

PENERAPAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY(MAUT) UNTUK PEMILIHAN SEKOLAH MENENGAH ATAS DI KECAMATAN BALUNG BERBASIS WEB

Moh. Faruq Arifin¹, Deni Arifianto, S.Kom., M.Kom¹

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : farukhgoodboy2@gmail.com

ABSTRACT

The selection of high schools in Balung sub-district is needed by students who will continue their studies at a higher level, considering that in Balung sub-district there are quite a lot of high schools that can be an alternative choice. To help students, the MAUT method can be used to provide alternative school choices that match the desired criteria, so that students become easier in making decisions. The results of the application of the MAUT method for school selection in the Balung sub-district, namely Sman Balung being the best choice, from the tests carried out according to the desired criteria. In terms of acceptance of this application to the public, this application gets a fairly strong decision value based on calculations made with TAM (Technology Acceptance Model).

Keywords: Selection Of Senior High Schools, Multi Attribute Utilit Theory, TAM

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya dunia pendidikan, banyak lembaga pendidikan yang terus mengembangkan jenjang pendidikan yang mulanya hanya sampai tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) kini bertambah ke jenjang yang lebih tinggi yaitu Sekolah Menengah Atas. Hal tersebut terjadi di hampir seluruh wilayah atau daerah di Indonesia, tak terkecuali di kabupaten Jember khususnya di kecamatan Balung banyak sekali lembaga atau yayasan yang mendirikan atau mengembangkan jenjang pendidikan sampai tingkat menengah atas.

Karena begitu banyaknya sekolah menengah atas yang didirikan dengan jarak saling berdekatan sehingga hal ini akhirnya menjadi permasalahan bagi para wali murid dan siswa (user) bingung untuk menentukan sekolah mana yang tepat untuk dipilih. Mengingat banyak hal yang diperhatikan dalam pemilihan sekolah menengah atas, yakni mulai dari status sekolah, lokasi atau jarak, kurikulum, sarana dan prasarana yang disediakan menjadi pertimbangan untuk memilih sekolah menengah atas yang tepat. Banyak divisi ilmu komputer dapat memecahkan masalah yang kompleks. Hal ini dapat terlihat jelas dari penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh para peneliti di bidang data mining, jaringan saraf tiruan, dan sistem pendukung keputusan di bidang pemecahan masalah. Peneliti menggunakan metode pendukung keputusan, berdasarkan uraian tersebut untuk dapat memecahkan masalah di atas. Dalam contoh ini, peneliti mengambil salah satu pendekatan, yaitu pendekatan Multi-Attribute Utility Theory (MAUT). Pendekatan Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) adalah metode perbandingan kuantitatif yang

biasanya menggabungkan pengukuran berbagai risiko dan biaya manfaat. Ada beberapa alternatif untuk setiap kriteria yang ada, yang dapat memberikan solusi. Perkalian dilakukan untuk menentukan skala prioritas yang telah ditentukan guna menemukan opsi yang sesuai dengan keinginan pengguna. Sehingga hasil terbaik dan terdekat dari pilihan tersebut akan diambil sebagai solusi. Diharapkan dengan adanya studi ini akan mengarah pada para wali murid atau siswa yang akan melanjutkan pendidikannya ke jenjang menengah atas.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Sekolah mana yang menjadi alternatif terbaik berdasarkan bobot dan kriteria yang dihasilkan dari Metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT)?
- b. Bagaimana tingkat penerimaan user terhadap keputusan yang dihasilkan aplikasi dengan *Technology Acceptance Model*(TAM)?

1.3 Batasan Masalah

- a. Data sekolah yang digunakan adalah seluruh Sekolah Tingkat Menengah Atas di wilayah kecamatan Balung.
- b. Variabel yang digunakan yaitu:
 - akreditasi,
 - lokasi atau jarak
 - kurikulum

- sarana dan prasarana.
- c. Bahasa yang digunakan adalah pemrograman PHP dengan MySQL sebagai format databasanya.
- d. Informasi yang dihasilkan berupa data perankingan dari beberapa sekolah yang dimasukkan.

1.4 Tujuan

- a. Mengetahui sekolah mana yang menjadi alternatif terbaik berdasarkan bobot dan kriteria yang dihasilkan dari Metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT)
- b. Melihat hasil penerimaan user terhadap rekomendasi dari Metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM).

1.5 Manfaat

- a. Bagi Pengguna
Penelitian ini diharapkan agar dapat bermanfaat oleh user untuk menentukan sekolah menengah atas mana yang tepat untuk dipilih.
- b. Bagi Peneliti
Untuk membuktikan bahwa Metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) mampu memberikan sistem pendukung keputusan untuk menentukan sekolah yang tepat.
- c. Bagi Peneliti Selanjutnya
Menggunakan pendekatan *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) sebagai panduan untuk penelitian lebih lanjut tentang sistem pendukung keputusan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut (Daihani, 2001), Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah sistem informasi komputer yang membuat berbagai keputusan alternatif untuk membantu para pemimpin menggunakan data dan model untuk menangani berbagai masalah semi-terstruktur atau tidak terstruktur.

Sistem pendukung keputusan dapat dibagi menjadi banyak subsistem, menurut (Turban, 1998):

1. Subsistem Pengolahan Data

Sebuah database berisi data yang berkaitan dengan situasi tersebut dimasukkan ke dalam subsistem manajemen data dan dioperasikan oleh perangkat lunak yang disebut Database Management System (DBMS).

2. Subsistem untuk Manajemen Model

Model Foundation, Model Base Management System Modeling Language, Model Registry, Model Execution, Integrity dan Command Processor adalah bagian dari subsistem ini.

3. Subsistem Antarmuka Pengguna

Subsistem ini adalah fasilitas untuk berinteraksi antara pengguna dengan sistem pendukung keputusan yang dibuat. Peneliti menyarankan bahwa beberapa kontribusi khusus sistem ini berasal dari interaksi yang intens antara mesin dan pembuat keputusan.

4. Subsistem Manajemen Berbasis Informasi

Subsistem ini dapat berfungsi atau berguna sebagai komponen independen, semua subsistem lainnya. Untuk meningkatkan kesadaran pengambil keputusan, subsistem inilah yang menyediakan informasi. Subsistem ini dapat saling berhubungan dengan gudang informasi bisnis, yang sering disebut sebagai dasar pengetahuan organisasi. Dimungkinkan untuk memberikan informasi melalui server Web

2.2 Pengambilan Keputusan

Dalam buku "*Decision Support Systems and Intelligent Systems*" (Turban, E., Aronson, & JE; & Liang. (2005), pengambilan keputusan adalah proses memilih beberapa tindakan alternatif untuk mencapai satu atau lebih tujuan. Dalam satu organisasi dimana pembuat keputusan berada pada level manajerial ke atas, termasuk mempersiapkan dan merencanakan segala keputusan yang diperlukan.

Biasanya, manajemen membuat pilihan dengan mengikuti proses empat langkah, yaitu:

1. Pendefinisian masalah (misalnya: situasi pengambilan keputusan yang mungkin menghadapi kesulitan atau yang memiliki peluang).
2. Bangun model yang menentukan masalah.
3. Mengidentifikasi jalan keluar potensial untuk masalah tersebut
4. Bandingkan, pilih, dan sarankan solusi yang mungkin untuk masalah tersebut.

2.3 Sekolah Menengah Atas

Setiap orang yang terdaftar resmi untuk mengambil pelajaran di dunia pendidikan adalah pelajar, menurut Sarwono (2007: 27). Siswa atau pelajar adalah dimensi manusia yang berperan sebagai pihak yang ingin mencapai tujuan, kemudian ingin mencapainya secara optimal pada tahap proses belajar mengajar. Faktor penentu hal tersebut adalah siswa, sehingga mereka dapat mempengaruhi apapun yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran mereka.

Menurut (Papalia, dkk, 2008:534), Secara umum, siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) berusia antara enam belas hingga sembilan belas tahun dan berada pada tahap pertumbuhan remaja. Masa remaja merupakan fase penyesuaian perkembangan yang meliputi perubahan signifikan kondisi fisik, kognitif dan psikososial antara masa kanak-kanak dan dewasa. Piaget mengklaim bahwa siswa sekolah menengah berada pada tahap pertumbuhan kognitif operasional formal

2.4 PHP

Menurut Anhar (2010: 23), PHP atau Hypertext Preprocessor merupakan bahasa pemrograman open source. Program ini berada pada sisi server, artinya script program PHP tidak akan berjalan tanpa server yang berjalan. PHP adalah skrip yang tertanam dalam HTML untuk membuat suatu halaman situs website dinamis yang berfungsi secara otomatis dan bertindak sebagai manajemen data di server tempat skrip dijalankan.

2.5 Metode Multi Attribute Utility Theory

Multi Attribute Utility Theory (MAUT) adalah skema menurut (Schäfer, 2012) di mana evaluasi akhir objek x , $v(x)$, didefinisikan sebagai bobot yang ditambahkan ke nilai yang relevan dengan nilai dimensinya. Nilai Utilitas adalah ungkapan yang biasanya untuk penyebutannya. Menurut (Gusdha, et al., 2010), MAUT digunakan pada skala 0-1, dengan 0 mewakili opsi terburuk dan 1 terbaik, untuk mengubah dari beberapa kepentingan menjadi nilai numerik. Ini memfasilitasi perbandingan langsung dari berbagai ukuran. Dalam proses MAUT, evaluasi keseluruhan $v(x)$ dari suatu objek didefinisikan sebagai penjumlahan dari bobot setiap nilai dimensi terkait yang disebut utilitas (Schäfer, 2012). Untuk masalah perhitungannya, seluruh nilai evaluasi dapat ditentukan dengan beberapa

persamaan. Penilaian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n W_i V_i(x)$$

Dimana:

$v(x)$ = Evaluasi total alternatif ke - x

W_i = Bobot relatif kriteria ke- i

$V_i(x)$ = Hasil evaluasi atribut (kriteria) ke- i untuk alternatif ke- x

i = Indeks untuk menunjukkan kriteria

n = Jumlah kriteria

Menurut (Liu, 20015), Fungsi utilitas untuk normalisasi setiap atribut $V_i(x)$ menjadi skala 0-1 disebut sebagai $U(x)$ yang dinyatakan dengan rumus:

$$U(x) = \frac{x - xi^-}{xi^+ - xi^-}$$

Dimana:

$U(x)$ = Nilai utilitas dari setiap kriteria alternatif ke- x

xi^+ = Nilai Maksimal(bobot terbaik) dari kriteria alternatif ke- x

xi^- = Nilai Minimal(bobot terburuk) dari kriteria alternatif ke- x

x = Nilai kriteria dari setiap alternatif

(Schäfer, 2012), Dalam metode MAUT total bobot dari W_i adalah 1.

$$\sum_{i=1}^n W_i = 1$$

Dimana:

W_i = Bobot relatif kriteria ke- x

i = Indeks untuk menunjukkan kriteria

n = Jumlah kriteria

(Nurjanna et al, 2015), derajat signifikansi bobot saat menggunakan aturan Schäfer adalah:

1 = tidak penting

2 = kurang penting

3 = cukup penting

4 = signifikansi

5 = sangat signifikan

Jadi, menggunakan fungsi normalisasi bobot (Nurjannah, dkk. 2015) untuk mengukur bobot relatif masing-masing kriteria, sebagai

berikut: $W_i = \frac{w_i'}{\sum w_i'}$

Dimana:

- W_i = Bobot relatif kriteria ke- x
- W_i' = Tingkat kepentingan bobot kriteria ke- x
- $\sum W_i'$ = Jumlah tingkat kepentingan bobot dari setiap kriteria

Singkatnya, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut dalam metode MAUT:

1. Pisahkan keputusan menjadi berbagai dimensi
2. Untuk setiap dimensi, evaluasi bobot relatif
3. Daftar alternatif untuk semua orang
4. Menghitung nilai utilitas normalisasi matriks sesuai atributnya untuk setiap alternatif.

$$U(x) = \frac{(x - xi^-)}{xi^+ - xi^-}$$

$U(x)$ = Normalisasi bobot alternatif

xi^+ = Nilai kriteria Maksimal (bobot terbaik)

xi^- = Nilai kriteria Minimal (bobot terburuk)

x = Bobot Alternatif

5. Hitung nilai bobot relatif untuk masing-masing kriteria dengan rumus $W_i = \frac{W_i'}{\sum W_i'}$

Kalikan nilai utilitas dengan nilai bobot ternormalisasi untuk menemukan nilai masing-masing alternatif dengan rumus

$$V(x) = \sum_{i=1}^n W_i U_i(x).$$

2.6 Karya Ilmiah yang Mendahului

2.13.1 Metode SPK : algoritma *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) pada destinasi tujuan wisata lokal di kota Sidamanik.

Edi Satriya (2018) menggunakan proses tersebut dalam studinya. Teknik *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) di kota Sidamanik untuk tujuan wisata lokal. Dalam hal tempat wisata yang direkomendasikan untuk wisatawan di Wilayah Sidamanik, hasil analisis dengan metode MAUT dapat menghasilkan pilihan yang lebih obyektif. Studi tersebut dikatakan efektif dengan peneringkatan setiap alternatif yang disarankan karena dapat membantu meringankan tugas dinas pariwisata di wilayah tersebut..

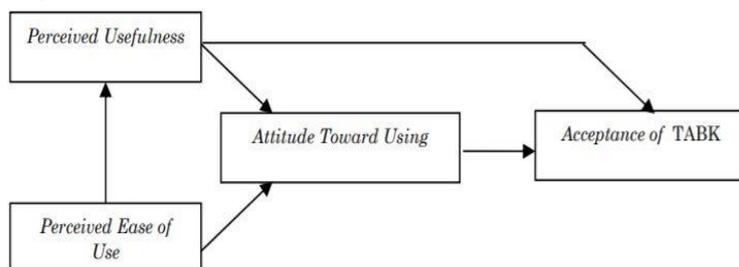
2.13.2 Sistem pemilihan rumah kos terbaik di sekitar UNHAS dengan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) berbasis web

Penelitian yang dilakukan oleh Arif Hidayatul (2019), menggunakan penerapan metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) untuk pemilihan kost terbaik, bertajuk 'Mekanisme pemilihan kost terbaik di sekitar Unhas dengan Teori Utilitas *Multi Atribut* berbasis web (MAUT). ' Data sekunder dan primer, data primer dari wawancara dengan pelamar kos dan kedua, dari wawancara dengan pemilik rumah kos digunakan dalam analisis ini. Menggunakan Google Maps untuk mengumpulkan data sekunder dari internet. Presisinya 100 persen dengan menggunakan 10 data. Dengan ini dapat diasumsikan bahwa penerapan metode MAUT pada perangkat berjalan dengan baik.

2.7 Tekhnologi Acceptance Model

Penelitian ini difokuskan pada TAM yang dikembangkan oleh Davis (1989), dimana 6 konstruk yaitu Variabel *Eksternal*, Persepsi Pengguna terhadap Kemudahan Penggunaan (*Perceived Ease of Use*), Persepsi Pengguna terhadap Kegunaan (*Perceived Usefulness*), Sikap Pengguna terhadap Penggunaan (*Attitude Toward Using*), Tujuan Perilaku (*Behavioral Intention*) dan Penggunaan Sebenarnya (*Actual Usage*).

Dalam penelitian ini, 4 konstruk utama, yaitu *Perceived Ease of Use*, *Perceived Usefulness*, *Attitude Toward Using*, *Behavioral Intention*, dibatasi pada konstruk yang diteliti. Sementara itu, variabel penerimaan IT menggantikan variabel niat perilaku dan penggunaan sebenarnya karena pada dasarnya variabel tujuan perilaku dan penggunaan sebenarnya merupakan ukuran untuk menghitung penerimaan IT (Gahtani 2001).



Sumber: Said Al-Gahtani, 2001 yang telah penulis modifikasi

1. *Perceived Ease of Use* (PEOU)

Persepsi Pengguna terhadap Kemudahan Penggunaan (*Perceived Ease of Use* - PEOU) diartikan sebagai level atau keadaan, menurut Davis (1989) yang dikutip oleh

Gahtani (2001), dimana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem tertentu tidak membutuhkan usaha apapun (*free of effort*).

2. *Perceived Usefulness* (PU)
Perceived Usefulness(PU) atau kegunaan yang dirasakan sebagai tingkat atau keadaan di mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem tertentu akan meningkatkan output mereka (Gahtani 2001 dari Davis 1989).
3. *Attitude Toward Using* (ATT)
Ada banyak arti sikap dalam bidang sains. Davis (1989) mendeskripsikan sikap terhadap metode yang digunakan dalam TAM sebagai tingkat evaluasi dampak yang ditemui oleh individu ketika pekerjaannya menggunakan sistem tertentu.
4. *Acceptance of IT* (ACI)
Untuk menggambarkan penerimaan IT, peneliti menemukan banyak ukuran. Kepuasan pengguna dan penggunaan perangkat adalah dua metrik yang paling sesuai. Seperti dikutip Gahtani, berdasarkan beberapa laporan (Davis et al).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian FAST

Metode penelitian adalah metode yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah logis yang membutuhkan pengetahuan untuk menunjang pelaksanaan suatu penelitian. Metode Framework for Applications Thinking (FAST) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk perancangan SPK ini. FAST adalah alat hipotetis, menurut (Whitten. 2007), digunakan untuk menggambarkan proses merancang struktur representatif. FAST dengan kata lain adalah sistem cerdas yang cukup fleksibel untuk menyediakan berbagai jenis proyek dan strategi. Tahapan yang digunakan adalah sebagai berikut:

strategi. Tahapan yang digunakan adalah sebagai berikut:



3.2 Tahap Penelitian

1. Definisi Ruang Lingkup

Pada tahapan ini, semua data dikumpulkan dan akan dianalisis menggunakan kerangka kerja PIECES pada tingkat kelayakan dan cakupan proyek (Kinerja, Informasi, Ekonomi, Kontrol, Efisiensi, Layanan).

Tahap ini dilakukan dengan 3 cara, yaitu:

- a. Metode observasi yaitu dengan melakukan observasi dan analisis langsung ke SLTA Kecamatan Balung.
- b. Metode wawancara yaitu melakukan wawancara dengan orang-orang terkait yaitu Humas sekolah.
- c. Metode kepustakaan, khususnya dengan membaca buku dan jurnal yang relevan dengan pembahasan.

2. Analisis Masalah

Pada tahap ini dilakukan kajian terhadap masalah yang dihadapi seperti:

Tabel 3.1 Kajian masalah

Permasalahan	Solusi
Calon siswa atau wali murid kesulitan dalam menentukan sekolah yang tepat.	Membangun sebuah system yang dapat memberikan rekomendasi untuk pemilihan sekolah yang tepat.
Calon siswa atau wali murid kesulitan dalam mencari dan mengumpulkan informasi mengenai sekolah yang ada.	Membangun sebuah system yang dapat memberikan informasi untuk pemilihan sekolah.

3. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan analisis untuk mendefinisikan keperluan yang dibutuhkan oleh sistem. Melalui wawancara ke sekolah dan evaluasi, wawancara dari sumber terpercaya untuk mendapatkan informasi rinci tentang sistem pendukung keputusan, dan kelayakan sekolah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, instruksi yang digunakan sebagai konten

untuk mengevaluasi spesifikasi sistem diperoleh.

Kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah adalah :

Tabel 3.2. Tabel Kriteria

Kode	Kriteria	Keterangan
C1	Akreditasi	Berisi tentang informasi akreditasi yang diperoleh oleh sekolah.
C2	Kurikulum	Berisi tentang informasi kurikulum yang digunakan oleh sekolah.
C3	Lokasi atau Jarak	Berisi tentang informasi jarak sekolah dengan pengguna.
C4	Sarana dan Prasarana	Berisi tentang informasi sarana dan prasarana yang ada atau disediakan disekolah.

Analisis kebutuhan merupakan analisis untuk mendefinisikan keperluan yang dibutuhkan oleh sistem. Melalui wawancara ke sekolah dan evaluasi, wawancara dari sumber terpercaya untuk mendapatkan informasi rinci tentang sistem pendukung keputusan, dan kelayakan sekolah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, instruksi yang digunakan sebagai konten untuk mengevaluasi spesifikasi sistem diperoleh.

Kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah adalah :

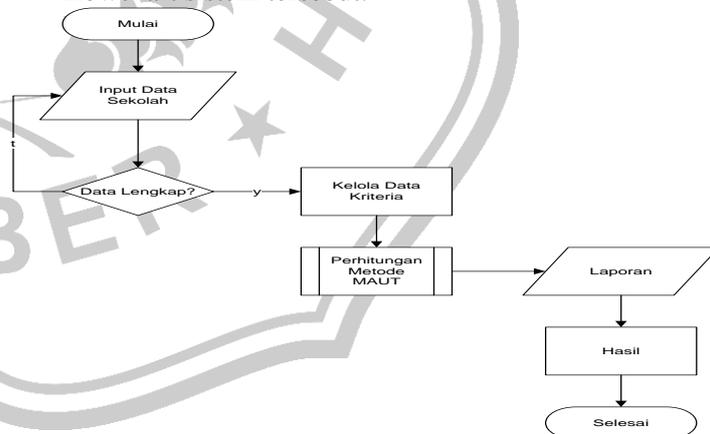
Tabel 3.2. Tabel Kriteria

Kode	Kriteria	Keterangan
C1	Akreditasi	Berisi tentang informasi akreditasi yang diperoleh oleh sekolah.
C2	Kurikulum	Berisi tentang

		informasi kurikulum yang digunakan oleh sekolah.
C3	Lokasi atau Jarak	Berisi tentang informasi jarak sekolah dengan pengguna.
C4	Sarana dan Prasarana	Berisi tentang informasi sarana dan prasarana yang ada atau disediakan disekolah.

4. Desain Logis

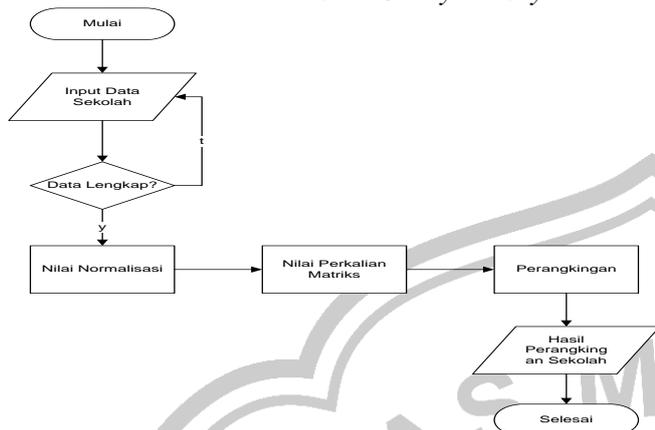
Proses desain merupakan proses lanjutan dari proses analisis kebutuhan, dimana proses memberikan gambaran alur kerja sistem setelah user atau pengguna membuka portal atau alamat situs web pemilihan sekolah menengah atas. Jika data sudah lengkap maka sistem akan mereview data tersebut, mengolahnya berdasarkan parameter yang sudah masuk ke dalam sistem. Selain itu, perhitungan dilakukan dengan menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory* yang terdiri dari matriks normalisasi, perkalian matriks normalisasi, dan perangkikan. Framework tersebut menghasilkan ringkasan hasil pemeringkatan dari perhitungan menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory* setelah perhitungan selesai. Berikut flowchart sistem tersebut:



Gambar 3.2. Flowchart sistem secara umum

Setelah user atau pengguna membuka portal atau alamat situs web pemilihan sekolah menengah atas. Sistem akan meninjau informasi tersebut dan jika informasi tersebut lengkap, maka akan diproses. Dan nilai normalisasi akan ditentukan oleh

perangkat. Setelah itu akan ditentukan perkalian matriks normalisasi dan langkah terakhir adalah meranking matriks tersebut. Berikut ini merupakan flowchart dari metode *Multi Attribute Utility Theory* :



Gambar 3.3. Flowcart metode *Multi Attribute Utility Theory*

5. Analisis Keputusan

Pada tahap ini, dengan menggunakan metode MAUT, proses pengambilan keputusan pemilihan sekolah yang akan dievaluasi. Metode yang dilakukan oleh *user* biasanya adalah dengan memilih sekolah yang akan dimasukkan ke dalam penghitungan sebagai alternatif. Setelah itu untuk memutuskan rekomendasi sekolah, dan *user* akan melanjutkan ke proses selanjutnya yaitu pemilihan kriteria dan bobot.

6. Konstruksi dan Pengujian

Pada konstruksi dan pengujian ini desain perangkat lunak diubah menjadi kode menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan pada tingkat konstruksi dan pengujian. Pada tahap ini dapat dikembangkan suatu program atau tahap perancangan yang kemudian diterjemahkan ke dalam kode-kode program (*script*) dengan memakai bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai media penyimpanan datanya. Pada level pengkodean, dilakukan secara berkala yang artinya akan dilakukan langkah demi langkah agar perangkat lunak dapat diselesaikan dengan baik, berikut merupakan proses perhitungan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory*(MAUT).

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui sekolah mana yang menjadi alternatif terbaik berdasarkan bobot dan kriteria yang dihasilkan dari metode *Multi-Attribute Utility Theory*

(MAUT) oleh sistem, dengan mencocokkan hasil dari perhitungan oleh sistem dengan perhitungan yang dilakukan secara manual. Selain itu, pengujian juga dilakukan dengan menguji sistem kepada 18 responden calon siswa dan orang tua siswa(Pengguna Umum) dengan mengisi angket atau kuisisioner untuk mengetahui berapa tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem.

4.2 Pengujian Sistem

Perhitungan yang dilakukan oleh sistem menggunakan data dari seluruh alternatif sekolah, Yaitu:

1. SMA N Balung
2. SMA Satya Dharma
3. SMA Baitul Arqom
4. MA Wahid Hasyim
5. MA Baitul Arqom
6. SMK Teknologi Balung
7. SMK Zainul Hasan
8. SMK AsSalafi Balung
9. SMK Sunan Giri
10. SMK Abdul Aziz
11. SMK Bustanul Ulum
12. MMAI Baitul Arqom
13. MA Abdul Aziz
14. SMK Ash Shidiqi
15. SMA Darus Syibyan

No	NPSN	Nama	Alamat	Kabupaten	Alamat	Telp	Email	Website	Status dan Prognosis
001	0010001	SMAN Balung	B	Kabupaten 2013	Jl. P9 Sudirman 138 Balung Kabupaten Balung - Jember	030112013	smabang@gmail.com	smabang.ac.id	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas/Pelaku.Lingkungan.yang.baik
002	0010002	SMAN Satya Dharma	B	Kabupaten 2013	Jl. Pagar no.70 Balung Jember	030307013	smasatya@gmail.com	smasatya.ac.id	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas/Pelaku.Lingkungan.yang.baik
003	0010003	SMAN Baitul Arqom	B	Kabupaten 2013	Jl. Karang Duren no.32, Balung Lor Jember	030807013	smabaitul@gmail.com	smabaitul.ac.id	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas/Pelaku.Lingkungan.yang.baik
004	0010004	MA Wahid Hasyim	C	Kabupaten 2008	Jl. Pagar no. 20, Balung Lor Jember	030402013	smawahid@gmail.com	smawahid.ac.id	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas
005	0010005	MA Baitul Arqom	C	Kabupaten 2008	Jl. Karang Duren no. 32, Balung Lor Jember	030202013	-	-	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas
006	0010006	SMN Teknologi Balung	B	Kabupaten 2013	Jl. Rantuyadi no. 33, Balung Lor Balung Jember	030307013	smnteknologi@gmail.com	smnteknologi.ac.id	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas/Pelaku.Lingkungan.yang.baik
007	0010007	SMN Darul Hasan	B	Kabupaten 2013	Jl. Perajangan no. 10, Balung Lor Balung Jember	030404013	smndarulhasan@gmail.com	smndarulhasan.ac.id	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas/Pelaku.Lingkungan.yang.baik
008	0010008	MA Darul Iqbal	B	Kabupaten 2013	Jl. Jember no. 11 Karang Duren Balung - Jember	-	smadarulqbal@gmail.com	-	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas
009	0010009	MA Abdul Aziz	B	Kabupaten 2013	Jl. CENDRANGHAR NO 20 CENDRANGHAR, Candi, Kota B	-	maabulaziz@gmail.com	-	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas
010	0010010	MAH P P Baitul Arqom	C	Kabupaten 2013	Contoh Pondok Pagar Balung Arqom Balung Lor	-	smabaitul@gmail.com	-	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas/Pelaku.Lingkungan.yang.baik
011	0010011	SMN As Salafi Balung	B	Kabupaten 2008	Jl. Preaman Balung, Witen Kal, Balung	-	smasalafi_balung@yahoo.com	-	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas
012	0010012	SMN Ash Shidiqi	B	Kabupaten 2008	Jl. Dasaq Kapan Kapan, Candi Lor Balung Jember	-	smashidiqi@gmail.com	-	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas
013	0010013	SMN Sunan Giri	B	Kabupaten 2013	Jl. KH. Abadi Aziz no. 70, Candi Lor Balung - Jember	-	smnsunan@gmail.com	-	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas/Pelaku.Lingkungan.yang.baik
014	0010014	SMN Ash Salafi	B	Kabupaten 2013	Jl. Sahid bal no. 11, Karang Lor Balung Jember	-	smasalafi@gmail.com	-	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas
015	0010015	SMN Bustanul Ulum	C	Kabupaten 2013	Jl. Sidiqatun no. 11, Karang Duren Balung Jember	-	smnbustanululung@gmail.com	-	Ruang Mata.Laboratorium.Presentasi/Caritas/Pelaku.Lingkungan.yang.baik

Gambar 4.1 Halaman Data pemilihan alternatif

Pengguna dapat memasukkan data seluruh alternatif dan jarak dari masing alternatif yang ada untuk selanjutnya dibandingkan

Data Penilaian

Tambah Penilaian

No	NPSN	Nama	Akreditasi	Kurikulum	Lokasi	Sarana dan Prasarana
1	20523035	SMAN Balung	B	Kurikulum 2013	6-10 km	Baik
2	20523038	SMAS Satya Dharma	B	Kurikulum 2013	1-5 km	Cukup
3	20523014	SMAS Bahul Arqom	B	Kurikulum 2013	1-5 km	Cukup
4	20580213	MAS Wahid Hayyim	C	Kurikulum 2006	1-5 km	Cukup
5	20580209	MAS Bahul Arqom	C	Kurikulum 2006	1-5 km	Cukup
6	20523758	SMK Teknologi Balung	B	Kurikulum 2013	11-20 km	Baik
7	20582814	SMK Zamul Hasan	B	Kurikulum 2013	6-10 km	Cukup
8	69977813	MA Darus Sybjan	B	Kurikulum 2013	6-10 km	Cukup
9	20580286	MA Abdul Aziz	B	Kurikulum 2013	6-10 km	Cukup
10	69877256	MAN PP Bahul Arqom	C	Kurikulum 2013	1-5 km	Cukup
11	20586209	SMK As Sakafi Balung	B	Kurikulum 2006	6-10 km	Cukup
12	69888724	SMK Ash Shiddiqi	B	Kurikulum 2006	6-10 km	Cukup
13	20552891	SMK Sunan Giri	B	Kurikulum 2013	6-10 km	Cukup
14	69902813	SMK Abdul Aziz	B	Kurikulum 2013	6-10 km	Cukup
15	69820075	SMK Bustanul Ulum	C	Kurikulum 2013	11-20 km	Cukup

Gambar 4.2 Halaman tambah penilaian

Pengguna dapat menentukan nilai bobot dari masing masing kriteria yang ada

Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot
1	Akreditasi	3
2	Kurikulum	3
3	Lokasi	2
4	Sarana dan Prasarana	4
TOTAL PENJUMBUHAN		14

Gambar 4.3 Halaman Data kriteria

Kemudian dari data penilaian dan kriteria yang telah dimasukkan, dilakukan konfigurasi nilai bobot dari masing masing data penilaian seperti berikut:

Konfigurasi Nilai Bobot

No	NPSN	Nama	Akreditasi	Kurikulum	Lokasi	Sarana dan Prasarana
1	20523035	SMAN Balung	3	3	3	3
2	20523038	SMAS Satya Dharma	3	3	4	2
3	20523014	SMAS Bahul Arqom	3	3	4	2
4	20580213	MAS Wahid Hayyim	2	2	4	2
5	20580209	MAS Bahul Arqom	2	2	4	2
6	20523758	SMK Teknologi Balung	3	3	2	3
7	20582814	SMK Zamul Hasan	3	3	3	2
8	69977813	MA Darus Sybjan	3	3	3	2
9	20580286	MA Abdul Aziz	3	3	3	2
10	69877256	MAN PP Bahul Arqom	2	3	4	2
11	20586209	SMK As Sakafi Balung	3	2	3	2
12	69888724	SMK Ash Shiddiqi	3	2	3	2
13	20552891	SMK Sunan Giri	3	3	3	2
14	69902813	SMK Abdul Aziz	3	3	3	2
15	69820075	SMK Bustanul Ulum	2	3	2	2

Gambar 4.4 Konfigurasi nilai bobot

Setelah dilakukan konfigurasi nilai bobot dari masing masing data penilaian, kemudian dilakukan normalisasi nilai bobot dari kriteria yang diberikan seperti dibawah ini:

Normalisasi Nilai Bobot Kriteria

No	Nama Kriteria	Normalisasi
1	Akreditasi	0,21429
2	Kurikulum	0,35714
3	Lokasi	0,14286
4	Sarana dan Prasarana	0,28571

Gambar 4.5 normalisasi nilai bobot kriteria

Kemudian setelah konfigurasi nilai bobot dan normalisasi nilai bobot kriteria dilakukan, langkah selanjutnya adalah hasil matriks dari masing alternatif yang ada, seperti berikut:

Hasil Matriks Normalisasi

No	NPSN	Nama	Akreditasi	Kurikulum	Lokasi
1	20523835	SMAN Balung	1.00	1.00	0.50
2	20523838	SMAS Satya Dharma	1.00	1.00	1.00
3	20523814	SMAS Baitul Arqom	1.00	1.00	1.00
4	20580913	MAS Wahid Hasyim	0.00	0.00	1.00
5	20580269	MAS Baitul Arqom	0.00	0.00	1.00
6	20523798	SMK Teknologi Balung	1.00	1.00	0.00
7	20583914	SMK Zamul Hasan	1.00	1.00	0.50
8	69977813	MA Darus Syhyan	1.00	1.00	0.50
9	20580286	MA Abdul Aziz	1.00	1.00	0.50
10	69937256	MMAU PP Baitul Arqom	0.00	1.00	1.00
11	20586289	SMK Al-Sab'ul Balung	1.00	0.00	0.50
12	69888724	SMK Ash Shiddiqi	1.00	0.00	0.50
13	20552001	SMK Sunan Giri	1.00	1.00	0.50
14	69933815	SMK Abdul Aziz	1.00	1.00	0.50
15	69830075	SMK Bustanul Ulum	0.00	1.00	0.00

Gambar 4.6 Hasil matriks normalisasi

Dari hasil matriks normalisasi dan dilakukan perhitungan dengan metode MAUT maka diperoleh evaluasi total dan perbandingan dari masing masing alternatif, seperti ini:

Perbandingan Alternatif

No	NPSN	Nama	Jumlah
1	20523835	SMAN Balung	0.02957
2	20523798	SMK Teknologi Balung	0.05714
3	20523838	SMAS Satya Dharma	0.17429
4	20523814	SMAS Baitul Arqom	0.17429
5	20552001	SMK Sunan Giri	0.04286
6	20580286	MA Abdul Aziz	0.04286
7	20583914	SMK Zamul Hasan	0.04286
8	69933815	SMK Abdul Aziz	0.04286
9	69977813	MA Darus Syhyan	0.04286
10	69937256	MMAU PP Baitul Arqom	0.50000
11	69830075	SMK Bustanul Ulum	0.05714
12	20586289	SMK Al-Sab'ul Balung	0.02957
13	69888724	SMK Ash Shiddiqi	0.02957
14	20580269	MAS Baitul Arqom	0.14286
15	20580913	MAS Wahid Hasyim	0.14286

Gambar 4.7 evaluasi total dan perbandingan

Dari hasil perhitungan yang menggunakan sistem maupun menggunakan perhitungan manual sudah sesuai atau cocok, sehingga sistem dapat dikatakan bahwa berjalan dengan baik dan dengan hasil yang akurat.

4.3 Penentuan Jumlah Sample Pengujian User

Rumus Slovin dapat digunakan untuk mengevaluasi besaran sampel, sedangkan

rumus Slovin merupakan rumus yang digunakan untuk mengukur jumlah sampel yang belum diketahui secara pasti. Rumus Slovin digunakan dalam penelitian survei, dimana jumlah sampel biasanya sangat tinggi, sehingga dibutuhkan formula untuk mendapatkan sampel yang kecil, tetapi seluruh konsumen dapat terwakili, Umar (1997). Formula untuk Solvin, yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + ne^2}$$

Peneliti menggunakan tingkat kepercayaan 75 persen, kemudian tingkat kesalahan 25 persen, untuk menghitung jumlah responden yang mengisi kuesioner dan untuk menentukan jumlah untuk menilai tingkat persetujuan pengguna atas keputusan yang dibuat oleh permintaan tersebut. Untuk menentukan batas sampel minimum yang memenuhi kriteria kesalahan sampel 25 persen yang akan dimasukkan dalam rumus Slovin, yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + ne^2}$$

Keterangan:

n = jumlah responden (sampel) yang diperlukan

N = jumlah sampel (N = responden)

e = sample error (25 %)

Peneliti akan mencari jumlah sampel minimum dengan menggunakan rumus di atas untuk menghitung tingkat persetujuan pengguna dari keputusan yang dihasilkan oleh aplikasi yang diperlukan. Sampel diusulkan untuk diambil per sekolah dengan alasan bahwa satu sekolah berada pada satu tingkat. Penentuan jumlah sampel diperoleh dari data jumlah siswa kelas IX:

Tabel 4.1. Data siswa kelas IX di Kecamatan Balung

No	Nama Sekolah	Jumlah siswa kelas IX
1	SMP N 1 BALUNG	227 siswa
2	SMP N 2 BALUNG	235 siswa
3	SMP N 3 BALUNG	200 siswa
4	SMP AL - HIDAYAH	55 siswa
5	SMP BAITUL ARQOM	26 siswa
6	SMP SATYA DHARMA	30 siswa
7	SMP BUSTANUL ULUM	31 siswa

8	SMP PLUS SUNAN GIRI	27 siswa
9	SMPS ASY SHIDDIQI	39 siswa
10	SMPS DARUT TAUHID	19 siswa
11	SMPS PLUS ABDUL AZIZ	51 siswa
12	SMPS BANY KARIM	13 siswa
13	SMPS MA'ARIF IBRAHIMY	21 siswa
14	SMP 20 MA'ARIF ASSALAFI	26 siswa
15	MTSS WAHID HASYIM	31 siswa
16	MTSS BAITUL ARQOM	30 siswa
17	MTSS NIKMATUL HASAN	17 siswa
18	MTSS ZAINUL HASAN	38 siswa
19	MTSS AL AMIN	40 siswa
20	MTS N 10 JEMBER	52 siswa
	Jumlah	1172

Sumber dari: <http://sekolah.data.kemdikbud.go.id/>

Berdasarkan perolehan data diatas maka diperoleh jumlah sampel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah :

$$n = N / (1 + ne^2)$$

$$\text{Jumlah Sample} = 1172 / (1 + 1172(25\%)^2) = 15,78$$

$$= 16 \text{ sample error (25\%)}$$

Pada persamaan di atas diperoleh bahwa jumlah responden(sampel) minimum yang relevan adalah 16 responden(sampel) dari data yang ada, sehingga jumlah sampel minimal yang akan digunakan adalah 16 sampel. Dalam analisis ini ditambahkan sampel sebanyak 2 sampel oleh peneliti, dengan tujuan membandingkan sampel yang telah dikelompokkan sehingga sebaran sampelnya merata. Maka dapat disimpulkan bahwa sampel yang akan disurvei di lapangan adalah sebanyak 18 responden(sampel).

4.4 Pengujian Pengguna

Kajian pengguna dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada 18 responden(calon siswa dan orang tua siswa). Penelitian dilakukan untuk menilai reaksi dan penerimaan pengguna terhadap program yang dihasilkan dengan *Technology Acceptance*

Model (TAM).Berikut tabel instrument penelitian:

Tabel4. 2. Instrumen penilaian

Variabel	Kode	Indikator
Manfaat (<i>Percieved of Usefulness</i>)	PoU1	Menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Menengah Atas dapat mempercepat proses pemilihan sekolah sesuai dengan kriteria yang diinginkan.
	PoU2	Menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Menengah Atas dapat memperbaiki kesalahan dalam membandingkan sekolah satu dengan yang lainnya
	PoU3	Menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Menengah Atas dapat memudahkan saya dalam pemilihan sekolah sesuai dengan kriteria yang diinginkan
	PoU4	Secara keseluruhan menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Menengah Atas berguna bagi saya untuk pemilihan sekolah sesuai dengan kriteria yang diinginkan
Kemudahan (<i>Percieved Ease of Use</i>)	PEU1	SPK Pemilihan Sekolah Menengah Atas mudah untuk saya pelajari
	PEU2	SPK Pemilihan Sekolah Menengah Atas jelas dan mudah dipahami
	PEU3	Antar muka aplikasi yang fleksibel dan user friendly
	PEU4	Mudah untuk saya dalam mengoperasikan SPK pemilihan Sekolah Menengah Atas
Penerimaan terhadap Penggunaan (<i>Attitude Toward Using</i>)	ATU1	Saya nyaman menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Atas
	ATU2	Saya menikmati penggunaan SPK Pemilihan Sekolah Atas
	ATU3	SPK Pemilihan Sekolah Atas menyediakan informasi yang akurat
Behaviour in Use	BIU1	Apakah saya berminat menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Atas.
	BIU2	Apakah saya akan menyarankan teman menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Atas.

4.4.1 Perhitungan Pengujian

1. Uji Validitas

Dalam laporan ini menggunakan *tools* SPSS untuk menguji validitas instrumen. Pengujian dilakukan dengan mengukur hubungan antara nilai masing-masing instrumen tes dengan total nilai instrumen variabel. Hingga dilakukan uji validitas, yang ditentukan terlebih dahulu nilai total instrumen pada atribut yang sama. Dalam uji validitas menggunakan SPSS akan digunakan nilai total. Jika nilai standar koefisien korelasi 0,5 atau lebih, maka data dinyatakan valid (Sunyoto, 2007). Hasil Uji Validitas dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 4.3 Tabel Validitas

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Keterangan
p1	102,00	190,706	0,832	VALID
p2	101,83	185,794	0,854	VALID
p3	101,94	193,350	0,616	VALID
p4	101,83	186,500	0,819	VALID
p5	102,06	191,820	0,843	VALID
p6	102,06	191,820	0,843	VALID
p7	101,94	186,526	0,800	VALID
p8	102,00	192,353	0,728	VALID
p9	101,78	184,654	0,883	VALID
p10	101,89	190,928	0,834	VALID
p11	102,00	192,353	0,728	VALID
p12	101,78	184,654	0,883	VALID
p13	101,89	190,928	0,834	VALID
Total	53,00	51,176	1,000	VALID

2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas digunakan untuk menentukan reliabilitas dari instrumen penelitian yang dilakukan. SPSS digunakan sebagai alat bantu untuk menghitung uji reliabilitas. Nilai untuk menentukan tingkat reliabilitas adalah nilai *cronbach alpha*. Nilai *cronbach alpha* sebesar 0,7 atau lebih menunjukkan nilai instrumen penelitian yang reliabel (Supriyadi, 2014). Pada penelitian ini hasil uji reliabilitas mempunyai nilai *cronbach alpha* lebih besar dari 0,7, sehingga dikatakan bahwa semua variabel dalam penelitian ini reliabel.

Tabel 4.4 Tabel Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.777	14

3. Skala Likert

Pengujian yang dilakukan menggunakan skala *likert*. Sesuai dengan (Sugiyono, 2009), Skala *likert* adalah suatu metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi, sikap seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Lima skala yang digunakan yaitu: Sangat Setuju, Setuju, Ragu - ragu, Tidak Setuju, Sangat tidak setuju. Bobot skala dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5. Tabel bobot skala *likert*

Skala	Bobot
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Menurut (Narimawati, 2009), Untuk menetapkan peringkat dalam setiap variabel penelitian dapat dilihat dari perbandingan nilai skor aktual dan skor ideal, menggunakan rumus:

$$\% \text{ skor aktual} = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor ideal}} * 100\%$$

Dimana:

- Skor aktual = Hasil dari perhitungan bobot seluruh pendapat responden
- Skor ideal = Prediksi nilai bobot tertinggi dikalikan dengan jumlah responden

Kategori yang dikelompokkan berdasarkan interval korelasi dari perhitungan tersebut adalah:

Tabel 4.6. Tabel Interval Korelasi. Sumber: (Sugiyono. 2005)

Interval Korelasi	Hubungan
<0,19	Sangat Rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	Sedang
0,60-0,79	Kuat
0,80-1,00	Sangat Kuat

a. Perhitungan Skor pada Variabel Manfaat (*Percieved of Usefulness*)

1. Dengan SPK Pemilihan Sekolah Menengah Atas dapat mempercepat proses pemilihan sekolah sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Per tanyaa n	Jawab an	S kor	Resp onde n	Juml ah Skor	Nil ai Pro sen tase
1	Sangat Setuju	5	3	15	80 %
	Setuju	4	12	48	
	Ragu - ragu	3	3	9	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
	Jumla h			18	

2. Menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Menengah Atas dapat memperbaiki kesalahan dalam membandingkan sekolah satu dengan yang lainnya.

Per tanyaa n	Jawab an	S kor	Resp onde n	Ju mla h Sko r	Nil ai Pro sen tase
2	Sangat Setuju	5	7	35	83, 33 %
	Setuju	4	7	28	
	Ragu - ragu	3	4	12	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat	1	0	0	

Tidak Setuju				
Jumla h		18	75	

3. Menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Menengah Atas dapat memudahkan saya dalam pemilihan sekolah sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Per tanyaa n	Jawab an	Sko r	Resp onde n	Ju mla h Sko r	Nilai Prosentase
5	Sangat Setuju	5	4	20	81,11%
	Setuju	4	11	44	
	Ragu - ragu	3	3	9	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
	Jumla h			18	

4. Secara keseluruhan menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Menengah Atas berguna bagi saya untuk pemilihan sekolah sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Per tanyaa n	Jawab an	Sko r	Resp onde n	Ju mla h Sko r	Nilai Prosentase
4	Sangat Setuju	5	7	35	83,33%
	Setuju	4	7	28	
	Ragu - ragu	3	4	12	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
	Jumla h			18	

Setelah itu presentase skor actual dari setiap pertanyaan dijumlahkan
 $80,00\% + 83,33\% + 81,11\% + 83,33\% =$

327,77%. Lalu jumlah dari presentase skor actual di rata-ratakan $\frac{327,77}{4} = 81,94\%$ (0.819).

Rata-rata persentase skor actual diklasifikasikan dari hasil penghitungan dalam kategori **sangat kuat** karena 0,819 skor actual memasuki interval korelasi 0,80-1,00 (**sangat kuat**) sehingga sistem yang dibangun sangat bermanfaat bagi calon pemilih sekolah (*Percieved of Usefulness*) bagi calon pemilih sekolah yaitu siswa/siswi atau wali murid.

b. Perhitungan Kemudahan (*Percieved Ease of Use*)

1. SPK Pemilihan Sekolah Atas mudah untuk saya pelajari.

Per tan yaa n	Jawab an	S k or	Resp onde n	Ju mla h Sko r	Nil ai Pro sen tase
1	Sangat Setuju	5	2	10	78,88 %
	Setuju	4	13	52	
	Ragu – ragu	3	3	9	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumla h			18	71	

2. SPK Pemilihan Solah Atas jelas dan mudah dipahami.

Per tan yaa n	Jawab an	S k or	Resp onde n	Ju mla h Sko r	Nil ai Pro sen tase
2	Sangat Setuju	5	2	10	78,88 %
	Setuju	4	13	52	
	Ragu – ragu	3	3	9	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumla h			18	71	

3. Antar muka aplikasi yang fleksibel dan user friendly.

Per tan yaa n	Jawab an	Sko r	Resp onde n	Ju mla h Sko r	Nilai Prosentase
3	Sangat Setuju	5	6	30	81,11%
	Setuju	4	7	28	
	Ragu – ragu	3	5	15	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumla h			18	73	

4. Mudah untuk saya dalam mengoperasikan SPK pemilihan Sekolah Atas.

Per tan yaa n	Jawab an	Sko r	Resp onde n	Ju mla h Sko r	Nilai Prosentase
4	Sangat Setuju	5	3	15	80%
	Setuju	4	12	48	
	Ragu – ragu	3	3	9	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
Jumla h			18	72	

Setelah itu presentase skor actual dari setiap pertanyaan dijumlahkan $78,88\% + 78,88\% + 81,11\% + 80\% = 318,87\%$. Lalu jumlah dari presentase skor actual di rata-ratakan $\frac{318,87}{4} = 79,71\%$ (0.7971).

Rata-rata persentase skor hasil pengukuran tergolong dalam kelompok **kuat** karena 0,7971 skor termasuk dalam interval korelasi 0,60-0,79 (**kuat**) sehingga perangkat yang dikembangkan

mudah digunakan (*Perceived Ease of Use*) bagi calon pemilih sekolah yaitu siswa/siswi atau wali murid.

c. Sikap Pengguna terhadap Penggunaan (*Attitude Toward Using*)

1. Saya nyaman menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Atas.

Per tan yaa n	Jawab an	S k or	Resp onde n	Ju mla h Sko r	Nil ai Pro sen tase
1	Sangat Setuju	5	8	40	84,44 %
	Setuju	4	6	24	
	Ragu – ragu	3	4	12	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
	Jumla h		18	76	

2. Saya menikmati penggunaan SPK Pemilihan Sekolah Atas.

Per tan yaa n	Jawab an	S k or	Resp onde n	Ju mla h Sko r	Nil ai Pro sen tase
2	Sangat Setuju	5	4	20	82,22 %
	Setuju	4	12	48	
	Ragu – ragu	3	2	6	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
	Jumla h		18	74	

3. SPK Pemilihan Sekolah Atas menyediakan informasi yang akurat.

Per tan yaa n	Jawab an	S k or	Resp onde n	Ju mla h Sko r	Nil ai Pro sen tase
3	Sangat Setuju	5	3	15	77,77 %
	Setuju	4	12	48	

Ragu – ragu	3	3	9
Tidak Setuju	2	0	0
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Jumla h		18	70

Setelah itu presentase skor actual dari setiap pertanyaan dijumlahkan $84,44\% + 82,22\% + 77,77\% = 244,43\%$. Lalu jumlah dari presentase skor actual di rata-ratakan $\frac{244}{3} = 81,47\%$ (0.8147).

Rata-rata persentase skor actual tercantum pada kelompok sangat kuat dari hasil pengukuran karena 0,8147 skor termasuk dalam interval korelasi 0,80-1,00 (**sangat kuat**) sehingga metode yang dibuat **bernilai positif dalam penggunaannya** (*Attitude Toward Using*) bagi calon pemilih sekolah yaitu siswa/siswi atau wali murid.

d. Kecenderungan Tingkah Laku (*Behaviour Intention to Use*)

1. Apakah saya berminat menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Atas.

Per tan yaa n	Jawab an	Sko r	Res pon den	Juml ah Skor	Nilai Prosentase
5	Sangat Setuju	5	8	40	84,44%
	Setuju	4	6	24	
	Ragu – ragu	3	4	12	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
	Jumla h		18	76	

2. Apakah saya akan menyarankan teman menggunakan SPK Pemilihan Sekolah Atas.

Per tan yaa n	Jawab an	Sko r	R es p o n s	Ju m l a h S	Nilai Prose ntase
3	Sangat Setuju	5	3	15	77,77 %
	Setuju	4	12	48	

			de	k	
			n	or	
2	Sangat Setuju	5	4	2	82,22%
	Setuju	4	1	4	
	Ragu – ragu	3	2	6	
	Tidak Setuju	2	0	0	
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0	
	Jumlah		18	7	

Setelah itu presentase skor actual dari setiap pertanyaan dijumlahkan $84,44\% + 82,22\% = 166\%$. Lalu jumlah dari presentase skor actual di rata-ratakan $\frac{166}{2} = 83,33\%$ (0.8333).

Persentase rata-rata skor presentase dinilai dari hasil pengukuran pada kelompok **sangat kuat** karena 0,833 skor actual termasuk dalam interval korelasi 0,80-1,00 (**sangat kuat**), sehingga dapat disimpulkan bahwa pengguna mempunyai **kecenderungan positif** (*Behaviour Intention to Use*) untuk menggunakan SPK ini.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Sistem pendukung pengambilan keputusan untuk pemilihan Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kecamatan Balung telah berhasil dalam membantu calon siswa atau wali murid untuk membantu memilih alternatif sekolah yang diinginkan sesuai kriteria dan bobot yang dihasilkan dari Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) dengan menghasilkan rekomendasi alternatif yaitu SMAN Balung, dengan nilai rata rata 0,92850.
2. Sistem yang telah dibuat terbukti sangat bermanfaat (Percieved of Usefulness) dengan prosentase skor actual sebesar 81,94% (0,8194), sangat mudah (Percieved Ease of Use) digunakan dengan prosentase skor actual sebesar 79,71% (0,7971), Pengguna terhadap Penggunaan (Attitude Toward Using) digunakan dengan prosentase skor actual sebesar 81,47% (0,8147), Kecenderungan Tingkah Laku (*Behaviour Intention to Use*)

digunakan dengan prosentase skor actual sebesar 83,33% (0,833) , berdasarkan kuisioner yang telah dilakukan pada saat pengujian sistem pada pengguna (calon siswa dan wali murid).

5.2 Saran

1. Ditambahkan fitur jarak yang menggunakan GPS (Global Position System) untuk ketepatan tempat tinggal.
2. Ditambahkan fitur yang dapat dilihat menggunakan Google Maps untuk memperjelas rute terbaik menuju sekolah yang telah dipilih

DAFTAR PUSTAKA

- Daihani, D. U. (2001). *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Gramedia.
- Gushda, M., Eka, Andrita, dkk. 2010. *Sistem Promosi Jabatan Karyawan dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) (Studi kasus pada PT.Ginsa Inti Pratama)*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Eklesiano, Jen. 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Berbasis Web menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)*. Skripsi prodi S1 Teknik Informatika: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Anhar. 2010. *PHP dan MySql Secara Otodidak*. Jakarta : PT TransMedia.
- Edy Satria, Nurul Atina, dkk.2018. *SPK: algoritma Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) pada destinasi tujuan wisata lokal di kota sidamanik*, CESS (Journal of Computer Engineering System and Science) Vol. 3 No. 2 Juli 2018.
- Turban, E.Aronson, & J.E., & Liang. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Schaefer, 2012. *Multi Attribute Utility Theory*, <http://digilib.tes.telkomuniversity.ac.id/metode-multiattribute-utility-theory-maut>, diakses pada 04 desember 2017.
- Sarwono. 2007. *Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta :PT. Tansmedia.
- Davis, F.D. 1989. *Percieved of Usefulness, Percieved Ease of Use, and User Acceptance of Information Technolog.*, MISQuarterly.
- Schafer,Ralph. *Rules for Using Multi-Atribut Utility Theory for Eastimating a User's Interests*, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.120.4425&rep=resp1&type=pdf> ., Diakses pada 13 Februari 2020.
- Nurjannah,N.,dkk.2015. *Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pembelian Sepeda Motor*

dengan Metode Weighted Product.Samarinda
:Jurnal Informatika Mulawarman. Vol. 10 No. 2.

Liu, Yan.2015. *Multi Atribut Utility Theory(MAUT)*,
<http://slideplayer.com/slide/3284405/>. Diakses 10
Januari 2020.

Whitten, Jeffrey L, dkk. 2004. *Metode Desain dan
Analisis Sistem Edisi 6*. Yogyakarta: Andi.

Narimawati, Ummi. 2007. *Riset Manajemen Sumber
Daya Manusia*. Jakarta: Agung Media.

Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Administrasi*.
Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian
Bisnis(Pendekatan Kuantitatif,Kualitatif dan R&D)*.
Bandung: Alfabeta.

Napitupulu, D. (2017). Kajian Penerimaan
E-Learning dengan Pendekatan TAM Study of E-
Learning Acceptance Based on TAM Approach.
Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu.

Supriyadi, E. (2014). *SPSS + Amos*. Jakarta:IN
MEDIA.

Sunyoto, D. (2007). *Analisis Regresi dan Korelasi
Bivariat Ringkasan dan Kasus*. Yogyakarta: Amara
Books.

Umar, Husein. 2005. *Metode Penelitian untuk
Skripsi dan Tesis Bisnis*. Edisi Baru ke-7. PT Raja
Grafindo Persada. Jakarta.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P. dan Warshaw, P.R.
(1989). User Acceptance of Computer Technology :
A Comparison of Two Theoretical Models User.
Management Science, 35(8). doi:
10.1287/mnsc.35.8.982.