

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS LOKASI PEMBUATAN JALAN DI KABUPATEN BIREUEN

(Studi Kasus Badan Perencanaan Pembangunan Daerah)

HERIZAL^a, IQBAL^a

*^aJurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Almuslim
Jln. Almuslim Tlp. (0644) 41384, Fax. 442166 Matanglumpangdua Bireuen*

ABSTRACT

Sistem pendukung keputusan penentuan lokasi pembangunan jalan merupakan program aplikasi yang digunakan oleh pihak BAPPEDA dalam menentukan lahan untuk pembangunan jalan pada masing-masing lokasi yang di ajukan secara obyektif. Penilaian terhadap lahan ini dimodelkan berdasarkan pada data dan kriteria. Data dan kriteria diolah dengan menggunakan metode Profile Matching. Dalam penggunaan metode tersebut aplikasi sistem yang digunakan dapat membantu proses penyeleksian lahan yang di ajukan sehingga lokasi pembangunan mendapatkan kriteria terbaik dari tiap lahan. Hasil penelitian ini adalah menghasilkan urutan ranking dari lahan yang telah diseleksi, dan output dari aplikasi tersebut dapat membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif lahan untuk dijadikan lokasi pembangunan jalan.

Kata kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Profile Matching, Jalan*

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi dewasa ini, kemampuan akan teknologi komputer semakin berkembang dari sekedar pengolahan data atau penyajian informasi dapat menjadi penyedia pilihan – pilihan sebagai pendukung pengambilan keputusan, hal tersebut dapat terjadi karena adanya perkembangan teknologi baik dari segi perangkat keras maupun perangkat lunak.

Masalah – masalah yang ada dalam kehidupan selalu diupayakan dapat diselesaikan dengan menggunakan teknologi, sehingga teknik – teknik dalam mencapai penyelesaian itu semakin

beragam, dalam membantu pengambilan keputusan, terdapat pula beberapa macam teknik yang dapat digunakan, contohnya sistem pendukung keputusan.

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Bireuen adalah salah satu badan yang bertugas mengawasi, menyelenggarakan dan merawat jalan dibawah pemerintah kabupaten Bireuen, dan setiap bulannya beberapa karyawan dari kantor BAPPEDA menyelenggarakan pengawasan setiap jalan yang ada di Kabupaten Bireuen, yang fungsinya untuk memantau keadaan dan kelayakan jalan.

Dalam pengawasan dan penyelenggaraan jalan, karyawan/tim dari BAPPEDA tidak luput dari kesalahan dan kekeliruan, oleh sebab itu peran masyarakat juga ikut dipertimbangkan oleh BAPPEDA.

Permasalahan yang muncul adalah apabila semakin banyaknya pengajuan yang diusulkan oleh masyarakat dan tiap pengajuan tersebut harus dipertimbangkan oleh pihak BAPPEDA, maka akan membutuhkan waktu yang lama dalam hal penganalisaan data dan informasi yang diberikan.

Untuk mengatasi hal yang demikian dan demi terwujudnya pemerintahan yang bersih dalam pemerintahan Kabupaten Bireuen, maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan alternatif dalam penganalisaan data dan informasi menyangkut pengelolaan jalan sehingga mampu mempermudah tim BAPPEDA terutama bidang sarana dan prasarana dan tata ruang dalam pemeliharaan jalan.

II. LANDASAN TEORITIS

Pengertian Sistem Pendukung

Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para

pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur (Scott Morton, 1971 dalam Turban et al, 2005). Menurut (Keen et al, 1978 dalam Turban et al, 2005) sistem pendukung keputusan memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. SPK adalah sistem pendukung berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur.

Tujuan dari SPK:

1. Membantu menyelesaikan masalah semi-terstruktur
2. Mendukung manajer dalam mengambil keputusan
3. Meningkatkan efektifitas bukan efisiensi pengambilan keputusan

Manfaat dari Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan memiliki manfaat, yaitu :

1. Pengambilan keputusan yang rasional, sesuai dengan jenis keputusan yang diperlukan
2. Membuat peramalan (forecasting)
3. Membandingkan alternatif tindakan
4. Membuat analisis dampak
5. Membuat model.

Metode Profil Matching

Menurut Handayani (2005) Metode Profile Matching merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu dengan kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk menentukan lokasi yang tepat.

Tahapan Penyelesaian Masalah Menggunakan Metode Profile Matching

Dalam menyelesaikan masalah menggunakan metode profile matching ada beberapa tahapan yang harus dilaksanakan, yaitu :

1. Penentuan kriteria dan bobot kriteria
2. Penentuan bobot nilai gap
3. Penentuan sub kriteria dan nilai
4. Penentuan core faktor dan secondary faktor
5. Perhitungan bobot nilai gap
6. Perhitungan core faktor dan secondary faktor
7. Perhitungan nilai total kriteria
8. Perhitungan penentuan hasil akhir/rangking

III. METODE PENELITIAN

Dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati langsung lokasi – lokasi di Kecamatan Jeumpa yang sudah di bangun Polindes.

2. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab langsung dengan pihak Dinas Kesehatan tentang hal – hal yang menyangkut dengan penentuan keputusan pembangunan Polindes di Kabupaten Bireuen.

3. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mencari referensi dari buku – buku atau internet yang berhubungan dengan undang – undang ataupun peraturan tentang pembangunan polindes.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam proses perancangan program dalam penulisan skripsi ini, penulis akan menggunakan metode *waterfall*. Metode

waterfall adalah suatu metode proses untuk memodelkan suatu sistem perangkat lunak yang dibuat secara terstruktur dan berurutan dimulai dari penentuan masalah, Requirements Definition, System and software Design, implementation and Unit Testing, Integration and Sistem Testing, serta Operation and Maintenance.

IV. HASIL PENELITIAN

Pengujian Model Sistem Pendukung Keputusan

Tahap pengujian dimaksud untuk membandingkan hasil dari implementasi modul sistem pendukung keputusan dengan perhitungan manual, adapun kriteria yang digunakan pada pengujian model sistem pendukung keputusan yaitu:

1. Kriteria kondisi jalan dengan bobot nilai 50%, nilai *core* faktor 70 % dan nilai *secondary* faktor 30%.
2. Kriteria keadaan lalu lintas bobot nilai 25%, nilai *core* faktor 70 % dan nilai *secondary* faktor 30%.
3. Kriteria jenis pengajuan bobot nilai 25%, nilai *core* faktor 70 % dan nilai *secondary* faktor 30%.

Pengujian nilai gap

Data kriteria nilai lahan yang digunakan pada pengujian nilai gap yaitu kriteria kondisi jalan, keadaan lalu lintas,

dan jenis pengajuan, lihat pada Tabel 5.1 kriteria kondisi jalan, Tabel 5.2 kriteria keadaan lalu lintas, Tabel 5.3 kriteria jenis pengajuan.

Tabel 5.1 Uji Kriteria Kondisi Jalan

No	Lahan	JJ	TKR
Factor subkriteria		CF	SF
1	Peusangan	4	4
2	Jeumpa	3	3
3	Kutablang	3	4
Profil Lokasi		3	4
HASIL NILAI GAP			
1	Peusangan	1	0
2	Jeumpa	0	-1
3	Kutablang	0	0

Tabel 5.2 Uji Keadaan Lalu Lintas

No	Lahan	HLL	JPK
Factor subkriteria		CF	SF
1	Peusangan	4	4
2	Jeumpa	2	5
3	Kutablang	3	1
Profil Lokasi		4	5
HASIL NILAI GAP			
1	Peusangan	0	2
2	Jeumpa	-2	0
3	Kutablang	-1	1

Tabel 5.3 Uji Kriteria Jenis Pengajuan

No	Lahan	MSY	PMR
Factor subkriteria		CF	SF
1	Peusangan	4	3
2	Jeumpa	4	2
3	Kutablang	4	3
Profil Lokasi		4	3
HASIL NILAI GAP			
1	Peusangan	0	0
2	Jeumpa	0	-1
3	Kutablang	0	0

Hasil yang didapatkan dari pengujian ini memiliki nilai yang sama dengan perhitungan manual, karena proses dilakukan secara otomatis, maka untuk pembuktian sistem yang di uji dapat dilihat pada modul pengujian pengelompokan nilai *core* dan *secondary* faktor.

Pengujian pengelompokan nilai *core* dan *secondary* faktor

Pada pengujian pengelompokan nilai *core* dan *secondary* faktor, maka dibutuhkan nilai yang diambil dari pengujian gap, sehingga nantinya hasil pengujian data kriteria nilai lahan yang digunakan dapat dibuktikan, lihat pada Tabel 5.4, Tabel 5.5, Tabel 5.6.

Tabel 5.4 Hasil Pengelompokan Nilai Core Dan Secondary Faktor Kriteria Lokasi

No	Lahan	CF	SF	NL
1	Peusangan	5.5	6	6.93
2	Jeumpa	6	5	6.3
3	Kutablang	6	6	7.56

Tabel 5.5 Hasil Pengelompokan Nilai Core Dan Secondary Faktor Kriteria Keadaan Lalu Lintas

No	Lahan	CF	SF	NKL
1	Peusangan	6	6	7.56
2	Jeumpa	4	6	5.04
3	Kutablang	5	5	5.25

Tabel 5.6 Hasil Pengelompokan Nilai Core Dan Secondary Faktor Kriteria Jenis Pengajuan

No	Lahan	CF	SF	NJP
1	Peusangan	6	6	7.56
2	Jeumpa	6	5	6.3
3	Kutablang	6	6	7.56

Pada pengujian ini, hasil perhitungan manual dapat dibandingkan dengan hasil yang diberikan pada implementasi modul pengelompokan nilai *core* dan *secondary* faktor, sebagai bukti pembanding lihat Gambar 5.1 hasil

pengujian pengelompokan nilai *core* dan *secondary* faktor.

No	Lahan	NL	NKA	NJ	HA
1	Peusangan	6.93	7.56	7.56	7.245
2	Jeumpa	6.3	5,04	6.3	5.985
3	Kutablang	7,56	5.25	7.56	6.9825

Gambar 5.1 Hasil pengujian pengelompokan nilai *core* dan *secondary* faktor

Pengujian Perangkingan Nilai Pada Tiap Alternatif

Hasil akhir dari pengujian perangkingan nilai pada tiap alternatif adalah menghitung pengelompokan nilai *core* dan *secondary* faktor berdasarkan bobot nilai dari tiap kriteria, hasil perhitungan manual untuk nilai pada alternatif lihat pada Tabel 5.7, bandingkan dengan hasil yang diberikan pada implementasi modul perangkingan nilai pada tiap alternatif, sebagai bukti pembandingan lihat Gambar 5.2 hasil pengujian perangkingan nilai pada tiap alternatif.

Tabel 5.7 Hasil Pengujian Perangkingan

No	Lahan	NL	NKA	NJ	HA
1	Peusangan	6.93	7.56	7.56	7.245
2	Jeumpa	6.3	5,04	6.3	5.985
3	Kutablang	7,56	5.25	7.56	6.9825

Gambar 5.2 Hasil implementasi pengujian perangkingan nilai pada tiap alternatif

Hasil yang didapatkan dari pengujian ini memiliki nilai yang sama dengan perhitungan manual, sehingga pengujian dari implementasi modul sistem pendukung keputusan pada sistem dapat dibuktikan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pembangunan Jalan Menggunakan Metode Profile Matching, bisa digunakan untuk

menentukan lahan yang terbaik untuk pembangunan jalan berdasarkan perhitungan evaluasi lahan yang telah dilakukan.

2. Perhitungan evaluasi lahan yang ada terdiri dari lokasi, keadaan lalu lintas, dan jenis pengajuan.
3. User cuma mempunyai hak untuk melakukan pengimputan data parameter, karena bersifat dinamis.
4. Sistem yang ada hanya memberikan prosedur dalam pengambilan keputusan, karena dalam hal ini kepala BAPPEDA adalah pengambil keputusan.

Saran

Pengembangan sistem pada penelitian ini, dari sistem manual berdasarkan ilmu pengetahuan ke sistem komputerisasi yang dibangun atas dasar pertimbangan permasalahan yang ditimbulkan dari sistem yang lama dan penelitian yang dilakukan masih terdapat kekurangan-kekurangan yang perlu diperbaiki, oleh karena itu masih perlu dilakukan penelitian-penelitian yang lebih lanjut, maka penulis memberikan saran agar pembuatan program yang selanjutnya dapat dicoba menggunakan metode lain sehingga dapat diketahui

kekurangan dan kelebihan dari masing-masing metode.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Dwijaya (2009) Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pada PT. Sysmex Menggunakan Metode Profile Matching.
- Fitzgerald, Jerry. FitzGerald, Ardra F. and Stalling Jr, Warren D. (1981) Fundamentals Of System Analysis, Edisi kedua, John Willey & Sons, New York.
- Handojo. (2003). Autisma. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Handjojo (2009) Pembuatan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Proses Kenaikan Jabatan Dan Perencanaan Karir Pada PT. X.
- Iqbal Dan Hartati (2011). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Bidan PTT (Pegawai Tidak Tetap) Pada Kabupaten Bireuen
- Jogiyanto. 2005 Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis : Edisi 3. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Kroenke, D.M., 1992. Management Information System. Watsonville: Mitchell McGraw-Hill.
- Michael S, 1970, A Problem-based Selection of Multi-Attribute Decision Making Methods, Blackwell Publisihing, New Jersey
- Mika (2012). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi

- Pembangunan Tower Base Transceiver Station (BTS) Pada PT. XI Axiata Tbk-Medan Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)
- Murdick, G. Robert, E, Joel Ross dan R. James Clagget. Information System for Modern Management. (Terjemahan). Jakarta: Gelora Aksara Pratama, 1991.
- Noorafni (2012). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah.
- Nyoman (2009). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Tenaga Kerja Dengan Metode Profile Matching (Studi Kasus PT. Adhi Karya (Persero), tbk Divisi Konstruksi VII).
- Pressman, R.S. (2010), Software Engineering: a practitioner's approach, McGraw-Hill, New York,
- Pramana (2013). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Promosi Penerimaan Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP).
- Rolissalim (2010). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Prioritas Penempatan Pegawai Di Dinas Kesehatan Kota Bandung.
- Saputra (2010) . Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemilihan Lokasi Rumah Tinggal Dengan Metode Cumulative Voting Dan Fuzzy AHP.
- Winiarti dan Yuraida (2009). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penentuan Lokasi Pendirian Warnet Dengan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP) (studi kasus PT. Pika Media Komunika).
- Yourdon, Modern Structure Analysis. Prentice-Hall