JURNAL

PERANANGAN APLIKASI PEMILIHAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE

APPLICATION DESIGN SCHOOL SELECTION METHODS PROMETHEE

Oleh:

OKKY TRI ANDIKA PUTRA

12.1.03.02.0175

Dibimbing oleh :

1. **Resty wulanningrum, M.Kom**
2. **Mochamad Bilal, S.Kom., M.Cs**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Okky Ti Andika Putra
NPM	: 12.1.03.02.0175
Telepun/HP	: 082242850122
Alamat Surel (Email)	: okkytriandika.p@gmail.com
Judul Artikel	: Perancangan Aplikasi Pemilihan Sekolah Menggunakan Metode Promethee
Fakultas – Program Studi	: FakultasTeknik - Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulid 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, 30 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Resty Wulanningrum, M.Kom NIDN. 0719068702	Mochamad Bilal, S.Kom.,M.Cs NIDN. 0729108102	Okky Tri Andika Putra NIM. 12.1.03.02.0175

PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE

Okky Tri Andika Putra
12.1.03.02.0175
Fakultas Teknik – Prodi Teknik Infotmatika
Email : okkytriandika.p@gmail.com
Resty Wulanningrum, M.Kom dan Mochamad Bilal, S.Kom., M.Cs
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Okky Tri Andika Putra : Perancangan Aplikasi Pemilihan Sekolah Menggunakan Metode Promethee Di Kecamatan Udanawu, Skripsi, TI, FT UN PGRI Kediri, 2017.

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti, bahwa seiring perkembangan dan majunya pendidikan membuat masyarakat khusunya orang tua menginginkan putra putri mereka menuntut ilmu di lembaga pendidikan yang berkualitas dan tepat khusunya SD, karena dalam melilih sekolah orang tua masih melakukan penyeleksian dengan cara manual, dan akan memerlukan waktu yang relatif lama dalam penyeleksian sekolah tersebut.

Permasalahan penelitian ini adalah bagaimana merancang sebuah aplikasi pemilihan sekolah menggunakan metode PROMETHEE *(Preference Rangking Organization Method For Enrichment Evaluation)* ?

Penelitian ini menggunakan metode PROMETHEE *(Preference Rangking Organization Method For Enrichment Evaluation)* untuk menberikan rekomendasi sekolah–sekolah yang ideal kepada orang tua yang menjadi pertimbangan dalam memilih sekolah yang tepat untuk anaknya, khusunya masyarakat Kecamatan Udanawu.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Sistem Pendukung Keputusan pemilihan sekolah dapat mempermudah dan mempercepat penyeleksian sekolah berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan. (2) Aplikasi ini dapat diakses dimana saja, karena Sistem Pendukung Keputusan ini berbasis Web.

KATA KUNCI : Promethee, SPK, Web, Sekolah, SD

I. LATAR BELAKANG

Seiring perkembangan dan majunya pendidikan di berbagai daerah dan membuat masyarakat khususnya orang tua menginginkan putra atau putri mereka untuk menuntut ilmu di lembaga pendidikan yang berkualitas dan tepat. Belakangan ini kesadaran orang tua terhadap kebutuhan anak terutama dalam hal pendidikan cenderung mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari antusiasnya para orang tua dalam memilih sekolah yang tepat untuk anak–anak mereka, khususnya jenjang pendidikan paling awal yaitu Sekolah Dasar.

Keberadaan sekolah Dasar yang semakin banyak dan ketatnya persaingan dalam dunia pendidikan inilah yang menjadi dasar pemikiran dari orang tua dan umumnya mereka banyak yang bingung ketika akan menyekolahkan anaknya di sekolah dasar (SD) yang tepat, dengan

harapan dapat menjadi modal awal putra atau putri mereka dalam menuntut ilmu dan juga untuk membentuk karakter serta kepribadian anak.

Sistem penunjang keputusan adalah suatu sistem yang dibuat untuk membantu proses pengambilan keputusan dan ini dapat diterapkan dalam pembuatan perancangan aplikasi pendukung keputusan pemilihan sekolah menggunakan metode promethee, dimana nantinya berfungsi untuk memperoleh alternatif rekomendasi sekolah yang ideal. Dalam penelitian penulis menggunakan metode *Promethee* sebagai model pengambilan rekomendasi untuk pemilihan sekolah dasar (SD). *Promethee* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep *outranking* dengan cara menentukan urutan atau prioritas. Metode *Promethee* digunakan untuk mengolah data, yaitu data kuantitatif dan kualitatif serta memungkinkan mengolah data kuantitatif maupun kualitatif secara bersamaan. Dimana semua data digabung menjadi satu dengan bobot yang telah diperoleh melalui penilaian atau survey. Dengan metode *Promethee* maka akan dihasilkan keputusan dari beberapa alternative.

Setelah aplikasi SPK ini terbangun, diharapkan dapat memberikan rekomendasi sekolah sekolah yang ideal kepada orang tua untuk menjadi pertimbangan untuk memilih sekolah yang tepat untuk anaknya, khususnya masyrakat Kec. Udananwu.

II. METODE

1. Pendekatan dan Teknik Penelitian

a. Pendekatan Penelitian

Peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif, karena penelitian ini disajikan dengan angka–angka pada perhitungan perangkingan sekolah dasar (SD) atau menekankan pada penilaian numerik.

b. Teknik Penelitian

Teknik yang digunakan adalah pengumpulan data dengan melakukan observasi dan wawancara ke sekolah dasar (SD) ataupun masyarakat di Kec. Udanawu guna memperoleh data yang relevan dan akurat.

2. Prosedur Penelitian

Langkah–langkah pengumpulan data untuk mendapatkan data yang nantinya dijadikan sebagai dasar untuk penelitian, maka peneliti menggunakan beberapa metode, di antaranya:

a. Studi Literatur mencari bahan–bahan refrensi baik dari buku, internet, paper, jurnal atau makalah.

b. Menentukan fokus penelitian, di dalam kasus penelitian ini berfokus pada pemilihan sekolah dasar (SD).

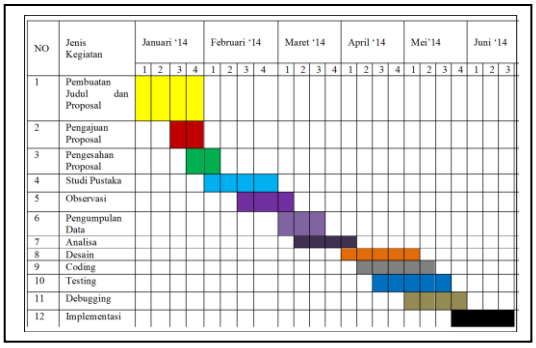
c. Mengumpulkan data sekolah dasar (SD) di Kec. Udanawu.

d. Melakukan wawancara dan melakukan penyebaran kuisioner di masyarakat setempat di Kec. Udanawu guna mendapatkan informasi yang relevan dan akurat.

e. Pembuatan aplikasi yaitu penerapan hasil penelitian ke dalam program sesuai dengan rancangan yang dibuat.

3. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian yang dilakukan terletak pada Daerah Kec. Udanawu Kabupaten Blitar Provinsi Jawa Timur, sedangkan jadwal dari kegiatan penelitian adalah :



Gambar 1. Tabel Penelitian

4. Kriteria Pengujian

Kriteria pengujian dilakukan terhadap perancangan aplikasi perangkat lunak pemilihan sekolah, dengan cara pemahaman masalah yang dipaparkan, pemanfaatan teknologi, implementasi dan presentasi. Hal ini dilakukan guna mendapatkan validitas, kepraktisan dan keefektifan suatu program yang telah dibangun.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

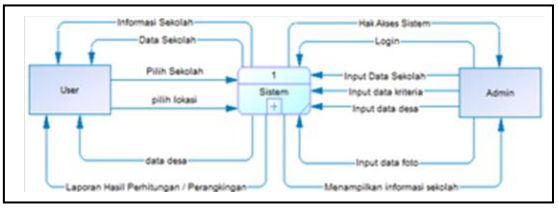
1. HASIL

A. Perancangan Sistem

Data yang dibutuhkan dalam penelitian adalah data sekolah dasar yang ada di Kec. Udanawu. Data berupa keterangan nama sekolah, alamat sekolah, guru pengajar, fasilitas dan biaya sekolah.

1. *Data Flow Diagram*

Diagram Konteks sistem rekomendasi pemilihan sekolah dasar menggunakan metode *Promethee* sebagai berikut :



a. Admin

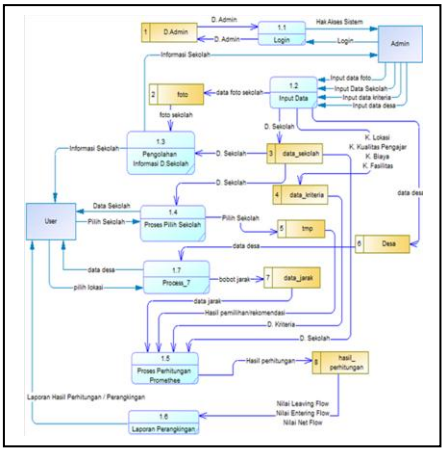
1. Admin mendapatkan hak akses untuk memasuki *system.*
2. Admin bertugas mengupdate atau memasukan informasi–informasi sekolah dasar (SD).
3. Admin dapat mengedit, menamabah dan menghapus foto,data desa, data kriteria maupun data sekolah dasar (SD).

4. Admin dapat melihat aktifitas didalam *system*.

b. *User*

1. *User* dapat melihat informasi sekolah dasar.
2. *User* dapat melakukan inputan yang diperlukan oleh *system* untuk dieksekusi guna mendapatkan rekomendasi sekolah dasar yang diinginkan.
3. *User* dapat melihat hasil perhitungan atau perangkingan.

Data Flow Diagram sistem rekomendasi pemilihan sekolah dasar menggunakan metode *Promethee* sebagai berikut :



Keterangan :

a. Admin

Yang diawali dengan proses *login* setelah itu proses memasukkan data sekolah yaitu memasukan daftar sekolah dasar yang ada di Kec Udanawu, data desa kemudian data kriteria yang berupa bobot kriteria jumlah pengajar, bobot kriteria biaya, dan bobot kriteria fasilitas. Admin dapat melakukan menambah, menghapus, dan update data sekolah dasar.

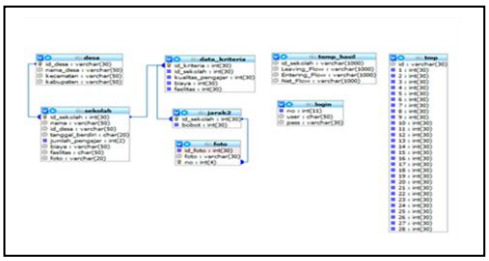
b. *User*

Untuk melakukan proses perhitungan, user akan melakukan inputan yang diperlukan oleh *system*, untuk melakukan proses perhitungan dibutuhkan juga tabel data sekolah guna memilih sekolah yang dikehendaki kemudian *user* memilih lokasi atau tempat tinggal setelah itu data akan diproses lalu disimpan dalam tabel tmp dan jarak, kemudian untuk memperoleh daftar alternatif akan dilakukan proses perhitungan *Promethee* guna mendapatkan hasil perangkingan dimana akan dijadikan acuan rekomendasi sekolah dasar (SD).

2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Berikut ini merupakan ERD yang digunakan dalam sistem

rekomendasi pemilihan sekolah dasar.



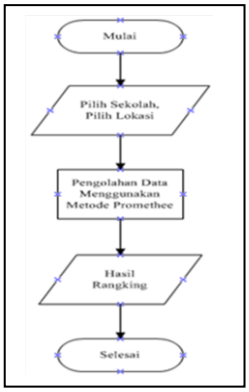
Keterangan :

1) Kardinalitas *entity* desa dengan sekolah adalah *many to one,* setiap anggota entitas desa dapat berhubungan satu anggota entitas sekolah tetapi tidak sebaliknya, anggota entitas sekolah dapat berhubungan lebih dari satu anggota entitas desa.
2) Kardinalitas *entity* sekolah dengan foto adalah *one to many,* setiap anggota entitas sekolah dapat berhubungan lebih dari satu anggota entitas foto tetapi tidak sebaliknya.
3) Kardinalitas *entity* sekolah dengan kriteria adalah *one to one,* setiap anggota entitas sekolah hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas kriteria, begitu juga sebaliknya.
4) Kardinalitas *entity* sekolah dengan jarak adalah *one to one,* setiap anggota entitas sekolah hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas jarak, begitu juga sebaliknya.

Kardinalitas *entity* sekolah dengan jarak adalah *one to one,* setiap anggota entitas sekolah hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas tmp_hasil, begitu juga sebaliknya

3. *Flowchart* Sistem

Flowchart sistem rekomendasi pemilihan sekolah dasar (SD) menggunakan metode *Promethee* sebagai berikut :



Pada gambar flowchart diatas dapat dijelaskan bahwa setelah aplikasi dijalankan, langkah awal yang harus dilakukan adalah memilih sekolah terlebih dahulu kemudian memilih alamat desa tempat tinggal *user*, selanjutnya *pre- processing* perhitungan promethee dan yang terakhir adalah hasil rekomendasi

pemilihan sekolah dasar yaitu berupa perangkingan.

4. Tampilan Antar Muka

Antar muka aplikasi dibuat untuk memudahkan interaksi antara pengguna dengan komputer. Berikut ini implementasi antar muka untuk sistem pengambil keputusan pemilihan sekolah SD.

a. Tampilan Halaman Home

Gambar 5.12 Halaman Home

AplikasiHalaman ini berisi tentang konten informasi lokasi sekolah berdasarkan daftar sekolah yang ada. menu pilih sekolah untuk melakukan proses rekomendasi pemilihan sekolah dasar, menu data sekolah untuk melihat sekolah dasar yang ada di sistem. Login untuk admin supaya memperoleh hak akses khusus dari sistem.

b. Tampilan Halaman Hasil Rekomendasi

Gambar 5.15 Halaman Hasil Rekomendasi

Halaman ini berisi tentang rekomendasi sekolah dasar dari hasil perhitungan yang dilakukan oleh sistem yaitu berupa perangkingan.

2. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa peranacangan aplikasi pemilihan sekolah SD dengan menggunakan Metode Promethee dapat menghasilkan keputusan yang objektif. Namun, keputusan (rangking atau prioritas) yang dihasilkan dari sistem pengambil keputusan yang dibangun ini bukanlah suatu keputusan yang mutlak dimana keputusan akhir tetap ditentukan sendiri oleh u*ser* (*supervisor*). Jadi, sistem pengambil keputusan merupakan suatu program bantu dalam mempertimbangkan suatu pengambilan keputusan.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Andrianto, Eko. 2014, *Rekomendasi posisi pemain bola basket berdasarkan penilaian skill dan teknik dasar menggunakan metode profile matching, UNP Kediri.*

Arsita, Reizha. 2013, *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Jaminan Kesehatan Masyarakat (JAMKESMAS) Dengan Metode Promethee.* Program Studi Teknik Informatika STMIK Budi Darma Medan. Pelita Informatika Budi Darma, 4 (2). 2301– 9425.

Agni Hanstoro F . 2011, *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Pegawai Dengan Metode*

Promethee. Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.

Astuti Yuli, M. Suyanto, Kusrini. 2007, *AHP Untuk Pemodelan SPK Pemilihan Sekolah Tinggi Komputer*. Program Studi Magister Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Amalia, Rizki. 2012, Kelebihan dan Kekurangan PHP.

Brans, J. P. and vincke, PH. 1985, *A Preference Ranking Organisation Method (The Promethee Method for Multiple Criteria Decision–Making).* V. U. B. University of Brussels. Management Science, 31 (6). pp. 647–656.

Hidayat, A. 2011, *Sistem Penunjang Keputusan Untuk Pemilihan Karyawan Teladan Dengan Logika Fuzzy Tsukamoto.*

Hidayat, M.T. 2011, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan di SMA Dengan Metode Analytical Hierarchi Process (AHP).*

Kusrin. 2007, *Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan, Andi: Yogyakarta.*

Kusumadewi, Sri. 2008, "*Fuzzy Multi-Attribute Decision Making* (Fuzzy MADM)", Yogyakarta: Graha Ilmu

Kustiyaningsih. Y dan Anamisa Devie R . 2011, *Pemograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & Mysql*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Mery Lani Purba. 2011, *Analisis Pengaruh Lokasi, Harga, Kualitas Pendidikan dan Fasilitas Terhadap Minat Dan Dampaknya Pada Orang Tua Murid Memilih Jasa Pendidikan. (Studi Pada Orang Tua Siswa di SD High/Scope Indonesia Medan)*

Nugroho, Adi. 2004, *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data, Informatika: Bandung*

Nugroho, Bunafit. 2004, *Data Base Relasional Dengan Mysql. c.v. Yogyakarta : Andi Offset.*

Putra, Paskan Adi Tama . 2014, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos–Kosan Daerah Mojoroto Dengan Menggunakan Metode Promethee Bagi Mahasiswa UNP Kediri. Program Studi Teknik Informatika UNP Kediri*.

Sugiri, Haris Saputro. 2008, *Pengelolaan Database MySQL dengan PhpMyAdmin, Graha Ilmu: Yogyakarta*

Septhevian, Rani. 2014, *Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Orang Tua Dalam Pemilihan Sekolah Dasar (SD). Program Studi Menejemen Universitas Atma Jaya Yogyakarta.*

Turban, Efraim. 2007, *Decision Support System And Intelegent Systems. Yogyakarta: Andi*