SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN SEKOLAH TAMAN KANAK-KANAK DENGAN METODE *PROMETHEE*

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) Pada
Program Studi TI Fakultas Teknik UNP Kediri

Oleh :

IRVAN HENDRA VIDIANSYAH
NPM: 11.1.03.02.0171

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2016

Skripsi oleh:

IRVAN HENDRA VIDIANSYAH

NPM: 11.1.03.02.0171

Judul:

SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN SEKOLAH TAMAN KANAK-KANAK DENGAN METODE *PROMETHEE*

Telah disetujui untuk diajukan Kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi TI
FT UNP Kediri

Tanggal: 15 Desember 2015

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Mumun Nurmilawati, S.Pd., M.Pd.	**Ahmad Bagus Setiwan, S.T., M.M., M.Kom.**
NIDN. 00060096801	NIDN. 0703018704

ii

Skripsi oleh:

IRVAN HENDRA VIDIANSYAH

NPM: 11.1.03.02.0171

Judul:

SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN SEKOLAH TAMAN KANAK-KANAK DENGAN METODE *PROMETHEE*

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi TI FT UNP Kediri
Pada tanggal: 13 Januari 2016

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Mumun Nurmilawati, S.Pd., M.Pd.
2. Penguji I : Ardi Sanjaya, M.Kom.
3. Penguji II : Ahmad Bagus Setiwan, S.T., M.M., M.Kom.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M. Pd
NIP. 19640202 199103 1 002

iii

SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN SEKOLAH TAMAN KANAK-KANAK DENGAN METODE *PROMETHEE*

IRVAN HENDRA VIDIANSYAH
NPM: 11.1.03.02.0171
Fakultas Teknik – Program Studi Teknik Informatika
Irvan.vidi@gmail.com
Mumun Nurmilawati, S.Pd., M.Pd. dan Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Seiring perkembangan dan majunya pendidikan di berbagai daerah yang membuat masyarakat khususnya orang tua menginginkan putra atau putri mereka untuk menuntut ilmu di lembaga pendidikan yang terbaik dan berkualitas khususnya jenjang pendidikan paling awal yaitu sekolah TK. Keberadaan sekolah TK yang semakin banyak dan ketatnya persaingan dalam dunia pendidikan untuk menunjukan yang terbaik, membuat para orang tua tergesa-gesa dalam memilih sekolah untuk putra atau putrinya tanpa disesuaikan dengan kebutuhan anak. Para orang tua hendaklah lebih selektif dalam memilih sekolah TK supaya lebih bermanfaat dan memberikan kenyamanan bagi putra atau putri mereka.

Namun dalam memilih sekolah TK tidaklah semudah yang dibayangkan, banyak faktor yang harus menjadi pertimbangan sebelum memutuskan untuk memilih sekolah, orang tua kebanyakan masih belum mengetahui faktor apa saja yang menjadi pertimbangan dalam memilih sekolah TK yang cocok untuk anaknya. Faktor yang perlu diperhatikan adalah lokasi/ jarak, biaya, fasilitas, dan jumlah pengajar.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Promethee* sebagai model pengambilan rekomendasi untuk pemilihan sekolah TK. *Promethee (Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation)* adalah suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria. Masalah pokoknya adalah kesederhanaan, kejelasan dan kestabilan. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam *Promethee* adalah penggunaan nilai dalam hubungan *outranking*. (J. P. Brans 1985:249). Kriteria–kriteria yang digunakan dalam pemilihan sekolah TK adalah biaya, lokasi, fasilitas, dan jumlah pengajar sekolah.

Sistem ini dapat memberikan informasi dan memberikan alternatif yaitu berupa perangkingan untuk menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan sekolah TK sehingga membantu para orang tua khususnya masyarakat di Kec Udanawu untuk memilih Sekolah TK bagi putra–putrinya.

Kata Kunci : *Promethee*, Sekolah, SPK.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangan dan majunya pendidikan di berbagai daerah yang membuat masyarakat khususnya orang tua menginginkan putra atau putri mereka untuk menuntut ilmu di lembaga pendidikan yang terbaik dan berkualitas khususnya jenjang pendidikan paling awal yaitu sekolah TK. Keberadaan sekolah TK yang semakin banyak dan ketatnya persaingan dalam dunia pendidikan untuk menunjukan yang terbaik, membuat para orang tua tergesa-gesa dalam memilih sekolah untuk putra atau putrinya tanpa disesuaikan dengan kebutuhan anak. Para orang tua hendaklah lebih selektif dalam memilih sekolah TK supaya lebih bermanfaat dan memberikan kenyamanan bagi putra atau putri mereka.

Namun dalam memilih sekolah TK tidaklah semudah yang dibayangkan, banyak faktor yang harus menjadi pertimbangan sebelum memutuskan untuk memilih sekolah, orang tua kebanyakan masih belum mengetahui faktor apa saja yang menjadi pertimbangan dalam memilih sekolah TK yang cocok untuk anaknya. Faktor yang perlu diperhatikan adalah lokasi/ jarak, biaya, fasilitas, dan jumlah pengajar.

Promethee merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep *outranking* dengan cara menentukan urutan atau prioritas. Dengan metode *Promethee* diharapkan dapat memberikan rekomendasi sekolah TK yang ideal kepada orang tua untuk menjadi pertimbangan dalam memilih sekolah yang tepat untuk anaknya, khususnya masyarakat Kec. Udanawu.

1.2. Identifikasi Masalah

Para orang tua masih banyak yang belum mengetahui faktor apa saja yang menjadi pertimbangan dalam memilih sekolah TK. Dengan melihat kebutuhan orang tua dan anak maka faktor yang perlu diperhatikan, misal orang tua memilih sekolah berdasarkan biaya, maka biaya akan menjadi faktor utama. Untuk itu perlu dikembangkan metode penelitian dalam melakukan pemilihan Sekolah TK agar bisa menentukan sekolah TK yang ideal sesuai kebutuhan.

1.3. Pembatasan Masalah

Pada Penelitian ini penulis memberikan batasan agar pembahasan tidak keluar dari konsep yang dibuat :

1.3.1. Sistem ini hanya berfokus untuk perekomendasian pemilihan sekolah TK di Kec Udanawu.

1.3.2. Metode yang digunakan adalah *Promethee*.

1.3.3. Implementasi dari pembuatan sistem ini menggunakan bahasa

pemrogaman *PHP* dan *database MySQL*

1.3.4. Sistem yang dibuat diperuntukan bagi Masyarakat Kec Udanawu Kab Blitar.

1.3.5. Kriteria–kriteria yang digunakan adalah biaya, lokasi, fasilitas, dan jumlah pengajar sekolah.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarakan identifikasi terhadap masalah yang terjadi pada Pemilihan Sekolah TK, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana Membuat Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah TK dengan metode *Promethee.*

1.5. Tujuan Penelitian

Membuat aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah TK di Kec. Udanawu Kabupaten Blitar dengan metode *Promethee.*

1.6. Kegunaan Penelitian

Dengan dilakukan penelitian ini, diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1.6.1. Manfaat praktis.

a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi bagi Masyarakat dalam menentukan sekolah TK berdasarkan lokasi, biaya, fasilitas maupun kualitas sehingga dapat memberikan rekomendasi bagi para orang tua untuk memilih alternatif sekolah mana saja yang tepat untuk anaknya.

b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berarti bagi sekolah TK dalam meningkatkan kualitas, fasilitas serta kinerja dalam proses mengajar.

1.6.2. Manfaat teoritis.

a. Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui hal–hal apa saja yang diperlukan dalam proses perhitungan dengan metode *Promethee.*

b. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembaca tentang Sistem Rekomendasi Pemilihan Sekolah TK Dengan Menggunakan Metode *Promethee*.

2. PEMBAHASAN

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tidak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. (Kusrini,2007). Sistem pendukung keputusan adalah suatu pendekatan sistematis pada hakekat suatu masalah,

pengumpulan fakta-fakta penentu yang matang dari alternatif yang dihadapi dan pengambilan tindakan yang paling tepat (Suryadi, Kadarsih, 2000:1).

2.2. Metode *Promethee*

PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation) adalah suatu metode penentuan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria. Masalah pokoknya adalah kesederhanaan, kejelasan dan kestabilan. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam *Promethee* adalah penggunaan nilai dalam hubungan *outranking*. (J. P. Brans 1985:249).

2.2.1. Dominasi Kriteria

Nilai f merupakan nilai nyata dari suatu kriteria :

$f: K \rightarrow R$

Untuk setiap alternatif a ∈ K, f (a) merupakan evaluasi dari alternatif tersebut untuk suatu kriteria. Pada saat dua alternatif di bandingkan, a, b ∈ K, harus dapat ditentukan perbandingan preferensinya. Penyampaian intesitas (P) dari preferensi alternatif a terhadap alternatif b sedemikian rupa sehingga :

a. P (a,b) = 0, berarti tidak ada *(indefferent)* antara a dan b, atau tidak ada preferensi dari a lebih baik dari b.
b. P (a,b) ~ 0, berarti lemah preferensi dari a lebih baik dari b.
c. P (a,b) ~ 1, berarti kuat preferensi dari a lebih baik dari b.
d. P (a,b) = 1, berarti mutlak preferensi dari a lebih baik dari b.

Dalam metode ini, fungsi preferensi seringkali menghasilkan nilai fungsi yang berbeda antara dua evaluasi, sehingga : P (a,b) = P (f(a)–f(b)).

2.2.2. Menentukan Tipe fungsi preferensi kriteria:

a. Kriteria umum / tipe I (*Usual Criterion*)

$$H(d) = \begin{cases} 0 \text{ jika } d \leq 0 \\ 1 \text{ jika } d > 0 \end{cases}$$

Dimana :

H(d) = fungsi selisih kriteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria { d = f(a)–f(b)}

Pada kriteria ini tidak beda antara a dan b dan hanya jika f(a) = f(b), apabila nilai kriteria pada masing–masing alternatif memiliki nilai berbeda pembuat keputusan mempunyai preferensi mutlak untuk alternatif memiliki nilai yang lebih baik.

b. Kriteria *Quansi* / tipe II (*Quansi Kriteria*)

$$H(d) = \begin{cases} 0 \text{ jika } d \leq q \\ 1 \text{ jika } d > q \end{cases}$$

Dimana:

H(d) = fungsi selisih criteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria { d = f(a)–f(b)}

q = harus merupakan nilai tetap

Pada kriteria ini dua alternatif memiliki preferensi yang sama penting selama selisih atau nilai H(d) dari masing–masing alternatif untuk kriteria tertentu tidak melebihi nilai q dan apabila selisih hasil evaluasi untuk masing–masing alternatif melebihi nilai q maka terjadi bentuk preferensi mutlak. Jika pembuat keputusan menggunakan kriteria quansi, maka dia harus menentukan nilai q, dimana nilai ini dapat menjelaskan pengaruh yang signifikan dari suatu kriteria. Dengan demikian q adalah merupakan nilai *threshold indifference* yaitu nilai d terbesar yang masih memungkinkan terjadinya *indifference* antar alternatif.

c. Kriteria Preferensi Linier / Tipe III

$$H(d) = \begin{cases} 0 \text{ jika } d \leq 0 \\ \frac{d}{p} \text{ jika } 0 \leq d \leq p \\ 1 \text{ jika } d > p \end{cases}$$

Dimana:

H(d) = fungsi selisih kriteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria { d = f(a)–f(b)}

p = nilai kecenderungan atas

Kriteria preferensi linier dapat menjelaskan bahwa selama nilai selisih memiliki nilai yang lebih rendah dari p, preferensi dari pembuat keputusan meningkat secara linier dengan nilai d. Jika nilai d lebih besar dibandingkan dengan nilai p, maka terjadi preferensi mutlak. Pada saat pembuat keputusan mengidentifikasi beberapa kriteria untuk tipe ini, harus ditentukan nilai dari kecenderungan atas (nilai p).

d. Kriteria Level / Tipe IV (*Level Criterion*)

$$H(d) = \begin{cases} 0 \text{ jika } d \leq q \\ 0{,}5 \text{ jika } q < d \leq p \\ 1 \text{ jika } d > p \end{cases}$$

Dimana:

H(d) = fungsi selisih kriteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria { d = f(a)–f(b)}

p = nilai kecenderungan atas

q = harus merupakan nilai yang tetap

Disini kecenderungan tidak berbeda (nilai *indifference threshold*) q dan kecenderungan preferensi (*preference threshold*) p adalah ditentukan secara simultan. Jika d berada diantara nilai q dan p, hal ini berarti situasi preferensi yang lemah (H(d) = 0,5).

e. Kriteria dengan preferensi linier dan area yang tidak/tipe V

$$H(d) = \begin{cases} 0 \text{ jika } d \leq q \\ \dfrac{d-q}{p-q} \text{ jika } q < d \leq p \\ 1 \text{ jika } d > p \end{cases}$$

Dimana:

H(d) = fungsi selisih kriteria antar alternatif

d = selisih nilai kriteria { d = f(a)–f(b)}

p = nilai kecenderungan atas

q = harus merupakan nilai yang tetap

Pada kasus ini pengambil keputusan mempertimbangkan peningkatan preferensi secara linier dari tidak berbeda hingga preferensi mutlak dalam area antara dua kecenderungan q dan p, dua parameter tersebut telah ditentukan.

f. Kriteria Gausian (*Gausian Criterion*)

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq q \\ 1 - e - \dfrac{d^2}{2a^2} & \text{jika } d > q \end{cases}$$

Fungsi ini bersyarat apabila telah ditentukan nilai σ, dimana dapat dibuat berdasarkan distribusi normal dalam statistik. Disini preferensi pengambil keputusan meningkat secara linier dari kondisi *indifference* ke preferensi mutlak di area antara q dan p

1) Perhitungan Nilai Index

$$\varphi(a,b) = \sum_{i=1}^{n} \pi_i P_i(a,b) : \forall\, a,b \in A$$

index preferensi multi kriteria ditentukan berdasarkan rata–rata bobot dari fungsi preferensi P*i*.

2) *Promethee* Ranking

Perhitungan arah *preferensi* dipertimbangkan berdasarkan nilai *indeks leaving flow* (φ^+), *entering flow* (φ^-), dan *net flow* mengikuti persamaan:

a. *Leaving flow*

$$\varphi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \,\varepsilon\, A} \varphi\,(a, x)$$

b. Entering flow

$$\varphi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \,\varepsilon\, A} \varphi\,(a, x)$$

c. *Net flow*

$$\varphi\,(a) = \varphi^+(a) - \varphi^-(a)$$

Keterangan:

(1) $\varphi(a, x)$ = menunjukkan preferensi bahwa alternatif lebih baik dari alternatif x.

(2) $\varphi(x, a)$ = menunjukkan preferensi bahwa alternatif x lebih baik dari alternatif.

(3) $\varphi^{+}(a)$ = *Leaving flow*, digunakan untuk menentukan urutan prioritas pada proses *Promethee* I yang menggunakan urutan parsial.

(4) $\varphi^{-}(a)$ = *Entering flow*, digunakan untuk menentukan urutan prioritas pada proses *Promethee* I yang menggunakan urutan parsial.

(5) $\varphi(a)$ = *Net flow*, digunakan untuk menghasilkan keputusan akhir penentuan urutan dalam menyelesaikan masalah sehingga menghasilkan urutan lengkap.

3. IMPLEMENTASI

3.1. Simulasi perhitungan

Data sekolah TK di Kec. Udanawu sebagai berikut :

No	Nama TK	Alamat
1	Dharma Wanita Ringinanom	Ringinanom-Udanawu-Blitar
2	Al Hidayah 1 Ringinanom	Ringinanom-Udanawu-Blitar
3	Al Hidayah 2 Ringinanom	Ringinanom-Udanawu-Blitar
4	Dharma Wanita Karanggondang	Karanggondang-Udanawu-Blitar
5	Al Hidayah Karanggondang	Karanggondang-Udanawu-Blitar
6	PKK Sumbersari	Sumbersari-Udanawu-Blitar
7	Dharma Wanita Mangunan	Mangunan-Udanawu-Blitar
8	Al Hidayah Mangunan	Mangunan-Udanawu-Blitar
9	Dharma Wanita 1 Sukorejo	Sukorejo-Udanawu-Blitar
10	Dharma Wanita 2 Sukorejo	Sukorejo-Udanawu-Blitar
11	Al Hidayah 1 Sukorejo	Sukorejo-Udanawu-Blitar
12	Al Hidayah 2 Sukorejo	Sukorejo-Udanawu-Blitar
13	Kartika IV Sukorejo	Sukorejo-Udanawu-Blitar
14	Dharma Wanita Slemanan	Slemanan-Udanawu-Blitar
15	Dharma Wanita Bendorejo	Bendorejo-Udanawu-Blitar
16	Dharma Wanita Bakung	Bakung-Udanawu-Blitar
17	PKK Bakung	Bakung-Udanawu-Blitar
18	Al Hidayah 1 Bakung	Bakung-Udanawu-Blitar
19	Al Hidayah 2 Bakung	Bakung-Udanawu-Blitar
20	Al Hidayah Ancab Bakung	Bakung-Udanawu-Blitar
21	Al Hidayah 1 Tunjung	Tunjung-Udanawu-Blitar
22	Al Hidayah 2 Tunjung	Tunjung-Udanawu-Blitar
23	Dharma Wanita Besuki	Besuki-Udanawu-Blitar
24	Al Hidayah Besuki	Besuki-Udanawu-Blitar
25	Dharma Wanita Temenggungan	Temenggungan-Udanawu-Blitar
26	Al Hidayah Temenggungan	Temenggungan-Udanawu-Blitar
27	Dharma Wanita jati	Jati-Udanawu-Blitar
28	Al Hidayah jati	Jati-Udanawu-Blitar

Terdapat studi kasus Eni tinggal didesa bakung, dia mempunyai anak yang berumur 4 tahun dan ingin menyekolahkan anaknya tersebut dan mengalami kebingungan dalam memilih sekolah TK yang ideal untuk anaknya. Eni telah memilih beberapa sekolah TK sesuai dengan yang dikehendaki yaitu sebagi berikut :

a. TK Al–Hidayah 1 Bakung
b. TK PKK Bakung
c. TK Kartika Sukorejo
d. TK Dharma Wanita 1 Sukorejo

Studi kasus tersebut akan diselesaikan dengan pendekatan metode *Promethee*, sehingga sistem bisa memberi rekomendasi yang tepat kepada Orang tua untuk menyekolahkan anaknya tersebut. Berikut adalah langkah penyelesaiannya :

3.1.1. Menentukan Bobot untuk Setiap Kriteria

a. Jarak (F1)

Tabel 5.2 Kriteria jarak

Kriteria	Bobot
Satu desa	4
Desa terdekat	3
Desa jauh	2
Desa terjauh	1

b. Jumlah pengajar (F2)

Tabel 5.3 Kriteria Jumlah pengajar

Kriteria	Bobot
Bagus (jumlah guru >4)	3
Sedang (jumlah guru 3-4)	2
Cukup (jumlah guru <3)	1

c. Biaya (F3)

Tabel 5.4 Kriteria Biaya

Kriteria	Bobot
Murah (< 600ribu)	4
Sedang (600 ribu – 800 ribu)	3
Cukup (800 ribu – 900 ribu)	2
Mahal (>900 ribu)	1

d. Fasilitas (F4)

1) Kantor Kepsek
2) Ruang Guru
3) Ruang UKS
4) Gudang
5) Dapur
6) MCK
7) Meja / Kursi
8) Taman Bermainan

Tabel 5.5 Kriteria Fasilitas

Kriteria	Bobot
Sangat Baik (= 8)	5
Baik (>= 6-7)	4
Sedang (>= 4-5)	3
Cukup (>=2-3)	2
Buruk (= 1)	1

Kriteria–kriteria ditentukan berdasarkan survey yang telah dilakukan oleh peneliti. didalam sistem pendukung keputusan ini, nilai diterima berupa angka untuk setiap alternatif. Dari data sekolah TK yang telah dipilih dan diperoleh nilai sebagai berikut :

Tabel 5.6 Data Penilaian Alternatif

NO	Kriteria	Nilai			
		A	B	C	D
1	F1	3	3	4	4
2	F2	1	1	1	2
3	F3	4	4	4	4
4	F4	2	3	3	2

Keterangan:

A = Dharma Wanita 1 Sukorejo

B = Kartika IV–36 Sukorejo

C = PKK Bakung

D = Al–Hidayah 1 Bakung

3.1.2. Menghitung Nilai Preferensi

Pada tahap ini dilakukan perbandingan antara satu alternatif dengan alternatif lainnya, dengan cara mengurangkan nilai alternatif pertama dengan alternatif kedua, kemudian dihitung nilai preferensinya sesuai dengan tipe preferensi yang digunakan. untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini:

a. F1 = Lokasi

f1(A,B)	f1(A,C)	f1(A,D)
d= f1(A)–f1(B)	d= f1(A)–f1(C)	d= f1(A)–f1(D)
d= 3–3	d= 3–4	d= 3–4
d= 0	d= -1	d= -1
d ≤ 0	d ≤ 0	d > 0
H(d)= 0	**H(d)= 0**	**H(d)= 0**
f1(B,A)	f1(B,C)	f1(B,D)
d= f1(B)–f1(A)	d= f1(B)–f1(C)	d= f1(B)–f1(D)
d= 3–3	d= 3–4	d= 3–4
d= 0	d= -1	d= -1
d > 0	d > 0	d > 0
H(d)= 0	**H(d)= 0**	**H(d)= 0**
f1(C,A)	f1(C,B)	f1(C,D)
d= f1(C)–f1(A)	d= f1(C)–f1(B)	d= f1(C)–f1(D)
d= 4–3	d= 4–3	d= 4–4
d= 1	d= 1	d= 0
d ≤ 0	d ≤ 0	d > 0
H(d)= 1	**H(d)= 1**	**H(d)= 0**
f1(D,A)	f1(D,B)	f1(D,C)
d= f1(D)–f1(A)	d= f1(D)–f1(B)	d= f1(D)–f1(C)
d= 4–3	d= 4–3	d=4–4
d= 1	d= 1	d= 0
d ≤ 0	d ≤ 0	d ≤ 0
H(d)=1	**H(d)=1**	**H(d)=0**

b. F2 = Jumlah pengajar

f2 (A,B)	f2 (A,C)	f2 (A,D)
d= f2(A)–f2(B)	d= f2(A)–f2(C)	d= f2(A)–f2(D)
d= 1–1	d= 1–1	d= 1–2
d= 0	d= 0	d= -1
d ≤ 0	d > 0	d ≤ 0
H(d)=0	**H(d)=0**	**H(d)=0**
f2 (B,A)	f2 (B,C)	f2 (B,D)
d= f2(B)–f2(A)	d= f2(B)–f2(C)	d= f2(B)–f2(D)
d= 1–1	d= 1–1	d= 1–2
d= 0	d= 0	d= -1
d ≤ 0	d > 0	d ≤ 0
H(d)=0	**H(d)=0**	**H(d)=0**
f2 (C,A)	f2 (C,B)	f2 (C,D)
d= f2(C)–f2(A)	d= f2(C)–f2(B)	d= f2(C)–f2(D)
d= 1–1	d= 1–1	d= 1–2
d= 0	d= 0	d= –1
d ≤ 0	d ≤ 0	d ≤ 0
H(d)=0	**H(d)=0**	**H(d)=0**
f2 (D,A)	f2 (D,B)	f2 (D,C)
d= f2(D)–f2(A)	d= f2(D)–f2(B)	d= f2(D)–f2(C)
d= 2–1	d= 2–1	d= 2–1
d= 1	d= 1	d= 1
d ≤ 0	d ≤ 0	d > 0
H(d)=1	**H(d)=1**	**H(d)=1**

c. F3 = Biaya

f3 (A,B)	f3(A,C)	f3 (A,D)
d=f3(A)–f3(B)	d= f3 (A)–f3(C)	d= f3 (A)–f3 (D)
d= 4–4	d= 4–4	d= 4–4
d= 0	d= 0	d= 0
d ≤ 0	d > 0	d ≤ 0
H(d)=0	**H(d)=0**	**H(d)=0**
f3(B,A)	f3 (B,C)	f3 (B,D)
d= f3 (B)–f3 (A)	d= f3 (B)–f3 (C)	d= f3 (B)–f3 (D)
d= 4–4	d= 4–4	d= 4–4
d= 0	d= 0	d= 0
d ≤ 0	d > 0	d ≤ 0
H(d)=0	**H(d)=0**	**H(d)=0**
f3 (C,A)	f3 (C,B)	f3 (C,D)
d= f3 (C)–f3 (A)	d= f3 (C)–f3 (B)	d= f3 (C)–f3 (D)
d= 4–4	d= 4–4	d= 4–4
d= 0	d= 0	d= 0
d ≤ 0	d ≤ 0	d > 0
H(d)=0	**H(d)=0**	**H(d)=0**
f3 (D,A)	f3 (D,B)	f3 (D,C)
d= f3 (D)–f3 (A)	d= f3 (D)–f3 (B)	d= f3 (D)–f3 (C)
d= 4–4	d= 4–4	d= 4–4
d= 0	d= 0	d= 0
d ≤ 0	d ≤ 0	d ≤ 0
H(d)=0	**H(d)=0**	**H(d)=0**

d. F4= Fasilitas

f4 (A,B)	f4 (A,C)	f4(A,D)
d= f4(A)–f4 (B)	d= f4 (A)–f4 (C)	d= f4 (A)–f4(D)
d= 2–3	d= 2–3	d= 2–2
d= -1	d= 0	d= 0
d > 0	d > 0	d ≤ 0
H(d)=0	**H(d)=0**	**H(d)=0**
f4(B,A)	f4 (B,C)	f4 (B,D)
d= f4 (B)–f4 (A)	d= f4 (B)–f4 (C)	d= f4 (B)–f4 (D)
d= 3–2	d= 3–3	d= 3–2
d= 1	d= 0	d= 1
d ≤ 0	d ≤ 0	d ≤ 0
H(d)=1	**H(d)=0**	**H(d)=1**
f4 (C,A)	f4 (C,B)	f4 (C,D)
d= f3 (C)–f3 (A)	d= f3 (C)–f3 (B)	d= f4 (C)–f4 (D)
d= 3–2	d= 3–3	d= 3–2
d= 1	d= 0	d= 1
d ≤ 0	d > 0	d ≤ 0
H(d)=1	**H(d)=0**	**H(d)=1**
f4 (D,A)	f4 (D,B)	f4 (D,C)
d= f4 (D)–f4 (A)	d= f4 (D)–f4 (B)	d= f4 (D)–f4 (C)
d=2–2	d=2–3	d=2–3
d=0	d=-1	d=-1
d > 0	d > 0	d > 0
H(d)=0	**H(d)=0**	**H(d)=0**

3.1.3. Menghitung Index Preferensi Multikriteria

(A,B) = 1/4 (0 + 0 + 0 + 0) = 0

(A,C) = 1/4 (0 + 0 + 0 + 0) = 0

(A,D) = 1/4 (0 + 0 + 0 + 0) = 0

(B,A) = 1/4 (0 + 0 + 0 + 1) = 1/4 = 0,25

(B,C) = 1/4 (0 + 0 + 0 + 0) = 0

(B,D) = 1/4 (0+ 0 + 0 + 1) = 1/4 = 0,25

(C,A) = 1/4 (1 + 0 + 0 + 1) = 2/4 = 0,5

(C,B) = 1/4 (1 + 0 + 0 + 0) = 1/4 = 0,25

(C,D) = 1/4 (0 + 0 + 0 + 1) = 1/4 = 0,25

(D,A) = 1/4 (1 + 1 + 0 + 0) = 2/4 = 0,5

(D,B) = 1/4 (1 + 1 + 0 + 0) = 2/4 = 0,5

(D,C) = 1/4 (0 + 1 + 0 + 0) = 1/4 = 0,25

Tabel 5.7 Index Preferensi Multikriteria

	A	B	C	D
A		0	0	0
B	0,25		0	0,25
C	0,5	0,25		0,25
D	0,5	0,5	0,25	

3.1.4. Menghitung *Leaving Flow*

A $= \frac{1}{(4-1)}(0 + 0 + 0) = \frac{1}{3}(0) = 0$

B $= \frac{1}{(4-1)}(0{,}25 + 0 + 0{,}25) = \frac{1}{3}(0{,}5) =$ 0.16667

C $= \frac{1}{(4-1)}(0{,}5 + 0{,}25 + 0{,}25) = \frac{1}{3}(1) =$ 0,3333

D $= \frac{1}{(4-1)}(0{,}5 + 0{,}5 + 0{,}25) = \frac{1}{3}(1{,}25) =$ 0.41667

3.1.5. Menghitung *Entering Flow*

A $= \frac{1}{(4-1)}(0{,}25 + 0{,}5 + 0{,}5) = \frac{1}{3}(1{,}25) =$ 0.41667

B $= \frac{1}{(4-1)}(0 + 0{,}25 + 0{,}5) = \frac{1}{3}(0{,}75) =$ 0,25

C $= \frac{1}{(4-1)}(0 + 0 + 0{,}25) = \frac{1}{3}(0{,}25) =$ 0,08333

D $= \frac{1}{(4-1)}(0{,}25 + 0{,}25 + 0) = \frac{1}{3}(0{,}5) =$ 0,16667

3.1.6. Menghitung *Net Flow*

A= 0 – 0.41667 = –0,41667

B= 0.16667 – 0,25 = –0,08333

C= 0,3333 – 0,08333 = 0,25

D= 0.41667 – 0,16667 = 0,25

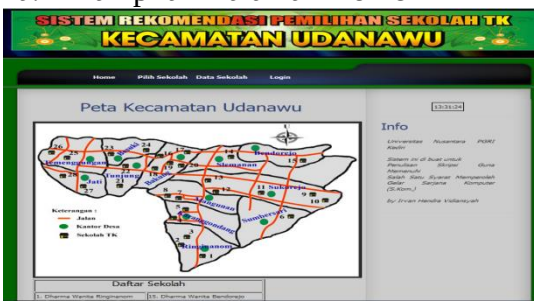
Tabel 5.8 Hasil Ranking Metode *Promethee*

Alternatif	*Leaving Flow*	*Entering Flow*	*Net Flow*	Ranking
A	0	0,41667	–0,41667	3
B	0,16667	0,25	–0,08333	4
C	0,33333	0,08333	0,25	1
D	0,41667	0,16667	0,25	2

Berdasarkan *net flow* dari tabel diatas maka dapat diperoleh ranking dari masing–masing alternatif. Alternatif C dan D "TK PKK Bakung dan TK Al Hidayah 1 Bakung" mempunyai nilai *net flow* tertinggi dan perurutan ranking kalau memiliki nilai tertinggi sama maka yang akan menjadi prioritas data yang pertama muncul, maka alternatif C "TK PKK Bakung" direkomendasikan sebagai sekolah TK yang sesuai dengan kebutuhan Orang tua tersebut karena dari data alternatif C mempunyai nilai yang lebih baik daripada alternatif A, B dan yang muncul petama sebelum alternaatif D.

3.2. Tampilan Program

a. Tampilan Halaman Home



Gambar 5.12 Halaman Home Aplikasi

b. Tampilan Halaman Pilih Sekolah

Gambar 5.13 Halaman Pilih Sekolah

c. Tampilan Halaman Pilih Lokasi/ Alamat User

Gambar 5.14 Halaman Pilih Lokasi/ Alamat User

d. Tampilan Halaman Hasil Rekomendasi

Gambar 5.15 Halaman Hasil Rekomendasi

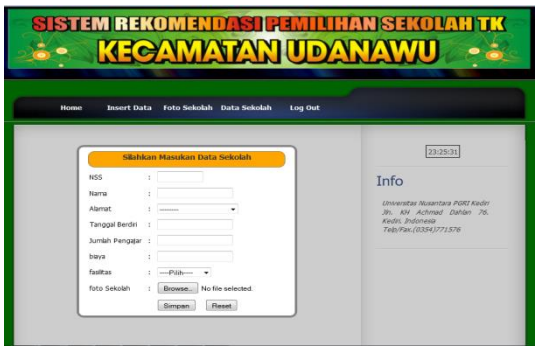
e. Tampilan Halaman Detail sekolah

Gambar 5.17 Halaman Detail Sekolah

f. Tampilan Halaman Login

Gambar 5.18 Halaman Login

g. Tampilan Tambah Data Sekolah



Gambar 5.19 Halaman Tambah Data Sekolah

h. Tampilan Halaman Data Sekolah

Gambar 5.21 Halaman Data Sekolah (admin)

4. HASIL DAN KESIMPULAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan :

4.1.1. Metode *promethee* dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan sekolah TK yaitu berupa perangkingan.

4.1.2. Sistem ini dapat memberikan informasi dan memberikan alternatif untuk menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan sekolah TK sehingga membantu para orang tua khususnya masyarakat di Kec Udanawu untuk memilih Sekolah TK bagi putra–putrinya.

5. DAFTAR PUSTAKA

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.

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.

Daihani, Dadan Umar. (2001). Komputerisasi Pengambilan Keputusan. Elex Media Komputindo: Jakarta.

F. Hanstoro Agni. (2011). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Pegawai Dengan Metode *Promethee*. Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional ”Veteran” Yogyakarta.

Kadarsih, Suryadi dan Ramdani, M. Ali. (2000). Sistem pendukung keputusan. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.

Kusrini. (2007). Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan, Andi: Yogyakarta.

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