

LAPORAN AKHIR



Penentuan Penerimaan Guru Di TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

TIM PENGUSUL

1. **Nilam Ramadhani.** (Ketua)
NIDN : 719068001
2. **Miftahul Jenah** (Anggota)
NIM : 2017520017

**UNIVERSITAS MADURA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

- 1. Judul Penelitian** : Penentuan Penerimaan Guru Di TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)
- 2. Ketua Tim Pengusul**
- a. Nama Lengkap : Nilam Ramadhani
 - b. NIDN : 719068001
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor
 - d. Program Studi : Informatika
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Madura
 - f. Bidang Keahlian : Teknologi Informasi
 - g. Alamat Kantor/Telp/surel : Jl. Panglegur Km 3,5 Pamekasan/ (0324) 322231/
- 3. Jangka waktu Pelaksanaan** : 1 tahun
- 4. Biaya Total** : Rp. 4000000,-

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



TAURINA JEMMY IRWANTO, S.T.,M.T.
NIDN. 0702018203

Pamekasan, 30 Maret 2022
Ketua Peneliti,

Nilam Ramadhani
NIDN. 711068802

Menyetujui,
Ketua LP3M Universitas Madura



MOH. ZALI, S.Pt, M.Agr
NIDN. 0706088401

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Pengesahan	ii
Daftar Isi	2
Ringkasan	3
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Analisa Situasi.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1. Landasan Teori.....	5
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1. Pengumpulan Data	6
3.2 DFD Level 1	10
3.3 Flowchart Diagram	10
3.4 Conceptual Data Model (CDM)	11
3.5 Physical Data Model (PDM)	11
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Rancangan Aplikasi yang diusulkan	11
BAB 5 PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	19
5.2. Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN - LAMPIRAN	

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan dalam menentukan penerimaan guru yang sesuai dengan kriteria yang ada. Proses yang terjadi selama beberapa tahun kebelakang dalam menentukan penerimaan guru tersebut menggunakan cara manual dalam memberikan penilain kepada calon guru yang telah ditentukan oleh pihak sekolah. Dalam hal ini terjadi kesulitan dalam proses seleksi yaitu karena banyaknya calon guru yang mendaftar sehingga lamanya proses seleksi, hasil tes menggunakan cara manual, dan kesalahan pemberian nilai karena factor human eror. Maka dari itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu TK Sekolah Alam Excelentia dalam menentukan penerimaan guru. Penelitian ini merancang dan membuat aplikasi penentuan penerimaan guru berbasis desktop dengan menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dalam perhitungannya. Metode ini digunakan kerana sesuai dengan kebutuhan untuk menentukan kriteria calon guru di TK Sekolah Alam Excellentia.

BAB 1

PENDAHULUAN

TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan adalah salah satu Taman Kanak-kanak yang ada di Kabupaten Pamekasan yang memiliki banyak tujuan, salah satunya adalah ingin mencetak generasi bangsa, khususnya mulai masa Golden Age agar dapat memiliki akhlaq mulia, cerdas, ceria, cekatan, mandiri dan cinta lingkungan (Rahmatan Lil'alamin) dengan adanya era peradaban manusia yang terus bergerak maju seiring perubahan zaman dan pergantian waktu secara berakhlak. Sosok utama yang paling penting di sekolah adalah guru. Sekolah yang berkualitas dapat diukur dari output yang dihasilkan, tidak hanya diukur dari status sekolah, banyaknya siswa, dan juga fasilitas yang lengkap di dalamnya. Output atau lulusan yang baik dan berkualitas ditunjang oleh tenaga pengajar yang berkualitas, begitu pula sebaliknya.

Sekolah yang bermutu diperlukan sumber daya berkualitas. Penentuan penerimaan calon guru, pihak sekolah membutuhkan sistem yang efektif. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan penerimaan guru yang dilakukan setiap tahun atau sesuai kebutuhan terjadi kendala yang ditemui pada proses seleksi yaitu karena banyaknya calon guru yang mendaftar sehingga lamanya proses seleksi, hasil tes menggunakan cara manual, dan kesalahan pemberian nilai karena faktor human eror.

BAB 2

LANDASAN TEORI

TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan adalah salah satu Taman Kanak-kanak yang ada di Kabupaten Pamekasan yang memiliki banyak tujuan, salah satunya adalah ingin mencetak generasi bangsa, khususnya mulai masa Golden Age agar dapat memiliki akhlaq mulia, cerdas, ceria, cekatan, mandiri dan cinta lingkungan (Rahmatan Lil' alamin) dengan adanya era peradaban manusia yang terus bergerak maju seiring perubahan zaman dan pergantian waktu secara berakhlak. Sosok utama yang paling penting di sekolah adalah guru. Sekolah yang berkualitas dapat diukur dari output yang dihasilkan, tidak hanya diukur dari status sekolah, banyaknya siswa, dan juga fasilitas yang lengkap di dalamnya. Output atau lulusan yang baik dan berkualitas ditunjang oleh tenaga pengajar yang berkualitas, begitu pula sebaliknya.

Sekolah yang bermutu diperlukan sumber daya berkualitas. Penentuan penerimaan calon guru, pihak sekolah membutuhkan sistem yang efektif. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan penerimaan guru yang dilakukan setiap tahun atau sesuai kebutuhan terjadi kendala yang ditemui pada proses seleksi yaitu karena banyaknya calon guru yang mendaftar sehingga lamanya proses seleksi, hasil tes menggunakan cara manual, dan kesalahan pemberian nilai karena factor human eror.

BAB 3

METODE PENELITIAN

Dalam pembuatan aplikasi penentuan penerimaan guru di TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan dengan menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) adalah dibutuhkan beberapa tahap dalam proses pembuatannya yaitu :

Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu pernyataan (statement) tentang sifat, keadaan, kegiatan tertentu dan sebagainya, pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh suatu informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

1. Teknik Penelitian Langsung (Observasi)

Penemuan ilmu pengetahuan selalu dimulai dengan observasi dan kembali kepada observasi untuk membuktikan kebenaran ilmu pengetahuan tersebut. TK Sekolah Alam Excellentia merupakan salah satu sekolah Taman Kanak-kanak yang ada di Pamekasan dan juga satu-satunya Sekolah Alam yang ada di Pamekasan yang memiliki banyak tujuan salah satunya adalah mencetak generasi terbaik yang memiliki akhlaq mulia, cerdas, ceria, cekatan, mandiri, dan cinta lingkungan. Banyak nya guru yang melamar pada tiap tahunnya membuat Sekolah Alam Excellentia ini mengalami kesulitan dalam menentukan calon guru yang layak sesuai dengan kriteria yang berlaku.

Diperlukannya seorang guru yang dapat merealisasikan salah satu tujuan TK Sekolah Alam Excellentia tersebut. Dengan demikian Sekolah membutuhkan sebuah sistem untuk mempermudah kendala yang dialami tersebut, maka penulis mengimplementasikan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk untuk melakukan perbandingan kuantitatif. Kriteria yang terdapat pada alternatif dapat membantu memecahkan suatu permasalahan untuk mencari suatu alternatif yang diinginkan terhadap nilai unggul yang sudah ditetapkan.

2. Teknik Wawancara (Interview)

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung terhadap narasumber atau sumber data. penyusun telah melakukan

wawancara kepada salah satu guru di TK Sekolah alam Excellentia yang bertugas sebagai korektor penilaian calon guru yaitu Bunda Uswah untuk menanyakan perihal seperti apa penentuan penerimaan guru di TK Sekolah Alam Excellentia. Proses yang dilakukan adalah dengan menyetorkan berkas calon guru yang dibutuhkan atau diperlukan oleh pihak sekolah seperti ijazah terakhir, sertifikat, usia, IPK, tes mengajar, tes baca al-quran dan tes wawancara.

3. Penyebaran Kuisisioner

Pada tahap ini berisi daftar pernyataan yang biasa digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dari responden.

4. Proses Uji Coba

Pada tahap ini melakukan percobaan dalam kalayakan aplikasi yang telah dibuat untuk menguji keberhasilan serta tujuan yang hendak dicapai.

Contoh Kasus Perhitungan Penentuan Penerimaan Guru

Dalam contoh kasus ini diambil 10 data Calon Guru (sebagai alternatif) dan 7 kriteria yang akan dihitung untuk mendapatkan hasil perankingan dalam menentukan penerimaan guru, sementara nilai yang digunakan dalam penelian untuk setiap sub kriteria adalah 5 sebagai nilai tertinggi dan 1 sebagai nilai terendah.

No	Nama Calon Guru	Kode
1	Kurnia	A(1)
2	Khairuddin	A(2)
3	Hidayatur Rohmaniyah	A(3)
4	Nafisatul Hasanah	A(4)
5	Siti Rohmah	A(5)
6	Umniatul Ummah	A(6)
7	Ulfatul Hasanah	A(7)
8	Irma Utami	A(8)
9	Febri Romadoni	A(9)
10	Fafi Rahmatillah	A(10)

Tabel Data Kriteria Penilaian

No	Kriteria	Kode
1	Ijazah/Pendidikan	<u>K(1)</u>
2	IPK	<u>K(2)</u>
3	<u>Sertifikat</u>	<u>K(3)</u>
4	<u>Usia</u>	<u>K(4)</u>
5	<u>Tes Mengajar</u>	<u>K(5)</u>
6	<u>Tes Baca Al-Qur'an</u>	<u>K(6)</u>
7	<u>Tes Wawancara</u>	<u>K(7)</u>

No	Keterangan	Bobot
1	S1 (Pendidikan)	5
2	S1 (Non-Pendidikan)	4
3	D3	3

2	3.9 – 3.7	4
3	3.6 – 3.4	3
4	3.3 – 3.0	2
5	<3	1

bel Pembobotan K3

No	Keterangan	Bobot
1	Ada	5
2	<u>Tidak Ada</u>	1

Tabel Pembobotan K4

No	Keterangan	Bobot
1	22 – 25 Tahun	3
2	26 – 30 Tahun	2
3	31 – 35 Tahun	1

Tabel

No	Keterangan	Bobot
1	Sangat Lancar	5
2	Lancar	4
3	Cukup Lancar	3
4	Kurang Lancar	2
5	Sangat Kurang Lancar	1

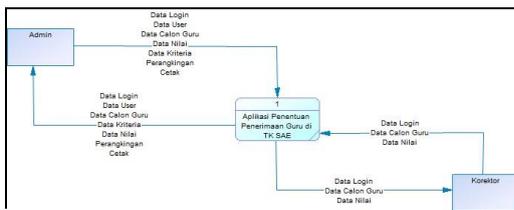
No	Keterangan	Bobot
1	4	5
2	Baik	4
3	Cukup Baik	3
4	Kurang Baik	2
5	Sangat Kurang Baik	1

Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah langkah-langkah untuk merancang atau mendesain aplikasi penentuan penerimaan guru di TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan dengan menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT).

1. DFD Level 0

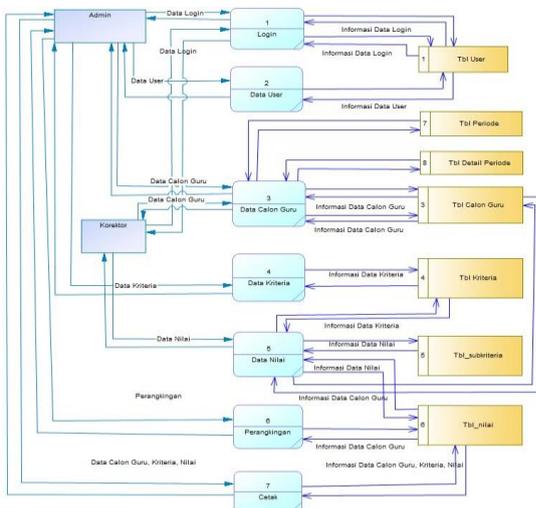
Diagram konteks ini mempunyai dua terminator dan satu proses, dimana proses ini mencakup proses secara keseluruhan dalam aplikasi ini. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data user, kriteria, calon guru, nilai, perangkingan, serta cetak data. Sementara korektor memiliki akses untuk mengelola data calon guru dan nilai.



Gambar 3.1 DFD Level 0

2. DFD Level 1

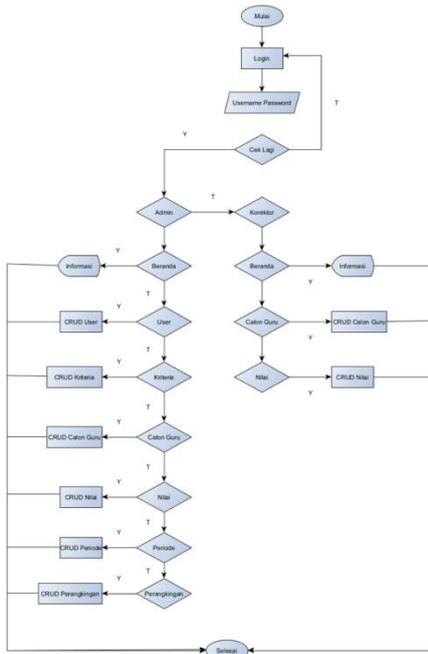
DFD level 1 admin adalah dekomposisi (turunan) dari DFD level 0. Pada level ini akan di jelaskan secara lebih rinci aliran data proses-proses yang terjadi dalam sistem.



Gambar 3.2 DFD Level 1

3. Flowchart Diagram

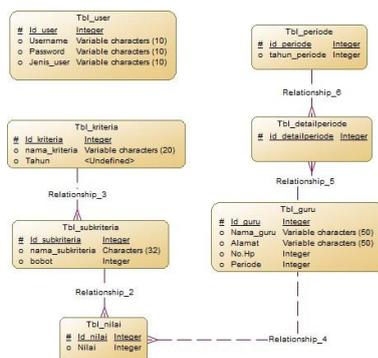
Flowchart Diagram aplikasi penentuan penerimaan guru di TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan dengan menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.3 Flowchart Penentuan

4. Conceptual Data Model (CDM)

Conceptual Data Model (CDM) aplikasi penentuan penerimaan guru di TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan dengan menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dapat dilihat pada gambar berikut :

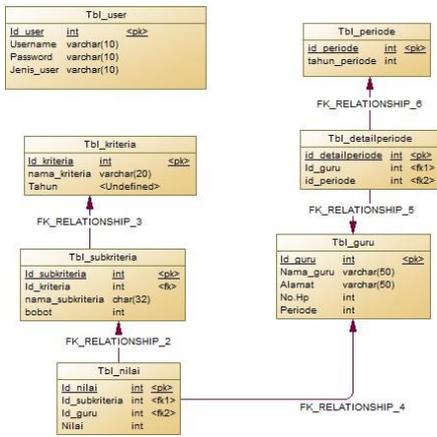


Gambar 3.4 Conceptual Data Model (CDM)

5. Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) aplikasi penentuan penerimaan guru di TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan dengan menggunakan metode Multi Attribute Utility

Theory (MAUT) dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Physical Data Model (PDM)

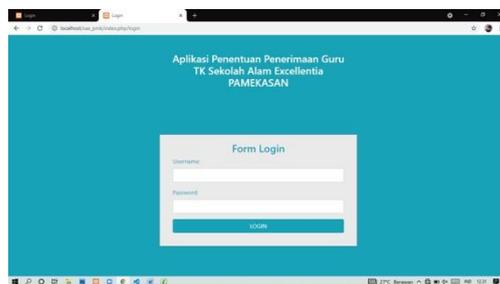
BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan dijelaskan tentang form pembahasan pada menu yang ada di aplikasi penentuan penerimaan guru di TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan menggunakan metode multi attribute utility theory (MAUT) yaitu :

a. Menu Login Admin dan Petugas Penilaian

Tampilan login merupakan halaman awal bagi admin dan juga petugas penilaian dalam mengolah data atau menu lainnya yang ada di dalam sistem.



Gambar 4.1 Tampilan Menu Login Admin dan Petugas Penilaian

b. Menu Home

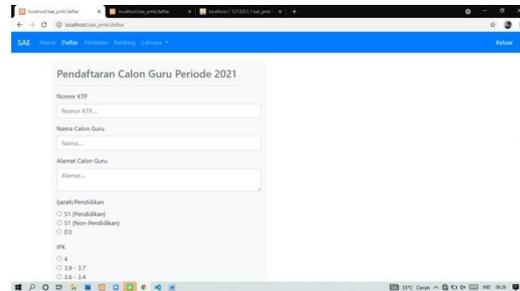
Tampilan home merupakan halaman beranda sebelum admin dan petugas penilaian mengolah data didalam aplikasi tersebut. Terdapat tombol atau menu daftar calon guru, penilaian, rangking, lainnya (pengguna, periode, kriteria, dan sub kriteria) dan keluar.



Gambar 4.2 Tampilan Home

c. Menu Daftar Calon Guru

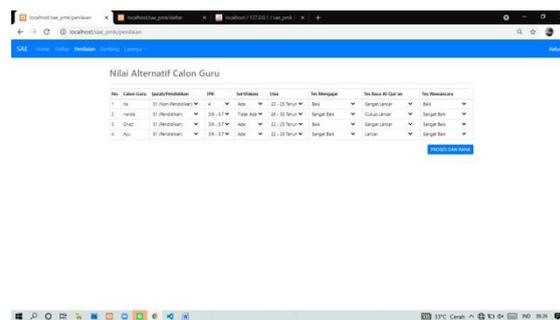
Menu daftar ini berfungsi untuk memasukkan data calon guru, yang dapat diisi oleh admin dan juga petugas penilaian.



Gambar 4.3 Menu Daftar Calon Guru

d. Menu Penilaian (Nilai Alternatif Calon Guru)

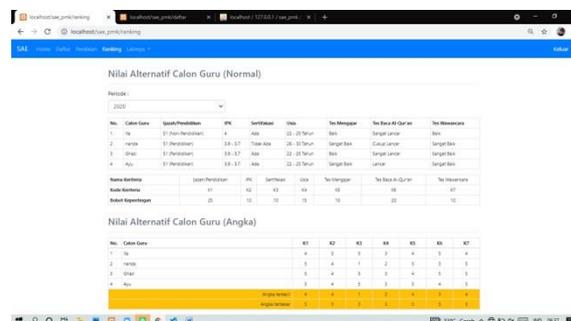
Menu penilaian (nilai alternatif calon guru) ini melihat serta memproses data dan nilai calon guru yang telah dimasukkan oleh admin dan petugas penilaian



Gambar 4.4 Menu Penilaian

e. Menu Ranking

Menu ranking, menampilkan data dan nilai calon guru yang telah diproses oleh admin dan dihitung menggunakan metode multi attribute utility theory.



Normalisasi Matriks

No. Calon Guru	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
1. Ita	0	1	1	1	0	1	0
2. Nanda	1	0	0	0	1	0	1
3. Ghani	1	0	1	1	0	1	1
4. Aji	1	0	1	1	1	0.5	1

Menentukan Nilai Utility

No. Calon Guru	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	TOTAL
1. Ita	0	10	10	10	0	20	0	50
2. Nanda	25	0	0	0	10	0	10	45
3. Ghani	25	0	10	10	0	20	10	80
4. Aji	25	0	10	10	10	10	10	85

Gambar 4.5 Menu Ranking

f. Menu Pengguna

Menu pengguna, pada menu ini Admin dapat menambah, edit, menghapus, serta mereset password pengguna yang akan dijadikan sebagai operator untuk mengisi data calon guru dan juga nilai.

Data Pengguna

No	Username	Level		Opil
		Admin	Operator	
1	Admin	Y	Y	Add Edit Delete
2	Operator		Y	Add Edit Delete

Gambar 4.6 Menu Login Admin dan Kepala Sekolah

g. Menu Periode

Menu periode, pada menu ini Admin dapat menambah, edit, dan juga menghapus data periode.

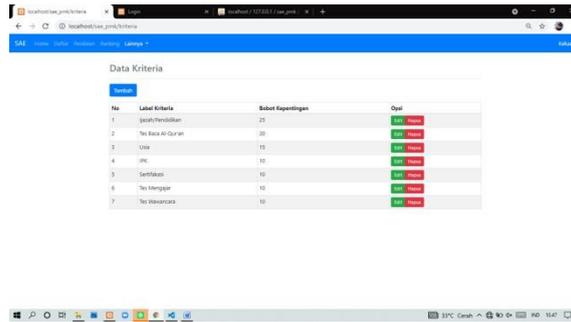
Data Periode

No	Label Periode	Status	Opil
1	2020	aktif	Add Edit Delete
2	2021	Nonaktif	Add Edit Delete
3	2022	Nonaktif	Add Edit Delete

Gambar 4.7 Menu Periode

h. Menu Kriteria

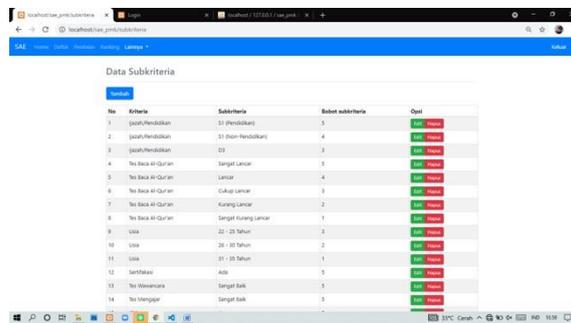
Menu kriteria, pada menu ini Admin dapat menambah, edit, dan juga menghapus data kriteria serta bobot kepentingan.



Gambar 4.8 Menu Kriteria

i. Menu Subkriteria

Menu subkriteria, pada menu ini Admin dapat menambah, edit, dan juga menghapus data subkriteria serta bobot kepentingan.



Gambar 4.9 Menu Subriteria 1. Skala Likert

Dari kuisisioner yang telah disebar ke beberapa petugas penilai dan juga admin sekolah, maka dapat disimpulkan dengan catatan dari 20 jawaban responden yang digunakan, berikut rangkuman hasil penilaian responden tersebut.

Responden yang menjawab Sangat Setuju (5) berjumlah 7 jawaban.

Responden yang menjawab Setuju (4) berjumlah 13 jawaban.

Reponden yang menjawab Kurang Setuju (3) berjumlah 0 jawaban.

Responden yang menjawab Tidak Setuju (2) berjumlah 0 jawaban.

Responden yang menjawab Sangat Tidak Setuju (1) berjumlah 0 jawaban.

Perhitungan kuisisioner menggunakan metode skala likert, menggunakan rumus (1)

$$\text{Skala Likert} = T \times P_n \dots \dots \dots (1)$$

dimana T merupakan Total jumlah reponden yang memilih, dan Pn merupakan Pilihan angka skor

Responden menjawab sangat setuju $5 \times 7 = 35$

Responden menjawab setuju $13 \times 4 = 52$

Responden menjawab kurang setuju $0 \times 3 = 0$ Responden menjawab tidak setuju $0 \times 2 = 0$

Responden menjawab sangat tidak setuju $0 \times 1 = 0$

Setelah itu jumlahkan semua hasil dari masing-masing jawaban, dan hasilnya adalah 87.

2. Interpretasi Skor Perhitungan

Untuk mendapatkan hasil interpretasi, harus diketahui skor tertinggi (Y) dengan menggunakan rumus (2), dan untuk mengetahui skor terendah (X) didapatkan dengan menggunakan rumus (3)

$Y = \text{Skor Tertinggi Likert} \times \text{Jumlah Responden} \dots\dots\dots(2)$

$X = \text{Skor Terendah Likert} \times \text{Jumlah Responden} \dots\dots\dots(3)$

Jumlah skor tertinggi untuk item sangat setuju ialah $5 \times 20 = 100$, sedangkan item sangat tidak setuju ialah $0 \times 20 = 0$. Jadi jika total skor penilaian responden diperoleh angka 87, maka penilaian interpretasi tersebut adalah hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus Index % (5).

Sebelum interpretasi menggunakan index %, harus mengetahui rumus interval (rentang jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari interval skor persen (I)

$\text{Interval I} = 100 / (\text{Jumlah Skor} \dots\dots\dots(4)$

Sehingga, dengan menggunakan rumus (4) didapatkan nilai interval I sebagai berikut :

$\text{Interval I} = 100 / 5$

$\text{Interval I} = 20$

Hasil interval I yang didapatkan dengan menggunakan rumus (4), yaitu 20 merupakan interval jarak dari terendah 0 % hingga tertinggi 100% . Sehingga didapatkan kriteria interpretasi skor yang akan digunakan untuk mengklasifikasikan nilai akhir hasil skala likert, berdasarkan interval sebagai berikut :

Angka 80 % - 100% Sangat Setuju
Angka 60 % - 79 % Setuju

Angka 40 % - 59 % Kurang Setuju

Angka 20 % - 39 % Tidak Setuju

Angka 0 % - 19 % Sangat Tidak Setuju

Setelah mengetahui interval yang akan dijadikan acuan, langkah selanjutnya adalah menghitung skor akhir dari jawaban responden menggunakan metode skala likert, dengan menggunakan rumus (5)

$$\text{index \%} = (\text{total skor})/Y \times 100 \dots \dots \dots (5) \quad \text{index \%} = 87/100 \times 100 \quad \text{index \%} = 87$$

BAB 5

PENUTUP

Kesimpulan

Aplikasi penentuan penerimaan guru di TK sekolah alam excellentia pamekasan menggunakan metode multi attribute utility theory merupakan pengembangan dari sistem manual yang sedang berjalan di TK Sekolah Alam Excellentia Pamekasan. Sebagai akhir dari pembahasan, penulis mencoba mengambil suatu kesimpulan bahwasanya berdasarkan hasil responden dengan menggunakan skala likert, didapatkan skor 87%, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi penentuan penerimaan guru di TK sekolah alam excellentia pamekasan menggunakan metode multi attribute utility theory dapat menjadi sarana yang lebih baik dari sarana sebelumnya sehingga dapat memberikan solusi serta mempermudah baik dari pihak petugas penilaian atau pun admin sekolah itu sendiri dalam menentukan penerimaan calon guru terbaik.

Saran

Berdasarkan uraian diatas penulis memberikan saran untuk pengembangan aplikasi dimasa yang akan datang yaitu untuk kedepannya Aplikasi penentuan penerimaan guru di TK sekolah alam excellentia pamekasan menggunakan metode multi attribute utility theory ini diharapkan bisa diterapkan pada aplikasi berbasis mobile atau android. Dan memberikan masukan-masukan terhadap apa yang telah diketahui dari aplikasi ini baik dari segi tampilan, maupun bug (Error Programing).

DAFTAR PUSTAKA

Fristy Riandari, Paksa Mrto Hasugian, Insan Taufik. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Topsis Dalam Memilih Kepala Departemen Pada Kantor Balai Wilayah Sungai Sumatera II Medan. *Jurnal Of Informatic Pelita Nusantara*. Volume 2. Halaman 6-13.

Hayatuklah Khumaini, Ridarmin, Siti Khamariah. (2020). Aplikasi Pengolahan Data Tabungan Siswa Pada Yayasan Pendidikan Al Ikhlas Dumai. *Jurnal Manajemen Dan Teknologi Informasi*. Volume 11. Halaman 1-7.

Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring (KBBI). (2019). Pengertian Kata Penentuan. Diakses pada tanggal 14 Juli 2021, dari <http://kbbi.web.id/penentuan.html>.

Muhammad Raja Fadhilah, Rahmat Tulloh, Hery Novianto. (2018). Perancangan Dan Implementasi Database Server Dengan MariaDB dan Linux Centos (Studi Kasus : PT. Infomedia Nusantara). Volume 4. Halaman 2601-2611.

Novia Hadinata. (2018). Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Penerima Kredit. *Jurnal SISFOKOM*. Volume 7. Halaman 87-92.

Novi Sofia Fitrisari, Indri Fajarwati, Herbert Siregar. (2018). Perbandingan metode Weighted Product, Weighted Sum Model, dan Multi Attribute Utility Theory Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Tenaga Kerja. Volume 1.