DFD juga menunjukkan aliran suatu data diubah bentuk seakan-akan data tersebut bergerak melalui sistem. DFD leveled untuk sistem pendukung keputusan penentuan Puskesmas terbaik di Kabupaten Bireuen terbaik dapat dilihat pada gambar DFD level 0

Berikut adalah Data Flow Diagram level 0 dari sistem pendukung keputusan penentuan Puskesmas terbaik di Kabupaten Bireuen.

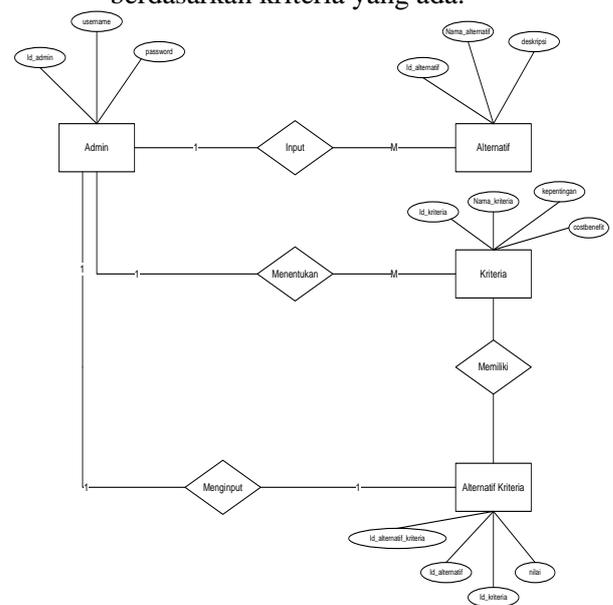


Gambar 3.3 DFD Level 0

ERD (Entity Relationship Diagram)

Dalam sebuah sistem, aturan bisnis memiliki arti yang sangat penting, karena dengan aturan bisnis, batasan pengaturan yang dilakukan pada komponen sistem dapat diketahui. Beberapa aturan bisnis mengenai relasi antar entitas rancangan basis data sistem pendukung keputusan penentuan Puskesmas terbaik di Kabupaten Bireuen diuraikan sebagai berikut:

1. Setiap orang memiliki penilaian kriteria yang berbeda-beda terhadap Puskesmas terbaik di Kabupaten Bireuen terbaik.
2. Kepala menentukan beberapa kriteria, bobot dan parameter dari objek puskesmas yang ada.
3. Masing-masing kriteria memiliki banyak parameter
4. Masing-masing alternatif Puskesmas terbaik mempunyai banyak nilai berdasarkan kriteria yang ada.



Gambar 3.2 ERD (Entity Relationship Diagram)

4. Implementasi

1. Halaman Utama SPK

Halaman ini merupakan halaman utama yang tampil disaat sistem dijalankan, pada halaman ini terdapat beberapa menu yaitu menu home, menu data alternatif, menu data, hasil penentuan, menu hasil penentuan dan menu administrator.



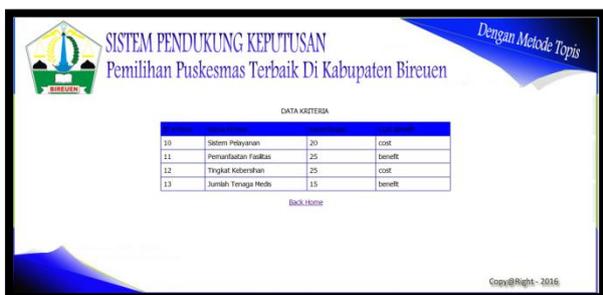
Gambar 4.1 Halaman Utama SPK

- Halaman Data Puskesmas
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data puskesmas di Kabupaten Bireuen. Berikut tampilan halaman data puskesmas.



Gambar 4.2 Halaman Data Puskesmas

- Halaman Data Kriteria
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data kriteria yang digunakan pada SPK penentuan Puskesmas terbaik di Kabupaten Bireuen. Berikut tampilan halaman data kriteria.



Gambar 4.3 Halaman Data Kriteria

- Halaman Hasil Analisa
Laidi Suhairi | Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemilihan Puskesmas Terbaik Di Kabupaten Bireuen

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan hasil analisa pada SPK penentuan Puskesmas terbaik di Kabupaten Bireuen. Berikut tampilan halaman hasil analisa.



Gambar 4.4 Halaman Hasil Analisa

- Halaman Administrator
Halaman ini merupakan halaman login administrator untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan username dan password, jika username dan password yang dimasukkan valid maka admin masuk ke sistem dan jika username dan password yang dimasukkan tidak valid maka admin harus login kembali. Berikut tampilan halaman login administrator.



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Login Administrator

Penjelasan Form Login Administrator

- Username : Diisi dengan username admin sesuai dengan isi didatabase
- Password : Diisi dengan password admin sesuai dengan isi didatabase
- Button Login : Fungsinya untuk proses login admin
- Button Reset : Untuk mereset atau mengosongkan isian form

6. Halaman Utama Admin
Halaman ini merupakan halaman index admin. Pada halaman ini ditampilkan selamat datang admin, dan ada beberapa menu antara lain yaitu : menu home, menu olah data, menu proses dan menu laporan. Berikut tampilan halaman utama admin.



Gambar4.6 Halaman Utama Admin

7. Halaman Edit Data User
Halaman ini merupakan halaman untuk proses edit data yang di input oleh admin setelah berhasil melakukan login. Pada halaman ini tersedia sebuah form input data dengan beberapa field. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.7 Halaman Olah Data User

Kesimpulan

Pada bab terakhir ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan yang didapat dari pengerjaan skripsi ini, berdasarkan saran-saran yang perlu diperhatikan untuk pengembangan selanjutnya.

Kesimpulan yang dapat diambil dari sistem pendukung Penentuan Pemilihan Puskesmas Terbaik Di Kabupaten Bireuen adalah sebagai berikut:

1. Sistem Pemilihan Puskesmas Terbaik membantu pengambil keputusan dalam masalah pemilihan puskesmas terbaik secara cepat dan mudah.
2. Perbedaan data kriteria (alternatif kriteria, bobot, tipe preferensi kriteria, parameter preferensi kriteria dan nilai kriteria) berpengaruh pada nilai hasil perhitungan yang berbeda.
3. Dalam pengambilan keputusan pemilihan puskesmas terbaik dapat menggunakan metode TOPSIS sebagai salah satu metode alternatif.

Kesimpulan

Saran yang dapat penulis berikan kepada pengguna dan pengembang aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan puskesmas terbaik ini hanya menggunakan metode TOPSIS sehingga perlu dilengkapi dengan penelitian menggunakan metode lainnya.
2. Daerah penelitian diperluas agar bisa mendapatkan data yang lebih beragam.
3. Kriteria dalam pemilihan puskesmas terbaik diperluas agar mendapatkan hasil yang lebih akurat.

Ucapan Terima Kasih

1. Bapak dan ibu penulis yang senantiasa mendo'akan dan mencurahkan kasih sayang yang begitu besar kepada penulis.
2. Kakak dan adik penulis yang selalu memberikan dukungan, dorongan dan semangat kepada penulis.
3. Dosen dan para staf Universitas Almuslim Bireuen.
4. Rekan-rekan mahasiswa dan rekan-rekan sepejuangan

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, L 2006, “Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penentuan Prioritas Daerah Tujuan Transmigrasi Bagi Calon Transmigran dari Propinsi Jawa Barat”, Institut Teknologi Telkom.

Alihar, 2012, “Transmigran Dan Trauma Konflik Aceh” Jakarta Selatan

Harris, Ray dan Murach, Joel, 2010, *“Murach's VB.NET and MySQL”*, United States of America: Mike Murach & Associates, Inc

Kadir, Abdul, 2002. *“Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan VB.NET”*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.

Nuraini, Y, 2009 “Peranti Lunak Sistem Pendukung Keputusan Penyediaan

Sarana Air Bersih Ditemukan Transmigrasi”, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu & Rekayasa, Universitas Paramadina

Rochkind, Marc, 2013, *“Expert VB.NET and MySQL Application Design and Development”*, New York: Apress.