Kumpulan jurnaL Ilmu Komputer (KLIK)
Volume 02, No.01 Februari 2015
ISSN: 2406-7857

PENERAPAN METODE AHP TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN TAMAN KANAK-KANAK (TK) TERBAIK DARI DINAS PENDIDIKAN KOTA BANJARBARU

(Studi Kasus TK di Kecamatan Banjarbaru Selatan)

Khairunnisa[1],Andi Farmadi[2], Heru Kartika Candra[3]
[1,2,3]Prodi Ilmu Komputer FMIPA UNLAM
Jl. A. Yani Km 36 Banjarbaru, Kalimantan selatan
Email: nezha_cha@ymail.com

Abstract

Currently the rapidly growing world of technology is very helpful to all facets of life in the community in the development of the times and life in terms of education. To change it manually into a technology based system so important. Because as this could help the government agencies especially in updating data as well as easy access to community services. As is the case currently in my research of decision support system in the determination of the best childhood kindergarten education service of long beach using AHP TOPSIS, because the government needs to provide access service to facilitate the submission of information on kindergartens to the community, this is important because the number of kindergarten in district of long beach south of the quality of each kindergarten children had various kinds of the government needs to be ranked the kindergardens in every quality that childhood can be measured with both.

Keywords*: Decision Support System, the best childhood kindergarten, method AHP TOPSIS*

Abstrak

Taman Kanak-kanak yang baik dan berkualitas adalah Taman Kanak-kanak yang memenuhi Standar Pendidikan Nasional. Berdasarkan standar pendidikan nasional terdiri atas standar isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga pendidik dan tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan penilaian pendidikan. Seperti halnya saat kasus dalam penelitian ini tentang sistem pendukung keputusan dalam penentuan taman kanak-kanak terbaik dari Dinas Pendidikan Kota Banjarbaru menggunakan AHP Topsis. Perpaduan AHP dan Topsis memiliki peranan masing-masing dalam rangka menghasilkan nilai optimal. AHP digunakan untuk pembobotan kriteria, sedangkan Topsis berperan dalam menentukan perangkingan prioritas. Merubah hal manual menjadi sebuah sistem berbasis teknologi, itulah kenapa sistem ini dibuat karena pemerintah (Dinas Pendidikan) perlu memberikan layanan akses untuk mempermudah dalam penyampaian informasi Taman Kanak-kanak kepada masyarakat, hal ini penting karena dengan banyaknya Taman Kanak-kanak dikecamatan Banjarbaru Selatan

maka kualitas dari tiap tiap Taman kanak-kanak pun bermacam-macam, pemerintah perlu merangking Taman Kanak-kanak tersebut agar kualitas disetiap Taman Kanak-kanak bisa terukur dengan baik.

***Kata kunci**: Sistem Pendukung Keputusan, Taman Kanak-kanak terbaik, Metode AHP TOPSIS*

1. PENDAHULUAN

Sekarang ini perkembangan teknologi informasi sudah sedemikian pesat.Perkembangan yang pesat tidak hanya teknologi perangkat keras dan perangkat lunak saja, tetapi metode komputasi juga ikut berkembang.Salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (Decisions Support System).Pengambilan keputusan adalah proses pemilihan, diantara berbagai alternatif aksi yang bertujuan untuk memenuhi satu atau beberapa sasaran. Sistem pengambilan keputusan memiliki 4 fase, yaitu intelligence, design, choice, dan implementation. Fase 1 sampai 3 merupakan dasar pengambilan keputusan, yang diakhiri dengan suatu rekomendasi.Pemecahan masalah adalah serupa dengan pengambilan keputusan ditambah dengan implementasi dari rekomendasi.Pemecahan masalah tak hanya mengacu ke solusi dari area masalah/kesulitan-kesulitan tapi mencakup juga penyelidikan mengenai kesempatan yang ada[2].

Salah satu permasalahan pengambilan keputusan yang dihadapkan pada berbagai kriteria adalah proses penentuan taman kanak-kanak dengan standar pendidikan terbaik. Banyak metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan. Salah satu metode tersebut yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Topsis. Perpaduan AHP dan Topsis memiliki peranan masing-masing dalam rangka menghasilkan nilai optimal.AHP digunakan untuk pembobotan kriteria, sedangkan Topsis berperan dalam menentukan perangkingan prioritas.

Saat ini dunia teknologi berkembang pesat sangat membantu semua segi kehidupan di masyarakat dalam perkembangan zaman dan kehidupan, dalam hal pendidikan merubah hal manual menjadi sebuah sistem berbasis teknologi sangat lah penting karena hal ini bisa membantu para instansi pemerintah khususnya dalam memperbaharui data maupun mempermudah akses layanan kepada masyarakat. Seperti halnya saat ini kasus dalam penelitian saya tentang sistem pendukung keputusan dalam penentuan taman kanak-kanak terbaik dari Dinas Pendidikan Kota Banjarbaru menggunakan AHP Topsis karena pemerintah (Dinas Pendidikan) perlu memberikan layanan akses untuk mempermudah dalam penyampaian informasi Taman Kanak-kanak kepada masyarakat, hal ini penting karena dengan banyaknya Taman Kanak-kanak dikecamatan Banjarbaru Selatan maka kualitas dari tiap tiap Taman kanak-kanak pun bermacam-macam, pemerintah perlu merangking Taman Kanak-kanak tersebut agar kualitas disetiap Taman Kanak-kanak bisa terukur dengan baik[3].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Prosedur Penelitian

2.1.1 Pengumpulan Data

Tahap ini adalah tahap pengumpulan data yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi. Maka tahap ini merupakan hal yang penting untuk dapat menentukan bagaimana sistem tersebut akan dibuat. Kegiatan pengumpulan data diantaranya :

1. Wawancara

   Metode wawancara (interview) dilakukan untuk mengumpulkan data secara langsung dengan mewawancarai kepala sekolah/guru taman kanak-kanak dikecamatan Banjarbaru Selatan
2. Studi Pustaka

   Metode Pustaka dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku referensi yang berhubungan dengan penentuan Taman Kanak-kanak dengan standar pendidikan nasional terbaik.

2.1.2 Analisis

Tahap analisis merupakan tahap yang digunakan untuk mengetahui keperluan pembangunan sebuah system.Berdasarkan hasil dari pengumpulan data, maka selanjutnya dilakukan analisis. Ada beberapa tahap dalam melakukan analisis, yaitu Proses sistem ini menggambarkan alur sistem yang telah dibuat dan kegiatan aktor dari pertama mengakses sistem, mengelola data, proses SPK dengan metode AHP TOPSIS hingga proses pembuatan laporan. Pembuatan proses ini dengan menggunakan *use case*. *Use case* yang dibuat yaitu *use case* login, *use case* data master, *use case* bobot perbandingan serta *use case*proses *AHP TOPSIS* dan *use case* laporan.

2.1.3 Perancangan Sistem

Perancangan akan dilakukan setelah didapat hasil analisis dari sistem yang akan dibuat. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk melihat gambaran awal dari sistem, cara kerja sistem, dan antarmuka sistem. Kegiatan yang dilakukan dalam perancangan ini diantaranya yaitu :

1. Perancangan database, yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan antar *entity.* Menggunakan penggambaran *Conceptual Data Model* dan *Physical Data Model.*
2. Perancangan antarmuka, dengan menggunakan Microsoft Office Visio 2010.

2.1.4 Implementasi Program

Perancangan sistem yang dihasilkan akan diimplementasikan menjadi sebuah Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Taman Kanak-Kanak (TK) Terbaik Dari Dinas Pendidikan Kota Banjarbaru Menggunakan Metode AHP TOPSIS berbasis desktop. Aplikasi dirancang menggunakan aplikasi Delphi XE2 dan menggunakan database *Microsoft Acces* 2010.

2.1.5 Uji Coba Program

Untuk melihat hasil dari aplikasi yang telah dibuat, dilakukan tahap uji coba.Metode uji yang digunakan sama dengan metode yang digunakan saat pengujian unit, yaitu *blackbox.*Hal ini dimaksudkan untuk melihat apakah sistem yang berjalan sudah berjalan dengan baik atau ada kesalahn pada program. Apabila ada kesalahan pada program akan diperbaiki kembali sampai hasil sesuai dengan yang diharapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

3.1.1 Gambaran Umum Sistem

Sistem pendukung keputusan penentuan taman kanak-kanak terbaik dari Dinas Pendidikan Kota Banjarbaruini merupakan sebuah system yang dapat memberikan suatu keputusan berdasarkan perangkingan Pengambilan keputusan disini menggunakan metode AHP TOPSIS yang merupakan salah satu metode yang dapat membantu menyelesaikan masalah dalam hal perankingan beberapa objek berdasarkan bobot yang telah ditetapkan.Hasil dari penentuan keputusan disini berupa data Taman Kanak-kanak Terbaik dari Dinas Pendidikan Kota Banjarbaru. Seluruh Taman kanak-kanak yang ada di Banjarbaru selatanakan diseleksi berdasarkan standar dari dinas pendidikan yang telah ditentukan.

3.1.2 Analisa Input dan Output

Setelah pengumpulan data, kemudian dilakukan analisis data yang menjadi masukan, yaitu :

1. Data TK
   Merupakan data tentang TK, meliputi NIS, Nama TK, dan Alamat
2. Data Kriteria
   Merupakan data kriteria utama yang meliputi Id Kriteria, Nama Kriteria, Bobot yang telah ditetapkan oleh Dinas Pendidikan Banjarbaru.
3. Data Sub Kriteria
   Merupakan data sub kriteria yang meliputi Id SubKriteria dan Nama SubKriteria.
4. Data Bobot Kriteria
   Merupakan data bobot dari kriteria (matriks perbandingan berpasangan).
5. Fuzzy Preference
   Merupakan data fuzzy triangular berdasarkan 5 penilaian
6. Data Kriteria untuk setiap sekolah
   Merupakan data masing-masing sekolah terhadap kriteria yang telah ditetapkan.

Sedangkan untuk data yang menjadi keluaran/output dalam sistem adalah Laporan hasil perankingan taman kanak-kanak dengan standar pendidikan terbaik.

3.2 Hasil

Tabel 1. Bobot Kriteria Hasil Sekolah

Sekolah	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
TK Tunas Ambulung	4	4	4	4	4	4	4
TK Bina Usaha	4	4	4	4	4	4	4
TK Kartini	5	5	5	5	4	5	5
TK Negri Idaman	4	4	4	4	4	3	4
TK Tunas Rimba	5	5	5	5	5	5	5
TK Al Hudda	4	4	4	4	3	3	4
TK Ananda	4	4	4	4	4	3	4
TK Harapan Mulya	4	4	4	4	4	4	4
TK Fantasha	5	5	5	5	5	5	5
TK Trisula	5	5	5	5	5	5	5
TK Aisyiyah Bustanul Athfal	5	5	5	5	5	5	5
TK Husna School “Plus”	4	4	4	4	4	4	4
TK Ar Rahman	4	4	4	4	4	4	4
TK Angkasa 2	5	4	4	5	4	4	4
TK Teratai Unlam	4	4	4	4	4	4	4
TK Nirmala	4	4	4	4	4	4	4
TK Karakter Tunas Bangsa	5	4	4	5	4	4	4
TK Cheerful Kids	4	4	4	4	4	4	4
TK Aba Sungai Besar	4	4	4	4	4	4	4
TK Putra 1	4	4	4	5	5	4	4

Tabel. 2. Nilai Kedekatan Relative dengan Solusi Ideal

Sekolah	Nilai
TK Tunas Ambulung	0.0311
TK Bina Usaha	0.0327
TK Kartini	0.0306
TK Negri Idaman	0.0294
TK Tunas Rimba	0.0340
TK Al Hudda	0.0300
TK Ananda	0.0294
TK Harapan Mulya	0.0283
TK Fantasha	0.0332
TK Trisula	0.0340
TK Aisyiyah Bustanul Athfal	0.0358
TK Husna Scool “Plus”	0.0283
TK Ar Rahman	0.0292
TK Angkasa 2	0.0323
TK Teratai Unlam	0.0314
TK Nirmala	0.0331
TK Karakter Tunas Bangsa	0.0326

Sekolah	Nilai
TK Cheerful Kids	0.0295
TK Aba Sungai Besar	0.0349
TK Putra I	0.0320

Solusi terakhir didapat dengan melakukan perangkingan. alternatif yang memiliki nilai tertinggi merupakan taman kanak-kanak dengan standar pendidikan naasional terbaik.

Tabel.3 Perankingan Alternatif Tertinggi

Sekolah	Nilai
TK Aisyiyah Bustanul Athfal	0.0358
TK Aba Sungai Besar	0.0349
TK Trisula	0.0340
TK Tunas Rimba	0.0340
TK Nirmala	0.0331
TK Bina Usaha	0.0327
TK Karakter Tunas Bangsa	0.0326
TK Angkasa 2	0.0323
TK Putra I	0.0320
TK Teratai Unlam	0.0314
TK Tunas Ambulung	0.0311
TK Kartini	0.0306
TK Al Hudda	0.0340
TK Tunas Rimba	0.0300
TK Al Hudda	0.0300
TK Cheerful Kids	0.0295
TK Negri Idaman	0.0294
TK Ananda	0.0294
TK Ar Rahman	0.0292
TK Harapan Mulya	0.0283
TK Husna Scool “Plus”	0.0283

3.3 Implementasi

Berikut akan ditampilkan implementasi dari perancangan User Interface yang telah dibuat sebelumnya:

1. Form Login

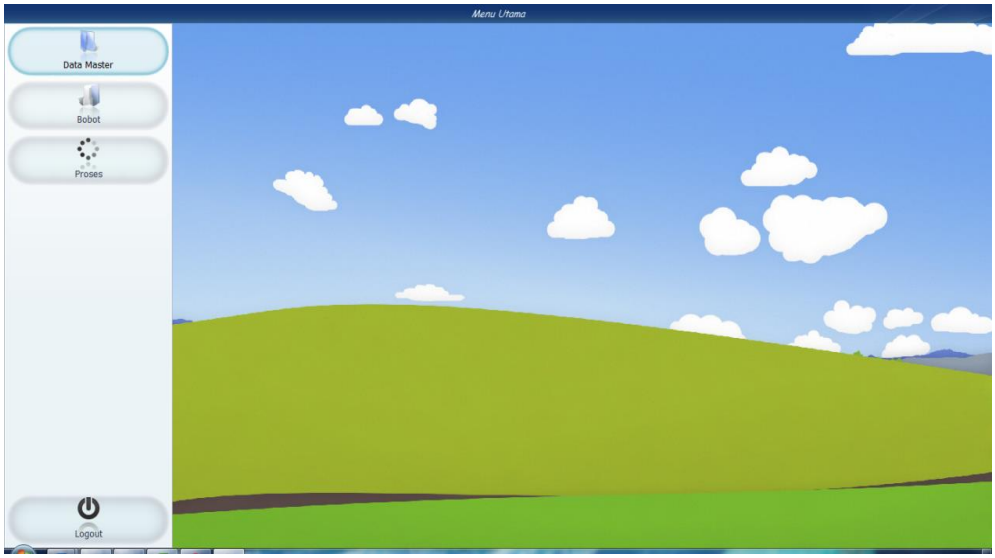
Pada form ini admin dan admin melakukan login dengan memasukkan username dan password. Kemudian sistem akan melakukan validasi. Saat admin dan admin memasukan data yang benar, maka user akan masuk ke Form

berikutnya, Sedangkan apabila data admin yang di masukan salah maka akan muncul pesan kesalahan bahwa password yang dimasukkan salah.



Gambar 1. Form Login

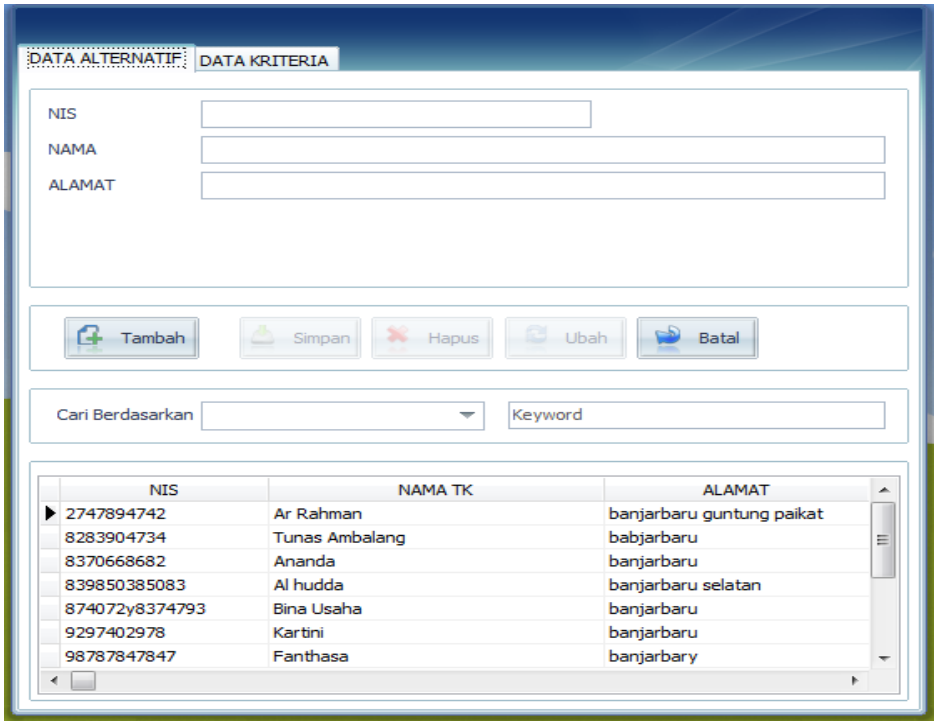
2. Form Menu Utama



Gambar 2. Form Menu Utama

3. Form Data Master

Form data master adalah form yang diakses untuk dapat menambahkan nis nama TK dan alamat.



Gambar 3. Form Data Master

4. Form Bobot Perbandingan

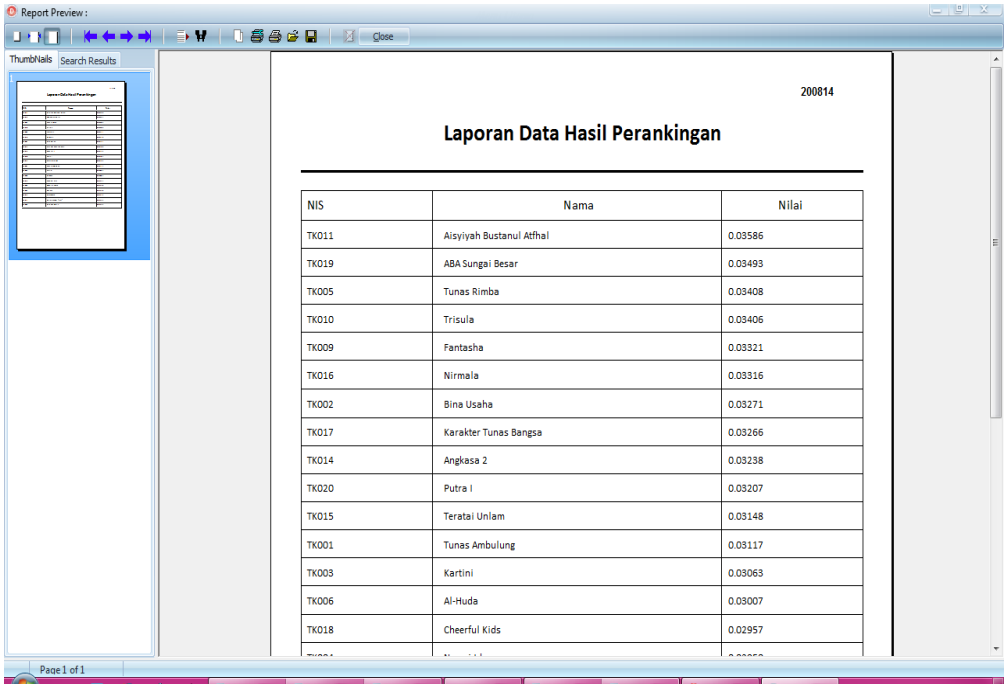
Form bobot perbandingan adalah form yang diakses untuk dapat melihat, menginput data, menghitung dan menyimpan bobot perbandingan untuk tiap matriks berpasangan



Gambar 4. Form Bobot Perbandingan

5. Form Laporan

Form Laporan merupakan form yang digunakan untuk melihat hasil perangkingan dan mencetak laporan



NIS	Nama	Nilai
TK011	Aisyiyah Bustanul Atfhal	0.03586
TK019	ABA Sungai Besar	0.03493
TK005	Tunas Rimba	0.03408
TK010	Trisula	0.03406
TK009	Fantasha	0.03321
TK016	Nirmala	0.03316
TK002	Bina Usaha	0.03271
TK017	Karakter Tunas Bangsa	0.03266
TK014	Angkasa 2	0.03238
TK020	Putra I	0.03207
TK015	Teratai Unlam	0.03148
TK001	Tunas Ambulung	0.03117
TK003	Kartini	0.03063
TK006	Al-Huda	0.03007
TK018	Cheerful Kids	0.02957

Gambar 5. Form Laporan

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pengamatan dari sistem yang telah dibuat, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

a. Berdasarkan data kuisioner yang telah diisi oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Banjarbaru bahwa Sistem Pendukung Keputusan ini dapat membantu dan memberikan kemudahan dalam hal pengambilan keputusan penentuan pemberian bantuan terhadap sekolah dasar dengan 83.33 % menyatakan setuju dan 16.67 % menyatakan cukup setuju, serta 66.67% menyatakan setuju dan 33.33% menyatakan cukup setuju bahwa system ini sudah dapat di implementasikan oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Banjarbaru
b. Berdasarkan uji coba blackbox, setiap input yang diberikan, system yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan output yang dihasilkan.
c. Dari hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan didapat nilai CR = 0,86 yang menunjukkan bahwa bobot yang didapat sudah *cukup konsisten*. Sedangkan pada metode TOPSIS berfungsi merankingkan alternatif-alternatif berdasarkan data sekolah terhadap kriteria dengan menggunakan bobot konsisten hasil dari perhitungan AHP tersebut. Dari hasil perankingan itu didapatkan nilai tertinggi adalah TK Aisyiah Bustanul Atfal dengan jumlah nilai 0.0358 karena TK tersebut memiliki kriteria yang sesuai dari dinas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Alhusna Rahmadina A. ***"Sistem Pendukung Keputusan untuk Evaluasi Supplier Menggunakan Metode Fuzzy AHP-TOPSIS dan Social Choice Methods (Studi Kasus pada PT. Carsurin Banjarbaru)".***Banjarbaru.2012

[2]. Bonczek, dkk.**"*Pendefinisian SPK sebagai system berbasis computer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi".*** Desember.1980

[3]. Dagdeviren, M. 2009. **"*Using The Fuzzy Analytic Network Process (ANP) for Balanced Scorecard (BSC): A Case Study for A Manufacturing Firm*. Expert System With Application"**. July.2009

[4]. Khairunnisa, **"Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Taman Kanak-kanak (TK) Terbaik Dari Dinas Pendidikan Kota Banjarbaru Menggunakan Metode AHP TOPSIS"**, Skripsi Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, 2014.