



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Taman Kanak-Kanak

Pendidikan merupakan bagian terpenting dalam kehidupan manusia untuk mengembangkan potensi dan kualitas hidup seseorang (Ivander, 2016). Taman kanak-kanak adalah lembaga pendidikan formal pertama yang dimasuki oleh anak usia dini (Joni, 2016). Anak usia dini merupakan individu yang menjalani proses pertumbuhan dan perkembangan yang pesat sehingga kadang disebut sebagai usia yang sangat berharga dibanding usia-usia berikutnya (Prayitno, 2019). Taman kanak-kanak merupakan tahap awal dari keseluruhan proses pendidikan pada tahapan berikutnya sehingga memasuki taman kanak-kanak dapat membantu mengembangkan semua unsur perkembangan dari anak sebelum memasuki ke tingkatan yang lebih tinggi.

Pendidikan taman kanak-kanak merupakan jembatan yang menghubungkan keluarga dengan lingkungan luar. Tujuan diberikan pendidikan taman kanak-kanak adalah untuk membantu individu dalam mendapatkan pertumbuhan dan perkembangan baik jasmani maupun rohani yang diperlukan untuk memiliki kesiapan dalam mengikuti jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Ivander, 2016). Pemilihan taman kanak-kanak sebagai tempat penelitian karena taman kanak-kanak merupakan sarana efektif yang menjadi tempat pertama individu di luar keluarga dimana anak belajar berkomunikasi dan bersosialisasi dengan orang-orang disekitarnya.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah salah satu jenis sistem yang sangat populer dikalangan manajemen perusahaan (Kusrini, 2017). Keputusan yang dimaksud adalah informasi yang diharapkan dapat membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan sebagai sasaran pendukung. Sistem pendukung keputusan merupakan implementasi berdasarkan oleh ilmu-ilmu riset operasi dan sains manajemen yang sudah dikembangkan sehingga memiliki kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan dalam waktu yang lebih singkat.

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem untuk membantu dalam pengambilan keputusan untuk memperluas kapabilitas tanpa menggantikan penilaian mereka (Ernawati, 2017). Kegunaan utama dari sistem ini adalah untuk mendukung pengguna dalam mengambil keputusan atas suatu permasalahan untuk dapat diselesaikan. Sistem pendukung keputusan dapat meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil oleh pengguna lebih daripada perbaikan efisiensinya. Selain itu keputusan dibantu oleh komputer sehingga akan lebih cepat secara komputasi dengan biaya yang rendah.

2.3 Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan

Pemodelan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan dilakukan berdasarkan langkah-langkah berikut (Irwan Ukkas, 2016).

1. *Intelligence* (Studi Kelayakan)

Sasaran untuk penelitian ditentukan kemudian dilakukan identifikasi dan perumusan masalah yang terkait dengan bagian yang akan dibangun dalam

sistem pendukung keputusan. Dilakukan pengumpulan data yang relevan dengan kebutuhan dalam penyelesaian masalah yang ada.

2. *Design* (Perancangan)

Model diformulasikan berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Diperlukan alternatif model yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

3. *Choice* (Pemilihan)

Model dan solusi dipilih berdasarkan hasil pada tahapn perancangan.

4. Membuat Sistem Pendukung Keputusan

Model yang sudah dibuat diimplementasikan dalam bentuk sistem pendukung keputusan.

2.4 Simple Multi Attribute Rating Technique

Simple Multi Attribute Rating Technique adalah metode pengambilan keputusan yang *multi attributes* (Omar Bilham Tamonob, 2017). Disebut multi attributes sebagai bentuk untuk mendapatkan alternatif kebijakan terbaik dengan membandingkan satu alternatif dengan alternatif lain. Setiap alternatif memiliki berbagai atribut/kriteria yang memiliki bobot untuk menunjukkan seberapa penting antar bobot tersebut. *Simple Multi Attribute Rating Technique* digunakan karena sederhana dalam pembuatan dan penggunaannya namun juga memberikan pemahaman masalah yang tinggi dengan menggunakan keputusan dari pengguna dalam pemecahan masalah. Pembobotan pada *Simple Multi Attribute Rating Technique* dilakukan pada skala 0 dan 1 untuk mempermudah perhitungan dan

perbandingan nilai. Model yang digunakan dalam *Simple Multi Attribute Rating Technique* adalah sebagai berikut.

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i), \quad \dots (2.1)$$

$i = 1, 2, \dots, m$

w_j = nilai pembobotan kriteria ke-j dan k kriteria

$u(a_i)$ = nilai *utility* kriteria ke-i untuk kriteria ke-i

Keuntungan dari menggunakan Simple Multi Attribute Rating Technique (Fery Purnama, 2020) adalah dapat digunakan dengan cepat untuk mendapatkan skor total, metode ini sederhana dan membutuhkan sedikit waktu dalam pengambilan keputusan, mudah dimodifikasi ketika pengaruh jumlah kategori meningkat, pendekatan menggunakan skala rasio untuk menilai preferensi panelis, mengubah jumlah alternatif tidak akan mengubah keputusan sejumlah alternatif asli, dan analisis menggabungkan berbagai macam kriteria kuantitatif dan kualitatif.

2.5 Perhitungan Simple Multi Attribute Rating Technique

Simple Multi Attribute Rating Technique memiliki langkah-langkah sebagai berikut (Omar Bilham Tamonob, 2017).

1. Menentukan jumlah kriteria.
2. Sistem secara otomatis dari awal memberikan skala 0-100 berdasarkan bobot yang diinput lalu dilakukan normalisasi.
3. Nilai kriteria diberikan untuk setiap alternatif.
4. Nilai *utility* dihitung untuk setiap kriteria.

5. Semua nilai akhir dihitung dan dilakukan pengurutan untuk mencari nilai terdekat yang sesuai dengan alternatif.

Langkah-langkah untuk menyelesaikan contoh kasus menggunakan *Simple Multi Attribute Rating Technique* adalah sebagai berikut.

1. Tentukan kriteria

Kriteria yang digunakan adalah akreditasi TK, jumlah ruang kelas, adanya taman bermain untuk anak, luas sekolah, batas tampung siswa per kelas, dan jumlah pengajar per kelas. Kemudian ditentukan nilai parameter untuk tiap kriteria apakah berupa kuantitatif atau kualitatif serta menentukan tipe apakah kriteria bersifat untung atau rugi. Bobot setiap kriteria memiliki nilai awal 50 dimana *user* dapat mengubah nilai tersebut untuk menentukan kriteria prioritas. Data yang tidak sesuai dengan kriteria yang ada mendapatkan nilai 0.

Tabel 2.1 membahas mengenai kriteria akreditasi taman kanak-kanak. Tabel 2.2 membahas mengenai kriteria jumlah ruang kelas taman kanak-kanak. Tabel 2.3 membahas mengenai kriteria luas sekolah taman kanak-kanak. Tabel 2.4 membahas mengenai kriteria adanya taman bermain. Tabel 2.5 membahas mengenai kriteria batas tampung kelas. Tabel 2.6 membahas mengenai kriteria jumlah pengajar per kelas.

Tabel 2.1 Kriteria akreditasi taman kanak-kanak

No	Kriteria	Nilai	Bobot	Tipe
1	A	100	50	<i>Benefit</i>
2	B	75		
3	C	50		
4	Belum Terakreditasi	25		

Tabel 2.2 Kriteria jumlah ruang kelas taman kanak-kanak

No	Kriteria	Nilai	Bobot	Tipe
1	> 8 kelas	100	50	<i>Benefit</i>
2	4 - 8 kelas	67		
3	< 4 kelas	33		

Tabel 2.3 Kriteria luas sekolah taman kanak-kanak

No	Kriteria	Nilai	Bobot	Tipe
1	> 300 m ²	100	50	<i>Benefit</i>
2	300 m ²	67		
3	< 300 m ²	33		

Tabel 2.4 Kriteria adanya taman bermain

No	Kriteria	Nilai	Bobot	Tipe
1	Ada	100	50	<i>Benefit</i>
2	Tidak Ada	50		

Tabel 2.5 Kriteria batas tampung siswa per kelas

No	Kriteria	Nilai	Bobot	Tipe
1	> 22 siswa	100	50	<i>Benefit</i>
2	15 – 22 siswa	67		
3	< 15 siswa	33		

Tabel 2.6 Kriteria jumlah pengajar per kelas

No	Kriteria	Nilai	Bobot	Tipe
1	> 3 guru	100	50	<i>Benefit</i>
2	2 – 3 guru	67		
4	< 2 guru	33		

2. Nilai yang didapat dari Kriteria

1. Kriteria akreditasi TK memiliki sub kriteria A yang memiliki nilai 100, sub kriteria B yang memiliki nilai 75, sub kriteria C yang memiliki nilai 50, dan sub kriteria Belum Terakreditasi yang memiliki nilai 25.
2. Kriteria jumlah ruang kelas memiliki sub kriteria > 8 kelas yang memiliki nilai 100, sub kriteria 4 - 8 kelas yang memiliki nilai 67, dan sub kriteria < 4 kelas yang memiliki nilai 66.
3. Kriteria luas sekolah memiliki sub kriteria > 300 m² yang memiliki nilai 100, sub kriteria 300 m² yang memiliki nilai 67, dan sub kriteria < 300 m² yang memiliki nilai 33.
4. Kriteria adanya taman bermain memiliki sub kriteria Ada yang memiliki nilai 100 dan sub kriteria Tidak Ada yang memiliki nilai 50.
5. Kriteria batas tampung kelas memiliki sub kriteria > 22 siswa yang memiliki nilai 100, sub kriteria 15 – 22 siswa yang memiliki nilai 67, dan sub kriteria < 15 siswa yang memiliki nilai 3.
6. Kriteria jumlah pengajar per kelas memiliki sub kriteria > 3 guru yang memiliki nilai 100, sub kriteria 2 – 3 guru yang memiliki nilai 67, dan sub kriteria < 2 guru yang memiliki nilai 33.

3. Normalisasi

1. Kriteria akreditasi TK memiliki bobot 50.
2. Kriteria jumlah ruang kelas memiliki bobot 50.
3. Kriteria luas sekolah memiliki bobot 50.
4. Kriteria adanya taman bermain memiliki bobot 50.
5. Kriteria batas tampung memiliki bobot 50.
6. Kriteria jumlah pengajar per kelas memiliki bobot 50.

Rumus dari Normalisasi adalah sebagai berikut.

$$Normalisasi = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad \dots (2.2)$$

$\sum w_j$ = total bobot semua kriteria

Cara untuk mendapatkan nilai normalisasi adalah sebagai berikut.

1) Normalisasi = $50 / 300 = 0,1667$

Keterangan = 50 adalah nilai bobot kriteria akreditasi TK. 300 adalah nilai bobot keseluruhan.

2) Normalisasi = $50 / 300 = 0,1667$

Keterangan = 50 adalah nilai bobot kriteria jumlah ruang kelas. 300 adalah nilai bobot keseluruhan.

3) Normalisasi = $50 / 300 = 0,1667$

Keterangan = 50 adalah nilai bobot kriteria luas sekolah. 300 adalah nilai bobot keseluruhan.

4) Normalisasi = $50 / 300 = 0,1667$

Keterangan = 50 adalah nilai bobot kriteria adanya taman bermain. 300 adalah nilai bobot keseluruhan.

$$5) \text{ Normalisasi} = 50 / 300 = 0,1667$$

Keterangan = 50 adalah nilai bobot kriteria batas tampung siswa per kelas. 300 adalah nilai bobot keseluruhan.

$$6) \text{ Normalisasi} = 50 / 300 = 0,1667$$

Keterangan = 50 adalah nilai bobot kriteria jumlah pengajar per kelas. 300 adalah nilai bobot keseluruhan.

4. Nilai Utility

Rumus dari *Utility* dibagi menjadi dua yaitu Kriteria Kerugian dan Kriteria Keuntungan, yaitu sebagai berikut.

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(C_{max} - C_{out\ i})}{(C_{max} - C_{min})} \% \quad \dots (2.3)$$

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(C_{out\ i} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})} \% \quad \dots (2.4)$$

$u_i(a_i)$ = nilai utility kriteria ke-i untuk kriteria ke-i

C_{max} = nilai kriteria max

C_{min} = nilai kriteria minimal

$C_{out\ i}$ = nilai kriteria ke-i

Contoh $C_{out\ i}$ yang dipilih oleh pengguna adalah sebagai berikut.

1. Kriteria akreditasi TK memiliki nilai A.
2. Kriteria jumlah ruang kelas memiliki nilai < 4 kelas.
3. Kriteria luas sekolah memiliki nilai > 300 m².

4. Kriteria adanya taman bermain memiliki nilai Tidak Ada.
5. Kriteria batas tampung memiliki nilai 15 - 22 siswa.
6. Kriteria jumlah pengajar per kelas memiliki nilai 2 - 3 guru.

Cara untuk mendapatkan nilai *utility* adalah sebagai berikut.

- 1) Kriteria akreditasi TK

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(100 - 0)}{(100 - 0)} \%$$

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(100)}{(100)} \%$$

$$u_i(a_i) = 100$$

- 2) Kriteria jumlah ruang kelas

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(33 - 0)}{(100 - 0)} \%$$

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(33)}{(100)} \%$$

$$u_i(a_i) = 33$$

- 3) Kriteria luas sekolah

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(100 - 0)}{(100 - 0)} \%$$

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(100)}{(100)} \%$$

$$u_i(a_i) = 100$$

- 4) Kriteria adanya taman bermain

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(50 - 0)}{(100 - 0)} \%$$

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(50)}{(100)} \%$$

$$u_i(a_i) = 50$$

5) Kriteria batas tampung

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(67 - 0)}{(100 - 0)} \%$$

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(67)}{(100)} \%$$

$$u_i(a_i) = 67$$

6) Kriteria jumlah pengajar per kelas

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(67 - 0)}{(100 - 0)} \%$$

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(67)}{(100)} \%$$

$$u_i(a_i) = 67$$

5. Nilai Hasil

Rumus dari nilai hasil adalah sebagai berikut.

Nilai Hasil = Nilai *utility* x normalisasi

Cara untuk mendapatkan nilai hasil adalah sebagai berikut.

1) Kriteria akreditasi TK

$$\text{Nilai Hasil} = 100 \times 0,1667 = 16,67$$

2) Kriteria jumlah ruang kelas

$$\text{Nilai Hasil} = 33 \times 0,1667 = 5,5011$$

3) Kriteria luas sekolah

$$\text{Nilai Hasil} = 100 \times 0,1667 = 16,67$$

4) Kriteria adanya taman bermain

$$\text{Nilai Hasil} = 50 \times 0,1667 = 8,335$$

5) Kriteria batas tampung

$$\text{Nilai Hasil} = 67 \times 0,1667 = 11,1689$$

6) Kriteria jumlah pengajar per kelas

$$\text{Nilai Hasil} = 67 \times 0,1667 = 11,1689$$

6. Nilai Hasil Akhir

Rumus dari nilai hasil adalah sebagai berikut.

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_j(a_i) \quad \dots (2.5)$$

Cara untuk mendapatkan nilai hasil akhir adalah sebagai berikut.

$$\text{Hasil Akhir} = 16,67 + 5,5011 + 16,67 + 8,335 + 11,1689 + 11,1689$$

$$\text{Hasil Akhir} = 69,5$$

2.6 End User Computing Satisfaction

Definisi *End User Computing Satisfaction* dari sebuah sistem informasi berdasarkan Nurmaini Dalimunthe (2016) adalah evaluasi keseluruhan dari pengguna akhir berdasarkan pengalaman dalam menggunakan sistem tersebut dengan menekankan kepuasan pengguna akhir terhadap aspek teknologi dengan melihat isi, keakuratan, format, waktu, dan kemudahan dalam penggunaan. Keuntungan dari menggunakan *End User Computing Satisfaction* adalah sistem dievaluasi dari beberapa dimensi sehingga pengguna dapat menilai sistem secara lebih *detail* dan pengguna hanya perlu memberikan nilai atas pertanyaan yang

diajukan sehingga proses evaluasi dapat berjalan cepat. Dimensi-dimensi yang terdapat dalam *End User Computing Satisfaction* adalah sebagai berikut.

1. Dimensi Isi

Dimensi isi mengukur kepuasan pengguna akhir berdasarkan isi dari suatu sistem berupa fungsi dan modul yang digunakan di dalam sistem dan apakah sistem sesuai dengan kebutuhan dari pengguna.

2. Dimensi Akurasi

Dimensi akurasi mengukur kepuasan pengguna akhir berdasarkan tingkat akurasi data ketika sistem menerima *input* untuk menjadi informasi. Dimensi ini juga mengukur tingkat terjadinya kesalahan dalam proses pengolahan data.

3. Dimensi Format

Dimensi format mengukur kepuasan pengguna akhir berdasarkan sisi tampilan antarmuka sistem apakah menarik dan memiliki format yang sesuai dengan tingkat efektivitas dari pengguna.

4. Dimensi Kemudahan

Dimensi kemudahan mengukur kepuasan pengguna akhir berdasarkan kemudahan dalam memahami dan menggunakan sistem untuk dapat menjalankan sistem dari awal hingga akhir.

5. Dimensi Waktu

Dimensi waktu mengukur kepuasan pengguna akhir berdasarkan ketepatan waktu dalam mengolah dan memberikan data akhir kepada pengguna.

2.7 Analisis End User Computing Satisfaction

Data kuesioner disebar kepada pengguna untuk mendapatkan respons berupa penilaian pengguna terhadap aplikasi. Untuk pengukuran data berdasarkan skala Likert yaitu (5) Sangat Puas, (4) Puas, (3) Netral, (2) Tidak Puas, dan (1) Sangat Tidak Puas. Skala tingkat kepuasan pengguna dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7 Skala tingkat kepuasan pengguna

Level	Skor (0-5)	Level Kepuasan
1	0.0 – 1.0	Sangat Tidak Puas
2	1.1 – 2.0	Tidak Puas
3	2.1 – 3.0	Netral
4	3.1 – 4.0	Puas
5	4.1 – 5.0	Sangat Puas

Doll et al telah menyusun daftar pertanyaan dalam penelitian metode End User Computing Satisfaction yang menjadi pedoman atas pembuatan kuesioner kepada pengguna. Daftar pertanyaan dalam rancangan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2.8 dan Tabel 2.9.

Tabel 2.8 Rancangan kuesioner

Dimensi EUCS	ID Pertanyaan	Pertanyaan
Content	C1	Isi dari informasi pada aplikasi Kindergarten Smart Match sesuai dengan kebutuhan anda
	C2	Isi dari informasi pada aplikasi Kindergarten Smart Match mudah dipahami
	C3	Isi dari informasi pada aplikasi Kindergarten Smart Match sudah lengkap
	C4	Isi dari informasi pada aplikasi Kindergarten Smart Match sudah jelas
Accuracy	A1	Aplikasi Kindergarten Smart Match menampilkan informasi yang benar dan akurat
	A2	Setiap link di aplikasi Kindergarten Smart Match apabila diklik selalu menampilkan hasil yang sesuai

Tabel 2.9 Rancangan kuesioner (lanjutan)

Dimensi EUCS	ID Pertanyaan	Pertanyaan
Format	F1	Desain tampilan aplikasi Kindergarten Smart Match memiliki pengaturan warna yang menarik
	F2	Desain tampilan aplikasi Kindergarten Smart Match memiliki tampilan yang memudahkan pengguna
	F3	Desain tampilan aplikasi Kindergarten Smart Match memiliki struktur navigasi yang mudah dipahami
Ease of Use	E1	Aplikasi Kindergarten Smart Match sangat mudah digunakan
	E2	Aplikasi Kindergarten Smart Match mudah diakses dari mana saja dan kapan saja
Timeliness	T1	Informasi tentang pemilihan taman kanak-kanak dengan cepat diperoleh melalui aplikasi Kindergarten Smart Match
	T2	Aplikasi Kindergarten Smart Match selalu menampilkan informasi yang terbaru

Dalam perhitungan untuk mendapatkan besar persentase dari masing-masing variabel dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menentukan besarnya skor ideal menggunakan rumus berikut.

$$\sum SK = S \times \text{item} \times tr \quad \dots (2.6)$$

$\sum SK$ = total skor pengumpulan data variabel

S = skor maksimal

item = jumlah item dalam setiap dimensi

tr = seluruh responden yang memberikan evaluasi

2. Jumlah skor total hasil pengumpulan data variabel (SH)

SH = jumlah responden yang memilih setiap skor

3. Mencari besarnya persentase (P)

$$P = \frac{\sum SH}{\sum SK} \times 100\% \quad \dots (2.7)$$

Setelah melakukan perhitungan maka didapatkan *range* dari kategori yang termasuk ke dalam tingkat kriteria tertentu.