

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MUNAQOSYAH
TERBAIK PADA SISWA SD ISLAM BUNGA BANGSA
MENGUNAKAN METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY
THEORY* (MAUT)**

SKRIPSI

Oleh :

Muhammad Hafizh Sangaji

16.43.160



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
WIDYA CIPTA DHARMA
2023**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MUNAQOSYAH
TERBAIK PADA SISWA SD ISLAM BUNGA BANGSA
MENGUNAKAN METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY
THEORY* (MAUT)**

SKRIPSI

*Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer*

Oleh :

Muhammad Hafizh Sangaji

16.43.160



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
WIDYA CIPTA DHARMA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Oleh : **Muhammad Hafizh Sangaji (16.43.160)**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal : 08 FEB 2023

Dewan Penguji

Drs. Azahari, M.Kom



Ahmad Fajri S.Kom., M.Kom



Dr. H. Nursobah, S.Kom., M.Kom.



Eka Arriyanti S.Pd., M.Kom., I.G.



Megetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Pitrasacha Adytia, S.T., M.T.

Mengesahkan,
Ketua STMIK Widya Cipta Dharma



Dr. H. Nursobah, S.Kom., M.Kom.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Hafizh Sangaji

Nim : 16.43.160

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Munaqosyah Terbaik Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)

Menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Samarinda, 8 Februari 2023

Yang membuat pernyataan



Muhammad Hafizh Sangaji

ABSTRAK

Muhammad Hafizh Sangaji, 2023, Sistem Pendukung Keputusan Munaqosyah Terbaik Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). Skripsi Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Widya Cipta Dharma Samarinda, Pembimbing Utama : Drs. Azahari, M.Kom, Pembimbing Pendamping : Ahmad Fajri, S.Kom., M.Kom

Kata Kunci : SPK, *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT), Munaqosyah

SPK merupakan sistem informasi yang dibangun dalam bentuk interaktif untuk menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data dalam menghasilkan keputusan. Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) digunakan sebagai peubah dari beberapa kepentingan dalam bentuk nilai numerik yang skala 0-1 nilai 0 mewakili nilai buruk sedangkan 1 nilai terbaik. Proses penilaian munaqosyah terbaik adalah kegiatan yang harus dilaakukan secara rutin dilaksanakan pada sekolah dasar khususnya SD Islam Bunga Bangsa dalam meningkatkan kualitas siswa secara berkelanjutan. Adapun kriteria yang digunakan dalam SPK ini adalah Tartil, Fashahah, Tahfidzh 1, Tahfidzh 2, Tajwid, dan Gharib. Hasil dari penelitian ini berupa bobot yang dapat menentukan munaqosyah terbaik.

Penelitian ini dilaksanakan pada Sekolah Dasar Islam Bunga Bangsa, yang beralamatkan di Jl.DI Panjaitan No.51, Kelurahan Mugirejo, Kecamatan Sungai Pinang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur Kode Pos 75243. Desain sistem dari Sistem Penunjang Keputusan Munaqosyah Terbaik pada SD Islam Bunga Bangsa menggunakan *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) ini menggunakan *flowchart*. Pengujian sistem yang dilakukan yaitu dengan menggunakan Pengujian *Black-Box*.

Sistem Penunjang Keputusan Munaqosyah Terbaik Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) ini diharapkan Agar dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang terkait, terutama bagi pihak sekolah dasar islam bunga bangsa untuk dapat mengembangkan pengetahuan terutama untuk membangun suatu website atau aplikasi yang menggunakan metode (MAUT). Agar dapat mempermudah pihak sekolah untuk mendapatkan siswa terbaik.

ABSTRACT

Muhammad Hafizh Sangaji, 2023, The Most Effective Munaqosyah Decision Support System for SD Islam Bunga Bangsa Students utilizing the MAUT (Multi Attribute Utility Theory) Approach. Thesis of the College of Informatics and Computer Management's study program in informatics (STMIK) Cipta Widya Samarinda Dharma, Main Supervisor: Drs. Azahari, M.Kom, Assistant Supervisor: Ahmad Fajri, S.Kom., M.Kom

Keywords : SPK, Multi Attribute Utility Theory (MAUT), Munaqosyah

SPK is an interactive information system designed to offer information, modeling, and data manipulation for decision-making. Multiple interests are changed using the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method in the form of numerical values with a scale of 0 to 1. While 1 is the best value, 0 represents a bad value. The best munaqosyah assessment process should be implemented regularly in elementary schools, particularly SD Islam Bunga Bangsa, to raise student standards over time. Tartil, Fashahah, Tahfidzh 1, Tahfidzh 2, Tajwid, and Gharib are the criteria used in this SPK. The study's findings are presented as weights that can be used to select the ideal munaqosyah.

This study was carried out at the Bunga Bangsa Islamic Elementary School, which has the following address: Jl. DI Panjaitan No. 51, Mugirejo Village, Sungai Pinang District, Samarinda City, East Kalimantan Zip Code 75243. Multi Attribute Utility Theory (MAUT) is used in the system design of the Best Munaqosyah Decision Support System at SD Islam Bunga Bangsa. Black-Box Testing is the method used for system testing.

The Most Effective Munaqosyah Decision Support System for SD Islam Bunga Bangsa Students It is anticipated that employing the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Method will be advantageous to all parties involved, particularly the Bunga Bangsa Islamic elementary school, which will gain knowledge and be able to create a website or application that makes use of the method (MAUT). To make it easier for the school to attract the best students.

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 10 Juni 1999 di Malinau Provinsi Kalimantan Utara. Penulis menyelesaikan pendidikan formal pertama di Pendidikan Dasar di SDN 005 Malinau Kota pada tahun 2004-2010. Setelah itu penulis melanjutkan Pendidikan Menengah Pertama di SMPN 1 Malinau Kota pada tahun 2010-2013. Dilanjutkan menempuh Pendidikan Menengah Atas di SMAN 1 Malinau Kota dengan mengambil jurusan IPA pada tahun 2013-2016. Pada tahun 2016 penulis terdaftar menjadi Mahasiswa jurusan Teknologi Informatika (TI) di STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda.

Melaksanakan Penulisan Ilmiah pada SMA Al-Kairiyah Samarinda pada tahun 2020 dan penulis melanjutkan penelitian Skripsi pada SD Islam Bunga Bangsa Samarinda pada tahun 2022.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah, yang telah memberikan Rahmat, Taufik, serta Hidayah-Nya serta pertolongan Rasulullah maka laporan skripsi dengan judul “SPK Seleksi Munaqosyah Tartil Terbaik Dengan Metode Ummi Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) ” dapat penulis selesaikan dengan sebaik-baiknya.

Menyadari bahwa untuk penyelesaian laporan tugas skripsi ini banyak sekali kendala yang dihadapi, tidaklah mudah tanpa bantuan dari berbagai pihak yang bersedia memberikan bantuan dari berbagai aspek. Maka melalui skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Nursobah, S.Kom., M.Kom, sebagai Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma.
2. Bapak Pitrasacha Adytia, S.T., M.T. sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma.
3. Bapak, Drs. Azahari, M.Kom, sebagai Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan serta saran-saran sehingga tersusunlah penulisan laporan ini.
4. Bapak Ahmad Fajri, S.Kom., M.Kom. sebagai Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan serta saran-saran sehingga tersusunlah penulisan laporan ini.

5. Bapak Dr. H. Nursobah, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Penguji yang telah memberikan sebagian waktu untuk menguji dan membahas penulisan laporan skripsi ini.
6. Ibu Eka Arriyanti, S.Pd., M.Kom., I.G. selaku anggota penguji yang telah memberikan petunjuk dan arahan sehingga penulisan laporan ini dapat diselesaikan.
7. Kepada Kepala Sekolah, guru, dan Ketua Koordinator Qur'an SD Islam Bunga Bangsa atas izin dan partisipasinya dalam penelitian ini.
8. Seluruh rekan-rekan TI PC angkata 2016, terima kasih atas bantuan dan dukungannya selama ini.

Akhir kata, Semoga Allah dan Rasulullah memberikan balasan yang terbaik bagi semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini. Semoga apa yang telah tertulis dalam hasil penelitian ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya mahasiswa STMIK Widya Cipta Dharma.

Samarinda, 8 Februari 2023
Penulis

Muhammad Hafizh Sangaji

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Empirik.....	6
2.2 Kajian Teoritik.....	7
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	7
2.2.2 Munaqosyah.....	9
2.2.3 Al-Qur'an.....	10
2.2.4 Tartil.....	10
2.2.5 Ghorib.....	10
2.2.6 Fashahah.....	11
2.2.7 Tajwid.....	11
2.2.8 Tahfidz.....	11
2.2.9 Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT).....	11
2.2.10 XAMPP.....	14
2.2.11 <i>Data Base</i> (Basis Data).....	14
2.2.12 <i>MySQL</i>	15
2.2.13 <i>PHPMyAdmin</i>	15
2.2.14 <i>Hosting</i>	16
2.2.15 <i>Domain</i>	16
2.2.16 <i>Website</i>	16
2.2.17 Flowchart.....	16
2.3 Pengujian Perangkat Lunak.....	18
2.3.1 Pengujian <i>Black Box</i>	18
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	19

3.2	Teknik Pengumpulan Data	19
3.2.1	Studi Pustaka	19
3.2.2	Observasi (Pengamatan Lapangan)	19
3.2.3	Wawancara	20
3.3	Metode Pengembangan Sistem.....	20
3.3.1	Tahapan Analisis	22
3.3.1.1	Analisis dan Kebutuhan.....	22
3.3.1.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional.....	23
3.3.1.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem <i>Non</i> Fungsional	23
3.3.1.2	Analisis Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i>	24
3.3.2	Desain	24
3.3.2.1	Desain Sistem	24
3.3.2.2	Desain <i>Database</i>	24
3.3.3	<i>Choice</i>	24
3.3.4	Implementasi	25
3.3.5	Pengujian Sistem	27

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian	28
4.1.1	Sekilas Tentang SD Islam Bunga Bangsa	28
4.1.1.1	Ijin Pendirian SD Islam Bunga Bangsa	28
4.1.1.2	Tujuan Sekolah	29
4.1.1.3	Penentuan Visi dan Misi.....	29
4.1.1.4	Visi	29
4.1.1.4.1	Penjabaran Visi.....	29
4.1.1.5	Misi.....	30
4.1.1.5.1	Penjabaran Misi	30
4.1.1.6	Motto	30
4.1.1.6.1	Penjabaran Motto.....	30
4.2	Pembahasan	31
4.2.1	Tahap Analisis	31
4.2.1.1	Analisis Data	31
4.2.1.2	Analisis Kebutuhan.....	32
4.2.1.2.1	Analisis Teknologi.....	32
4.2.2	Desain	33
4.2.2.1	Flowchart.....	33
4.2.2.2	Struktur <i>Database</i>	36
4.2.3	Implementasi	39
4.2.3.1	Desain Tampilan.....	39
4.2.4	Pengujian Sistem	47
4.2.4.1	Pengujian <i>Black Box</i>	47

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran	51

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR WAWANCARA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kajian Empirik	6
Tabel 2.2	Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	17
Tabel 4.1	Tabel <i>Login</i>	36
Tabel 4.2	Tabel Kriteria	37
Tabel 4.3	Tabel Sub Kriteria	37
Tabel 4.4	Tabel Peserta	37
Tabel 4.5	Tabel Nilai Peserta	38
Tabel 4.6	Tabel Hasil MAUT	38
Tabel 4.6	Tabel Hasil MAUT(lanjutan).....	39
Tabel 4.7	Pengujian <i>Black Box</i>	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Fase Pengambilan Keputusan.....	22
Gambar 4.1	Flowchart Admin	34
Gambar 4.2	Flowchart Guru	34
Gambar 4.3	Flowchart Algoritma MAUT	35
Gambar 4.4	Halaman <i>Login</i>	39
Gambar 4.5	Halaman Menu Utama Admin	40
Gambar 4.6	Halaman Menu Utama Guru	40
Gambar 4.7	Halaman Data User	41
Gambar 4.8	Tombol Tambah User.....	41
Gambar 4.9	Halaman Data Peserta.....	42
Gambar 4.10	Tombol Tambah Peserta.....	42
Gambar 4.11	Halaman Kriteria	43
Gambar 4.12	Halaman Data Sub Kriteria	43
Gambar 4.13	Tombol Tambah Sub kriteria	44
Gambar 4.14	Halaman Data Penilaian	44
Gambar 4.15	Tombol Tambah <i>Input</i> Nilai	45
Gambar 4.16	Halaman Perhitungan Metode MAUT	46
Gambar 4.17	Halaman Laporan Metode MAUT	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Al-Qur'an memperkenalkan dirinya dengan berbagai ciri dan sifat. Salah satu di antaranya adalah bahwa ia merupakan kitab yang keotentikannya dijamin oleh Allah dan dipelihara. Di samping itu, bila Al-Qur'an merupakan pedoman hidup bagi manusia, maka sangat disayangkan jika ada orang islam yang tidak bisa membacanya. Jika membacanya saja tidak bisa maka apalagi untuk menghafalkan, mentadaburi dan mengamalkannya. Padahal sebaik-baiknya kalian adalah orang yang belajar Al-Qur'an dan mengamalkannya.

Salah satu Lembaga Pendidikan Formal di wilayah Samarinda yang menyelenggarakan program Munaqosyah Tartil yaitu Sekolah Dasar Islam Bunga Bangsa. Sebuah sekolah islam yang mewajibkan setiap siswanya untuk lebih terampil dalam membaca Al-Qur'an, demi mencetak generasi qur'ani yang berkualitas tinggi, Maka dari itu setiap 1 tahun sekali SD Islam Bunga Bangsa melaksanakan Munaqosyah (ujian) Tartil untuk bisa mengikuti Khataman Al-Qur'an. Dalam pelaksanaanya pemilihan siswa terbaik dalam Munaqosyah Tartil ini menggunakan beberapa komponen atau kriteria (*multikriteria*) yang nantinya akan dinilai.

Proses pemilihan siswa terbaik dalam Munaqosyah Tartil merupakan permasalahan yang melibatkan banyak komponen atau kriteria yang dinilai

(*multikriteria*), sehingga dalam penyelesaiannya diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dengan *multikriteria*.

Salah satu metode sistem pendukung keputusan yang *multikriteria* adalah *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). Prinsip kerja MAUT adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan riset dan observasi sebagai objek dalam penyusunan penelitian ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Munaqosyah Terbaik Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas atau diteliti dalam skripsi ini yaitu “Bagaimana Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Munaqosyah Terbaik Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)?”.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dan penelitian yang dihasilkan optimal, maka ditentukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat dioperasikan berbasis web.
2. Aplikasi ini digunakan untuk membantu seleksi Munaqosyah Tartil.
3. Objek penelitian dilakukan pada SD Islam Bunga Bangsa Samarinda.
4. Kriteria dan Sub Kriteria penilaian yang digunakan untuk menyeleksi munaqosyah tartil terbaik adalah sebagai berikut :
 - 1) Bobot Kriteria : Tartil = 25%, Fashahah = 20%, Gharib = 12%, Tajwid = 13%, dan kelancaran Tahfidzh 1 (An Nas – Al Zalزالah) = 15%, Tahfidzh 2 (Al Bayyinah – Al A’la) = 15%
 - 2) Sub Kriteria : Tartil, Fashahah, Gharib, Tajwid, dan kelancaran Tahfidzh 1 (An Nas – Al Zalزالah), Tahfidzh 2 (Al Bayyinah – Al A’la):
 - (1) *Mumtaz* : 10 – 9,5
 - (2) *Jayyid Jiddan* : 9 – 8,5
 - (3) *Jayyid* : 8 – 7,5
5. Metode yang digunakan untuk aplikasi ini adalah metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT).
6. Penilaian Kriteria pada aplikasi ini akan dilakukan oleh Admin.
7. Hak akses hanya diberikan kepada Admin dan guru.
8. Nilai siswa yang dihitung pada sistem ini, hanyalah siswa yang telah dinyatakan lulus.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan, dan batasan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan aplikasi SPK dalam penilaian untuk menyeleksi siswa SD Islam Bunga Bangsa berbasis website, menggunakan metode MAUT.
2. Mempermudah guru Qur'an untuk menyeleksi siswa terbaik yang lulus Munaqosyah.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Membantu pihak lembaga dalam melakukan proses penyeleksian siswa.
2. Dapat mengetahui cara mengimplementasikan metode MAUT pada sistem pendukung keputusan dalam penyeleksian siswa.

1.6 Sistematika Penelitian

Uraian singkat mengenai struktur penulisan pada masing-masing bab adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjabarkan mengenai Latar Belakang, Rumusan masalah dan Batasan Masalah, Tujuan, Manfaat, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang kajian empirik dan dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian seperti pengertian munaqosyah, al-qur'an, metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) hingga *flowchart* dan pengujian *black box*.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan tentang tempat dan waktu pelaksanaan, metode pengolahan data, teknik analisa data, metode penelitian dan metode pengujian sistem.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang sejarah singkat SD Islam Bunga Bangsa, analisis sistem yang sedang berjalan dan juga desain aplikasi.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini menguraikan tentang kesimpulan serta saran yang disimpulkan atas hasil penulisan.

BAB II

TINJAUN PUSTAKA

Untuk mendukung analisis dari hasil penelitian, maka pada bab ini menjelaskan tentang landasan-landasan teori yang digunakan sebagai pendukung dalam penulisan penelitian.

2.1 Kajian Empirik

Beberapa kajian empirik yang menjadi acuan dalam penulisan ini, penjelasannya sebagai berikut :

Table 2.1 Kajian Empirik

No	Penulis	Judul	Tujuan Penelitian
1	Dede Rahman (2020)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Olimpiade Sains Tingkat Kota Dengan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i>	Untuk menerapkan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT)
2	Mona, Handrizal, Irawan (2019)	Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory Pada Peserta Didik Penerimaan Bantuan Operasional Penyelenggara PAUD	Bertujuan untuk menerapkan Metode MAUT pada peserta didik
3	Dasril, Nursaka, dan Zainul (2019)	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Menggunakan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i>	Mempelajari tentang Metode MAUT untuk Penilaian siswa terbaik

Sumber : Rahman (2020) , Mona, Handrizal, Irawan (2019), Dasril, Nursaka, dan Zainul (2019)

Pada penelitian Rahman (2020), membahas tentang sistem kerja metode *Multi Attribute Utility Theory*, untuk membantu pembina olimpiade dan memberikan inovasi dalam menentukan peserta olimpiade, dalam kasus yang diangkat ialah seleksi siswa Munaqosyah Tartil terbaik.

Dari penelitian Mona, Handrizal, Irawan (2019), membahas tentang metode *Multi Attribute Utility Theory*, untuk membantu para penerima bantuan agar lebih maksimal dalam pengambilan keputusan terhadap penerimaan BOP, dalam kasus yang diangkat ialah seleksi siswa Munaqosyah Tartil terbaik.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Dasril, Nursaka, dan Zainul (2019), membahas tentang metode MAUT yang mencari hasil akhir berupa bobot yang dapat menentukan apakah kinerja dari dosen yang dinilai bagus atau tidak, dalam kasus yang diangkat ialah seleksi siswa Munaqosyah Tartil terbaik.

Dari penelitian sebelumnya dibuatlah penelitian yang dilakukan saat ini yang membahas tentang Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Munaqosyah Terbaik Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). Sistem yang dibangun diharapkan dapat memperlancar dan mempermudah proses penyeleksian siswa pada saat Munaqosyah Tartil Terbaik yang nantinya proses penyeleksian akan menggunakan beberapa kriteria seperti, Tartil, Fashahah, Gharib, Tajwid, Tahfidzh 1 (An Nas – Al Zalzalalah), Tahfidzh 2 (Al Bayyinah – Al A'la), berdasarkan kriteria di atas dibuatlah sub kriteria yang berisi penilaian berupa nilai 10 – 9.5, nilai 9 – 8.5 dan nilai 8 – 7.5. Aplikasi yang digunakan nantinya menggunakan bahasa pemrograman web.

2.2 Kajian Teoritis

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Menurut Duwiyanti (2019), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision support system* (DSS) merupakan sistem informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambil keputusan

dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Aplikasi SPK yang digunakan untuk pengambilan keputusan menggunakan CBIS (*Computer Based Information System*) yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur.

Berikut karakteristik yang diharapkan ada didalam SPK, yaitu:

1. Dukungan kepada pengambil keputusan, terutama pada situasi semiterstruktur dan terstruktur, dengan menyertakan penilaian manusia dan informasi terkomputerisasi. Masalah-masalah tersebut tidak bisa dipecahkan oleh sistem komputer lain atau metode atau alat kuantitatif standar.
2. Dukungan untuk semua level manajerial, dari eksekutif puncak sampai manajer.
3. Dukungan untuk individu dan kelompok, masalah yang kurang terstruktur sering memerlukan keterlibatan individu dari departemen dan tingkat organisasional yang berbeda atau bahkan dari organisasi lain.
4. Dukungan untuk keputusan independen. Keputusan bisa dibuat satu kali, beberapa kali atau berulang (dalam interval yang sama).
5. Dukungan disemua fase proses pengambilan keputusan : intelegensi, desain, pilihan, dan implementasi.

Sistem pendukung keputusan pada hakekatnya memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur.

2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya rendah.
5. Peningkatan produktivitas. Membangun suatu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar, bisa sangat mahal. Pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada diberbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan). Selain itu produktivitas staf pendukung (misalnya analis keuangan dan hukum) bisa ditingkatkan menggunakan peralatan optimalisasi yang menentukan cara terbaik untuk menjalankan sebuah bisnis.

2.2.2 Munaqosyah

Menurut Hasan dalam Rufiani (2020), evaluasi atau munaqosyah adalah suatu upaya yang dilakukan dalam rangka memperoleh data tentang perkembangan, perubahan dan kemajuan siswa melalui proses pembelajaran yang dialami.

Sedangkan menurut Zainul dan Nasution evaluasi adalah proses pengambilan keputusan menggunakan informasi yang diperoleh melalui pengukuran hasil belajar, baik menggunakan instrumen tes maupun non-tes. Dengan adanya evaluasi maka guru dapat mengukur berhasil atau tidaknya proses belajar mengajar yang dilaksanakan dan memberi kesimpulan dari proses belajar mengajar.

2.2.3 Al-Qur'an

Menurut Ali (2013), Al Qur'an merupakan firman Allah SWT (*kalamullah*) yang diwahyukan kepada nabi Muhammad SAW melalui *ruhul Amin*, malaikat Jibril untuk dijadikan pedoman hidup (*way of life*) bagi makhluknya di setiap ruang dan waktu. Al Qur'an juga secara eksplisit berfungsi sebagai *Hudan li al Nas* yang akan mengantarkan dan mengarahkan manusia ke jalan yang lurus.

2.2.4 Tartil

Menurut Hasan dan Wahyuni (2018), tartil menurut bahasa berarti jelas, racak dan teratur, sedang menurut istilah ahli qiroat ialah membaca Al-Qur'an dengan pelan-pelan dan tenang, beserta dengan memikirkan arti-arti Al-Qur'an yang sedang dibaca, semua hukum tajwid dan waqof terjaga dengan baik dan benar terpelihara dengan sempurna.

Sedangkan menurut Anggini (2017), tartil disusun dari kata *Ratala* yang berarti serasi dan indah ucapan atau kalimat yang disusun secara rapi dan diucapkan dengan baik dan benar. Membacanya secara perlahan sambil memperjelas huruf-huruf berhenti dan memulai, sehingga pembaca dan pendengarnya dapat memahami dan menghayati kandungan pesannya.

2.2.5 Ghorib

Menurut Ni'ami (2015), ghorib menurut bahasa artinya tersembunyi atau samar atau langka, sedangkan menurut istilah Ulama qurra', ghorib artinya sesuatu yang perlu penjelasan khusus dikarenakan samarnya pembahasan atau karena peliknya permasalahan baik dari segi huruf, lafadz, arti maupun pemahaman yang terdapat dalam Al-Qur'an.

2.2.6 Fashahah

Menurut Wijayanti (2016), arti kata fashahah ialah pandai bicara, kata yang jelas nyata maksudnya. As Syaikh Ali Al-Jarim dan musthofa menjelaskan Fashahah menurut bahasa adalah terang dan jelas.

2.2.7 Tajwid

Menurut Wijayanti (2016), tajwid secara bahasa berasal dari kata “Jawwada-yujawwidu-tajwidan” yang artinya membaguskan atau membuat jadi bagus dan pengertian yang lain menurut bahasa tajwid dapat juga diartikan segala sesuatu yang mendatangkan kebaikan. Sedangkan menurut istilah tajwid adalah ilmu yang memberikan segala pengertian tentang huruf yang terdiri atas sifat-sifat huruf, hukum-hukum madd, dan sebagainya.

Dengan demikian pengertian tajwid adalah suatu cabang ilmu yang mempelajari bagaimana cara mengeluarkan huruf dengan tepat serta semua ketentuan-ketentuan dan hal-hal yang berkaitan dengan bagaimana cara membaca Al-Qur’an dengan baik dilihat dari segi lafadz maupun maknanya.

2.2.8 Tahfidz

Menurut Muslimin (2015), tahfidz menurut bahasa mempunyai arti menghafalkan. Secara istilah menurut Abdul Aziz Abdul Rauf tahfidz atau menghafal adalah proses mengulang sesuatu, baik dengan membaca atau mendengar.

2.2.9 Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)

Menurut Ningsih, dkk (2019) *Multi Attribute Utility Theory* adalah metode perbandingan kuantitatif yang biasanya mengkombinasikan pengukuran atas

biaya resiko dan keuntungan yang berbeda. Dalam menentukan nilai akhir alternatif, dilakukan dua tahap perhitungan. Pada tahap pertama dilakukan pencarian nilai normalisasi setiap alternatif pada setiap kriteria yang ada.

Tahap kedua akan dilakukan perhitungan apabila setiap alternatif telah memiliki nilai normalisasi bobot alternatif masing-masing. Tujuan tahap kedua adalah mencari nilai akhir pada masing-masing alternatif.

Selanjutnya dilakukan tahap perangkingan berdasarkan hasil dari nilai total akhir dari setiap alternatif yang didapat dari perhitungan tahap kedua dimana hasil terbaik dari perangkingan yang sudah dilakukan digunakan sebagai rekomendasi untuk pembuat keputusan.

Menurut Apriani (2019), *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) merupakan suatu skema yang evaluasi akhir, $v(x)$, dari suatu objek x didefinisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya. Ungkapan yang biasa digunakan untuk menyebutnya adalah nilai utilitas, digunakan untuk merubah dari beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung yang beragam ukuran.

Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan. Nilai evaluasi seluruhnya dapat didefinisikan dengan persamaan sebagai berikut :

$$v(x) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot v_i(x)$$

Keterangan :

$V(x)$ = Evaluasi total dari alternatif x

W_i = Bobot relatif kriteria ke – i

$V_i(x)$ = Hasil evaluasi kriteria ke – i dari alternatif x

I = Indeks kriteria

Fungsi-fungsi utilitas untuk normalisasi setiap alternatif yang digunakan untuk mencari hasil dari evaluasi alternatif ke – x, dalam skala 0-1 disebut juga sebagai $U(x)$ yang dapat dilihat pada rumus berikut ini :

$$U(x) = \frac{x - x_1^-}{x_1^+ - x_1^-}$$

Keterangan :

$U(x)$ = Nilai utilitas dari alternatif ke – x

x_1^- = Nilai terburuk dari kriteria ke – i di alternatif x

x_1^+ = Nilai terbaik dari kriteria ke – i di alternatif x

Jika menggunakan aturan Schafer maka tingkat kepentingan dari bobot adalah :

1 = Sangat Tidak Penting

2 = Tidak Penting

3 = Cukup Penting

4 = Penting

5 = Sangat Penting

Untuk menghitung nilai bobot relatif pada setiap kriteria menggunakan rumus sebagai berikut :

$$w_i = \frac{w'_i}{\sum w'_i}$$

Keterangan :

W_i = Bobot relatif kriteria ke – i

$\sum w'_i$ = Jumlah tingkat kepentingan bobot dari setiap kriteria

w'_i = Jumlah tingkat kepentingan bobot dari setiap kriteria

Adapun langkah-langkah dalam metode MAUT adalah sebagai berikut :

1. Definisikan Alternatif dan Nilai dari Kriteria yang ada.
2. Klasifikasi semua alternatif secara terpisah dari setiap kriteria.
3. Tetapkan bobot relatif pada setiap kriteria.
4. Gabungkan bobot relatif dari setiap kriteria dan hasil evaluasi setiap kriteria dari semua alternatif untuk memperoleh evaluasi total dari keseluruhan alternatif.
5. Analisa hasil dari evaluasi total dari keseluruhan alternatif dan buat rekomendasi.

2.2.10 XAMPP

Menurut Aditya dalam Priyanti (2013), *XAMPP* adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache *HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*.

2.2.11 Data Base (Basis Data)

Menurut Nugroho dalam Novendri (2019), basis data sebagai kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi serta dipanggil oleh pengguna. Terminologi hubungan berarti data mendeskripsikan *domain* (ranah) tertentu sehingga pengguna mudah untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang diajukan ke basis data tersebut.

Sedangkan pengertian sistem basis data adalah sebagai koleksi dari data-data yang terorganisasi sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbarui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu, serta dihapus).

2.2.12 MySQL

MySQL disebut juga *SQL* yang merupakan singkatan dari *Structured Query Language*. *SQL* merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah *database*. *MySQL* merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat relational. Artinya, data yang dikelola dalam *database* yang akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat. *MySQL* dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. (Andi, WahanaKomputer, 2014)

2.2.13 PHPMyAdmin

Menurut Betha(2013), PHPMyAdmin adalah suatu program *open source* yang berbasis *Web* yang dibuat menggunakan aplikasi PHP. Program ini digunakan untuk mengakses *database MySQL*. Fitur-fitur PHPMyAdmin adalah sebagai berikut:

1. Menelusuri *database, table, view, fields* dan *index*.
2. Membuat, menyalin, dan mengubah basis data, tabel, kolom, dan *index*.
3. Pemeliharaan *server*, basis data dan *table*, dengan *server konfigurasi*.
4. Mengelola penggunaan *MySQL* bahkan dengan hak istimewa.
5. Mengelola prosedur penyimpanan
6. *Import* data dari *CSV* dan *SQL*
7. *Export* data ke berbagai format.

8. Membuat kompleks *query* menggunakan *query-by-example*.

2.2.14 Hosting

Menurut Andria (2018), *hosting* berasal dari kata *host*, komputer yang terhubung dalam jaringan. Memanfaatkan fasilitas yang tersedia dalam satuan komputer yang terhubung dengan jaringan. Layanan internet untuk penempatan informasi-informasi baik untuk halaman-halaman *web*, penyimpanan *email*, *database* dan lain-lain

2.2.15 Domain

Menurut Andria (2018), *domain* artinya daerah, wewenang. *Domain* adalah satuan organisasi dengan tanggung jawab administrasi untuk penamaan jaringan atau *host*. Nama unik untuk memastikan alamat di halaman *web* di internet. *Domain* terdiri dari dua atau lebih bagian yang dipisahkan oleh titik. Contohnya seperti mail.yahoo.com

2.2.16 Website

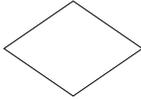
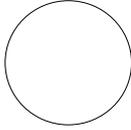
Menurut Novendri (2019), *website* merupakan kumpulan dari halaman-halaman web yang berhubungan dengan file file lain yang saling terkait. Dalam sebuah *website* terdapat suatu halaman yang dikenal dengan sebutan *home page*. *Home page* adalah sebuah halaman yang pertama kali ketika seseorang mengunjungi *website*, dari *home page* pengunjung dapat mengklik *hyperlink* untuk pindah ke halaman lain yang terdapat dalam *website* tersebut.

2.2.17 Flowchart

Menurut Andi dalam Novendri (2019), *flowchart* adalah simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan urutan proses yang terjadi didalam suatu

program komputer secara sistematis dan logis. Karena komputer membutuhkan hal-hal yang rinci, maka bahasa pemrograman bukanlah alat baik untuk merancang sebuah algoritma awal.

Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Flowchart*

No.	Simbol Flowchart	Nama	Fungsi
1.		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
2.		<i>Input / Output</i>	Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatan.
3.		<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
4.		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya atau tidak.
5.		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
6.		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
7.		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
8.		<i>Database</i>	Menyatakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.
9.		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
10.		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses.

Sumber: ((Sitorus,Lamhot (2015), Algoritma dan Pemrograman)

2.3 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan bekerja sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan oleh pengguna akhir. Pengembang perangkat lunak mengadakan sesi khusus untuk menguji perangkat lunak agar bug dapat dideteksi lebih awal. Pengujian perangkat lunak ini memastikan kualitas perangkat lunak yang merupakan bagian dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak. (M. Sidi Mustaqbal, 2015).

2.3.1 Pengujian *Black Box*

Menurut Lumbanraja (2018), Pengujian *Black Box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Black Box dapat menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
4. Inisialisasi dan kesalahan terminasi
5. Validitas fungsional
6. Kesensitifan sistem terhadap nilai *input* tertentu

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Islam Bunga Bangsa Samarinda, yang beralamatkan di Jalan. DI Panjaitan No.51, Mugirejo, Kec. Sungai Pinang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75243. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini adalah kurang lebih selama 1 bulan dimulai dari tanggal 01 Oktober 2022 sampai 04 November 2022.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penyusunan Proposal Skripsi ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan guna menunjang proses penelitian. Dalam penulisan ini dikemukakan beberapa metode penulisan, antara lain sebagai berikut :

3.2.1 Studi Pustaka

Melalui metode studi pustaka, yaitu dengan mempelajari buku-buku Literatur yang berhubungan dengan judul yang diambil sebagai bahan acuan atau dasar pembahasan dalam tahap awal untuk pengerjaan laporan dan program yang akan dibuat dalam penelitian, serta untuk memperoleh landasan teori dari aplikasi yang akan dibuat, sehingga di dalam penulisan laporan dan pembuatan program tidak menyimpang dari teori-teori yang sebelumnya yang ada dan diakui kebenarannya dari berbagai sumber yang ada.

3.2.2 Observasi (Pengamatan Lapangan)

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang cukup efektif dalam mengevaluasi sistem yang sedang berjalan dan memilih alternatif

pemecahan masalah yang baik dan tepat sesuai dengan tujuan akhir yang dicapai. Dalam hal ini peneliti dapat mengetahui data-data yang ada, pihak-pihak yang terlibat langsung serta kendala-kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan proses pekerjaan dengan terjun langsung ke lapangan untuk mengamati data-data yang menunjang untuk pembuatan sistem.

3.2.3 Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui proses tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah, artinya pertanyaan datang dari pihak yang mewawancarai dan jawaban diberikan oleh yang diwawancarai. Menurut Hopkins, wawancara adalah suatu cara untuk mengetahui situasi tertentu di dalam kelas dilihat dari sudut pandang yang lain.

Wawancara adalah bentuk komunikasi langsung antara peneliti dan responden. Komunikasi berlangsung dalam bentuk tanya-jawab dalam hubungan tatap muka, sehingga gerak dan mimik responden merupakan pola media yang melengkapi kata-kata secara verbal. Teknik wawancara atau interview merupakan cara yang digunakan untuk mendapatkan data dengan cara mengadakan wawancara secara langsung dengan informen. Wawancara (*Interview*) yaitu melakukan tanya jawab atau mengkonfirmasi kepada sample peneliti dengan sistematis (struktur).

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem yang digunakan dalam penulisan skripsi ini ialah metode SPK, adapun tahapan dari model SPK menurut Limbong dkk (2020), yaitu :

1. *Intelligence*

Kecerdasan dapat didefinisikan dalam banyak pemahaman: pemahaman logika, kesadaran diri, pembelajaran, pengetahuan emosional, penalaran, perencanaan, kreativitas, pemikiran kritis, dan pemecahan masalah. Secara umum, ini dapat digambarkan sebagai kemampuan untuk mempersepsikan sebuah informasi, dan mempertahankannya sebagai pengetahuan yang diterapkan.

2. *Design*

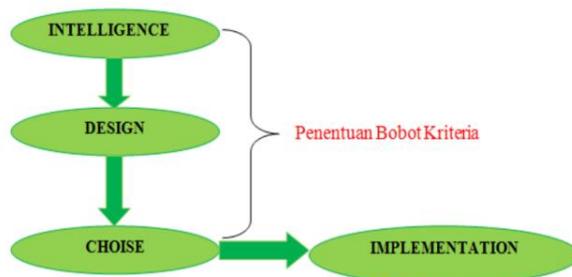
Desain adalah rencana atau spesifikasi untuk konstruksi objek atau sistem atau untuk implementasi suatu kegiatan atau proses, atau hasil dari rencana atau spesifikasi itu dalam bentuk prototipe, produk atau proses. Kata kerja mendesain mengekspresikan proses pengembangan suatu desain.

3. *Choice*

Tahap ini dilakukan untuk menentukan sebuah pilihan dari berbagai aspek pencarian, evaluasi dan penyelesaian yang dibuat sesuai dengan model yang telah dirancang. Penyelesaian dengan menerapkan sebuah model adalah nilai spesifik dari alternatif yang dipilih.

4. Implementasi

Implementasi diterapkan pada teknologi untuk menggambarkan interaksi unsur-unsur dalam bahasa pemrograman. Penerapan dipergunakan untuk mengenali dan menggunakan elemen kode atau sumber daya pemrograman yang ditulis ke dalam program. Model simon menjelaskan alur dari sebuah sistem dengan memanfaatkan adanya informasi yang sudah ada, adapun model penerapan pada SPK adalah :



Gambar 3.1 Fase Pengambilan Keputusan

Sumber: (Limbong dkk (2020), Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi)

Dalam ke empat tahapan di atas menjelaskan teknik dalam penerapan sistem pendukung keputusan, berdasarkan alur di atas mempunyai peranan untuk menghasilkan sebuah keputusan yang tepat. *Intelligence* merupakan fase hasil kontribusi dari sistem. *Choice* merupakan fase yang digunakan untuk membuat sebuah pemilihan sebuah kriteria yang tepat sebagai pendukung dalam pengambilan sebuah keputusan. *Design* merupakan fase hasil dari kontribusi dari *intelligence* dan *design*. Pengambilan yang dibuat dalam penentuan keputusan yang terdiri dari beberapa tindakan yang dijadikan sebagai alternatif dalam mencapai beberapa tujuan sesuai dengan yang telah diterapkan.

3.3.1 Tahapan Analisis

Analisis adalah tahap awal yang harus dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang ada pada sistem serta kebutuhan bagi pemakainya. Adapun yang diperlukan adalah :

3.3.1.1 Analisis dan Kebutuhan

Analisis kebutuhan mencakup berbagai hal yang dibutuhkan dalam sebuah sistem. Berdasarkan analisis yang dilakukan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Munaqasyah Terbaik Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa

Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) diperlukan hal-hal seperti berikut :

3.3.1.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional

Untuk menjadikan aplikasi yang akan dikembangkan nantinya menjadi lebih baik dan maksimal serta dapat memenuhi harapan dari pihak SD Islam Bunga Bangsa. Didasarkan dari hasil observasi di lapangan, studi pustaka, dan wawancara dimana akan memperoleh dokumen dan informasi yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi.

3.3.1.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem Non Fungsional

Adapun *hardware* dan *software* yang digunakan untuk pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Munaqasyah Terbaik Dengan Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) ini meliputi:

1. Perangkat Keras
 - 1) *Laptop Core i3*
 - 2) *Ram minimal 4 GB*
 - 3) *SSD minimal 128 GB*
 - 4) *Printer*
2. Perangkat Lunak
 - 1) *Sistem Operasi Windows 10*
 - 2) *XAMPP*
 - 3) *Sublime*
 - 4) *MySQL*

5) *Visual Paradigm Online*

3.3.1.2 Analisis Metode *Multi Attribute Utility Theory*

Pada tahap ini penggunaan akan dijelaskan bagaimana penerapan metode *Multi Attribute Utility Theory* berjalan.

3.3.2 Desain

Pada tahapan ini penulis memulai desain sistem yang sesuai dengan kebutuhan dalam penerapan SPK Seleksi Munaqasyah Terbaik Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) pada tahap desain dapat berupa :

3.3.2.1 Desain Sistem

Desain sistem digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai sistem yang diusulkan yang menggunakan pendekatan berorientasi objek yaitu dengan menggunakan diagram *Flowchart*.

3.3.2.2 Desain *Database*

Desain *database* menggambarkan basis data yang digunakan dalam menerapkan Metode MAUT pada aplikasi penyeleksian Munaqasyah Terbaik Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa.

3.3.3 *Choice*

Pilihan merupakan tindakan pengambilan keputusan yang kritis. Tahap pilihan adalah tahap dimana suatu keputusan yang nyata dan diambil suatu komitmen untuk mengikuti suatu tindakan tertentu.

1. Menentukan faktor untuk dipilih

Data yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk penSeleksian Munaqosyah Tartil terbaik pada siswa SD Islam Bunga Bangsa ini adalah data siswa yang dinilai memenuhi persyaratan untuk proses penilaian agar mendapatkan predikat siswa terbaik pada Munaqosyah Tartil.

2. Pemilihan (*Choice*)

Penentuan siswa yang akan dinilai didasarkan pada kriteria dan persyaratan yang telah di tentukan oleh SD Islam Bunga Bangsa.

3.3.4 Implementasi

Setelah melakukan analisis dan desain, maka dilakukan implementasi yaitu pembangunan sistem, dalam hal ini difokuskan pada pembuatan program. Adapun bagian-bagian yang dibangun dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 1) Halaman Awal
 1. *Form Data User*
 2. *Form Data Peserta*
 3. *Form Kriteria*
 4. *Form Sub Kriteria*
 5. *Form Input Nilai*
 6. *Form Perhitungan*
 7. *Form Laporan*
 8. *Logout*
- 2) Halaman Data *User*
 1. *Tambah user*

2. Ubah data *user*
3. Hapus data *user*
- 3) Halaman Data Peserta
 1. Tambah Data Peserta
 2. Ubah Data Peserta
 3. Hapus Data peserta
- 4) Halaman Kriteria
 1. Ubah Data Kriteria
 2. Hapus Data Kriteria
- 5) Halaman Data Sub Kriteria
 1. Tambah Data Sub Kriteria
 2. Hapus Data Sub Kriteria
 3. Simpan Data Sub Kriteria
- 6) Halaman Data Input Nilai
 1. Tambah Input Nilai
 2. Ubah Input Nilai
 3. Hapus Input Nilai
- 7) Halaman Perhitungan
 1. Input Nama Peserta, Data Kriteria 1, 2, 3, 4, 5, 6
 2. Menghitung Nilai Minimum
 3. Menghitung Nilai Maksimum
 4. Menghitung Nilai Utilitas
 5. Menghitung Penjumlahan Bobot Nilai Utilitas

6. Perankingan Siswa
- 8) Halaman Laporan
 1. Menampilkan Laporan Seleksi Munaqosyah

3.3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug* dan *error*, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

Adapun pengujian sistem yang digunakan pada tugas akhir ini adalah pengujian *Black Box*. Pengujian dengan metode *Black box* menekan pada fungsionalitas dari sebuah perangkat lunak tanpa harus mengetahui bagaimana struktur di dalam perangkat lunak tersebut. Dalam metode pengujian *Black box* dapat dilihat apakah masukan data akan sesuai dengan keluaran data. Tahap ini juga dilakukan dengan pengujian *user interface* dan kelengkapan data.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian berikut ini adalah gambaran umum mengenai Sekolah Dasar Islam Bunga Bangsa meliputi sekilas tentang SD Islam Bunga Bangsa, Ijin Pendirian, Tujuan Sekolah, Penentuan Visi dan Misi, dan Motto Sekolah Dasar Islam Bunga Bangsa.

4.1.1 Sekilas Tentang SD Islam Bunga Bangsa

Pada awal pendirian Sekolah, Yayasan Bunga Bangsa memulai dengan mendirikan Sekolah Dasar Islam Bunga Bangsa. Dalam kesempatan ini Yayasan Bunga Bangsa menggandeng kerjasama dengan Lembaga Pendidikan Ma'arif NU Kalimantan Timur yang dituangkan dalam sebuah Perjanjian Kerjasama Nomor 003/YBB/PK-X/2004 dan Nomor 012/PW-KT/A.II/d/X/2004 tentang Pendirian, pengelolaan dan pengembangan SD Islam Bunga Bangsa tanggal 13 Oktober 2004.

4.1.1.1 Ijin Pendirian SD Islam Bunga Bangsa

Semenjak Yayasan Bunga Bangsa menetapkan bergerak dibidang usaha pendidikan formal proposal perijinan telah diproses ke Dinas Pendidikan Kota dan Propinsi. Berdasarkan Keputusan Kepala Dinas Pendidikan Kota Samarinda Nomor : 421.2/073/DP.IV.A/03/2005 tanggal 10 Maret 2005, tentang Ijin Pendirian dan Penyelenggaraan SD Islam Bunga Bangsa semua komponen penilaian mendapat akreditasi Amat Baik. SD Islam Bunga Bangsa telah tercatat resmi dengan Nomor Statistik Sekolah 1.02.16.60.06.052 dan Nomor Induk Sekolah 10.237.0

4.1.1.2 Tujuan Sekolah

Secara umum Sekolah Islam yang didirikan oleh Yayasan Bunga Bangsa adalah dilandasi oleh sebuah keinginan untuk dapat membentuk manusia yang mempunyai kecerdasan akademik dan kecerdasan spiritual. Manusia yang memiliki orientasi *fiddunya wal akhirah*. Hal ini menjadi penting karena Yayasan Bunga Bangsa menginginkan melahirkan generasi-generasi penghuni surga, yang tidak hanya mengharumkan nama bangsa namun juga manusia yang bertaqwa.

4.1.1.3 Penentuan Visi dan Misi

Setelah melakukan banyak sharing dan diskusi antara pihak Yayasan Bunga Bangsa dan pihak LP Ma'arif NU yang merupakan mitra awal dalam pendirian sekolah, akhirnya berdasarkan hasil rapat koordinasi bersama antara tanggal 6 Oktober 2004 di ruang Anggrek Hotel Mesra Internasional yang dihadiri oleh 16 orang dengan agenda utama rapat adalah penyamaan Visi dan Misi Sekolah. Rapat dipimpin oleh Bapak Drs HM Rusli selaku Ketua Pembina Yayasan Bunga Bangsa maka diputuskan tentang Visi dan Misi Sekolah Islam Bunga Bangsa yaitu:

4.1.1.4 Visi

Mendidik siswa menjadi generasi unggul yang sehat dan kuat, memiliki iman taqwa yang tinggi, etos kerja yang prima, cerdas, terampil berwawasan internasional serta cinta tanah air.

4.1.1.4.1 Penjabaran Visi

Sekolah Islam Bunga Bangsa menginginkan kelak lulusannya (bukan hanya saja dari Sekolah Dasar, namun hingga Universitas sesuai *big plan* Yayasan Bunga Bangsa) akan dapat dilahirkan generasi/bibit yang unggul, tangguh, kuat tidak

hanya dalam hal fisik namun juga kuat dalam segala situasi, tertanam dalam dirinya keimanan dan ketaqwaan yang tinggi, dengan pembiasaan agama yang terus menerus selama di sekolah, dan nanti ketika siswa tersebut telah dewasa dan bekerja ataupun mandiri dia akan memiliki jiwa dengan etos kerja yang prima luar biasa, dia cerdas, terampil dan cekatan. Dan apabila dia telah berhasil menaklukkan dunia dia akan tetap cinta tanah terhadap tanah airnya.

4.1.1.5 Misi

- 1) Menyelenggarakan pembinaan iman taqwa berdasarkan agama islam
- 2) Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas dengan pendekatan manajemen yang bermutu.

4.1.1.5.1 Penjabaran Misi

Semua hal yang dituangkan dalam visi sekolah harus diwujudkan dan didukung dengan penyelenggaraan pendidikan yang berlandaskan iman taqwa dari para stakeholder. Dan tidak terlepas dari sebuah pengelolaan sistem pendidikan yang berkualitas dengan pendekatan manajemen yang bermutu.

4.1.1.6 Motto

Cerdas dan berakhlaq

4.1.1.6.1 Penjabaran Motto

Secerdas apapun nantinya, haruslah tetap menjadi insan yang berakhlaq, yang bisa menyeimbangkan antara akademik dan spiritual, antara yang haq dan yang batil, antara yang boleh dan tidak, dengan harapan tumbuh menjadi insan manusia yang seutuhnya sebagai pengemban amanah dan khalifah di muka bumi.

4.2 Pembahasan

Pada pembahasan ini berisi uraian tentang hasil penelitian. Adapun uraian tersebut sebagai berikut:

4.2.1 Tahap Analisis

4.2.1.1 Analisis Data

Dalam penelitian yang telah dilakukan, data-data yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan Munaqosyah terbaik pada siswa SD Islam Bunga Bangsa menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) adalah sebagai berikut:

1) Data Peserta

Data Peserta merupakan data yang berisikan data para siswa siswi SD Islam Bunga Bangsa Samarinda.

2) Data Kriteria

Data Kriteria merupakan data kriteria yang berisi Tartil, Fashahah, Gharib, Tajwid, dan kelancaran Tahfidzh 1 dan 2.

3) Data Sub Kriteria

Data Sub Kriteria berisi data percabangan dari penilaian berupa Mumtaz, Jayyid Jiddan, dan Jayyid.

4) Data Penilaian

Data penilaian berupa data inputan nilai yang berisikan data bobot pada kriteria dan sub kriteria yang nantinya dilakukan proses perhitungan pada halaman perhitungan.

4.2.1.2 Analisis Kebutuhan

Dari hasil penelitian, kebutuhan yang harus ada dalam Sistem Pendukung Keputusan Munaqosyah terbaik pada siswa SD Islam Bunga Bangsa menggunakan metode MAUT adalah sebagai berikut :

4.2.1.2.1 Analisis Teknologi

Analisis Teknologi adalah analisis mengenai kebutuhan perangkat lunak maupun perangkat keras yang dibutuhkan dalam Sistem Pendukung Keputusan Munaqosyah terbaik pada siswa SD Islam Bunga Bangsa ini meliputi.

1) Perangkat Keras (*Hardware*)

Dalam perancangan dan penelitian yang diusulkan diperlukan Perangkat Keras (*Hardware*) sebagai sarana pendukung untuk menjalankan sebuah aplikasi website, yaitu :

1. *Laptop Intel Core 3*

Laptop merupakan sarana untuk menunjang perancangan pembuatan naskah dan juga aplikasi.

2. *Ram minimal 4 GB*

Untuk ram dibutuhkan setidaknya ram yang berkapasitas 4 GB untuk memperlancar proses perancangan.

3. *SSD minimal 128 GB*

SSD digunakan untuk penyimpanan data.

4. *Printer*

Printer digunakan sebagai sarana mencetak laporan.

2) Perangkat Lunak (*Software*)

Sedangkan dari Perangkat Lunak (*Software*) yang dibutuhkan sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 10

Sistem Operasi yang digunakan adalah Sistem Operasi Windows 10.

2. *XAMPP*

XAMPP digunakan untuk *server localhost*.

3. *Sublime*

Sublime digunakan untuk pengkodean aplikasi.

4. *MySQL*

MySQL digunakan untuk menginput *database*.

5. *Visual Paradigm Online*

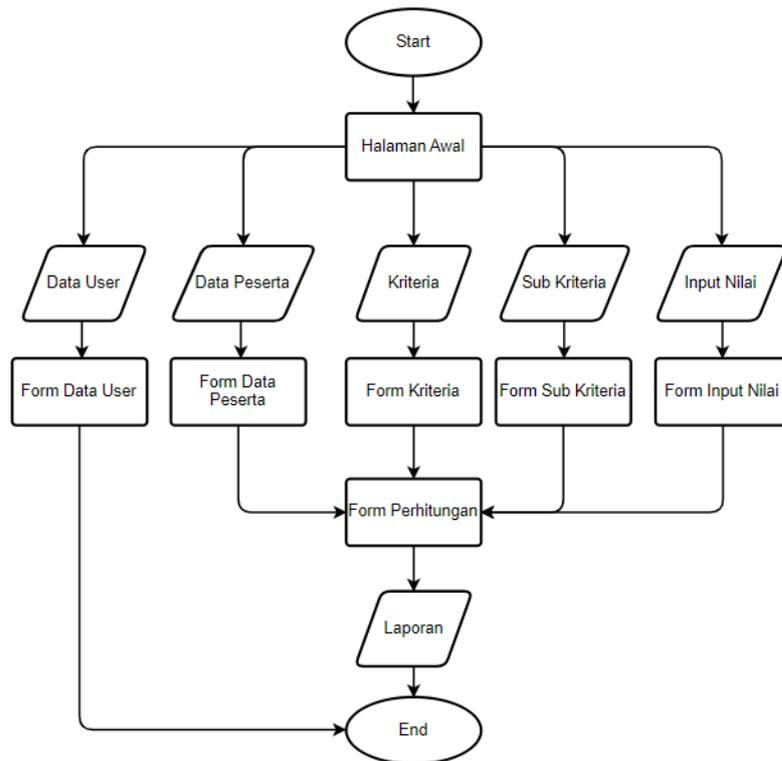
Untuk pembuatan flowchart menggunakan *visual paradigm online*.

4.2.2 Desain

Desain Merupakan proses untuk membuat atau menciptakan obyek baru. Maka dijelaskan mengenai desain visualisasi, rancangan struktur *database* dan dokumentasi sistem perangkat lunak terhadap *user* dan terhadap perangkat lunak, alat bantu desain yang digunakan adalah *flowchart*.

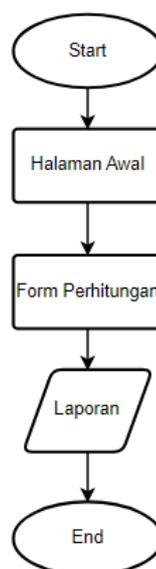
4.2.2.1 Flowchart

Pada tahap ini menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan pada aplikasi yang sedang berlangsung dari *user* admin yang memiliki hak akses menginput, mengubah, dan menghapus data *user*, *input* data peserta, mengubah data kriteria, hingga melihat laporan dan dari *user* guru yang hanya dapat melihat perhitungan dan laporan. Adapun langkahnya sebagai berikut :



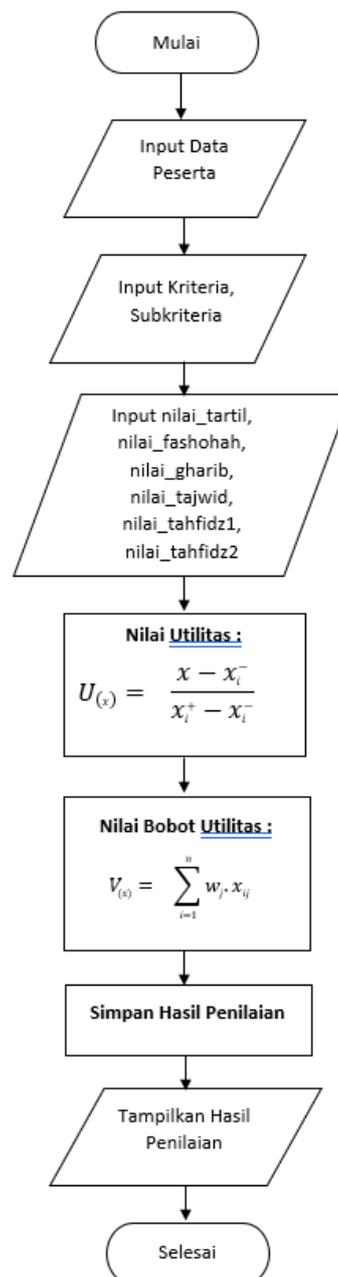
Gambar 4.1 Flowchart Admin

Pada gambar 4.1 menjelaskan bahwa langkah awal sebagai admin akan diarahkan ke halaman awal, pada halaman awal ada menu data *user*, data peserta, kriteria, sub kriteria, *input* nilai, perhitungan dan laporan.



Gambar 4.2 Flowchart Guru

Pada gambar 4.2 menjelaskan bahwa ketika *login* berhasil sebagai guru maka akan diarahkan pada halaman awal yang berisikan dua menu perhitungan dan laporan, ketika memilih salah satu menu maka akan diarahkan ke form menu tersebut.



Gambar 4.3 Flowchart Algoritma MAUT

Pada gambar 4.3 menjelaskan proses perhitungan menggunakan metode MAUT yang diproses secara terstruktur dimulai dari menginput data peserta dilanjutkan menginput kriteria dan sub kriteria, setelah itu menginput nilai tartil, nilai fashohah, nilai ghorib, nilai tajwid, nilai tahfidz 1, nilai tahfidz 2 kemudian diproses oleh sistem kemudian hasil akan disimpan lalu ditampilkan.

4.2.2.2 Struktur Database

Pada tahap ini melakukan perancangan database yang berfungsi sebagai media penyimpanan sistem.

1. Tabel login

Nama tabel : login

Primary key : id_user

Keterangan : tabel ini digunakan untuk menyimpan data pengguna atau admin yang tersimpan.

Tabel 4.1 Tabel Login

No	Nama Field	Type	Panjang
1	id_user	Int	10
2	username	varchar	30
3	password	varchar	30
4	status	varchar	30

2. Tabel kriteria

Nama tabel : kriteria

Primary key : id_kriteria

Keterangan : berisikan kriteria untuk peserta sebagai acuan penilaian.

Tabel 4.2 Tabel Kriteria

No	Nama Field	Type	Panjang
1	id_kriteria	int	10
2	kriteria	varchar	30
3	bobot	double	

3. Tabel sub kriteria

Nama tabel : subkriteria

Primary key : id_subkriteria

Keterangan : berisikan subkriteria

Tabel 4.3 Tabel sub kriteria

No	Nama Field	Type	Panjang
1	id_subkriteria	Int	10
2	id_kriteria	Int	10
3	kriteria	varchar	30
4	subkriteria	varchar	30
5	Nilai	int	10

4. Tabel peserta

Nama tabel : peserta

Primary key : id_peserta

Keterangan : berisikan data para peserta SD Islam bunga bangsa

Tabel 4.4 Tabel peserta

No	Nama Field	Type	Panjang
1	id_peserta	Int	10
2	nama	varchar	30
3	bin	varchar	30
4	kelas	varchar	30
5	alamat	text	
6	telepon	varchar	13

5. Tabel nilai peserta

Nama tabel : nilai_peserta

Primary key : id_nilai_peserta

Keterangan : berisikan nilai dari perhitungan metode maut

Tabel 4.5 Tabel nilai peserta

No	Nama Field	Type	Panjang
1	id_nilai_peserta	Int	10
2	id_peserta	Int	10
3	nama	varchar	30
4	tartil	varchar	30
5	nilai_tartil	int	10
6	fashohah	varchar	30
7	Nilai_fashohah	Int	10
8	Gharib	varchar	30
9	Nilai_gharib	int	30
10	Tajwid	varchar	30
11	Nilai_tajwid	int	10
12	Tahfidzh1	varchar	30
13	Nilai_tahfidz1	int	10
14	Tahfidz2	varchar	30
15	Nilai_tahfidz2	int	10

6. Tabel hasil perhitungan metode maut

Nama tabel : hasil_maut

Primary key : nilai

Keterangan : berisikan perhitungan menggunakan metode maut

Tabel 4.6 Tabel hasil maut

No	Nama Field	Type	Panjang
1	Nilai	Int	10
2	Nama	varchar	30
3	Bin	varchar	30
4	Kelas	varchar	30
5	tartil	Int	10
6	fashohah	Int	10
7	gharib	Int	10

Tabel 4.6 Tabel hasil maut (lanjutan)

8	tajwid	Int	10
9	Tahfidz1	Int	10
10	Tahfidz2	Int	10

4.2.3 Implementasi

Implementasi adalah tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil.

Serta pada tahap ini implementasi dari desain akan diwujudkan.

4.2.3.1 Desain Tampilan

Pada tahap ini menjelaskan pada masing-masing halaman yang terdapat pada aplikasi.

1) Tampilan *Login*

**APLIKASI PEMILIHAN MUNAQASYAH TERBAIK
MENGGUNAKAN METODE MAUT**

LOG IN

Masukkan username dan password anda

Password

LOGIN

By. Hafizh

Gambar 4.4 Halaman *Login*

Pada Gambar 4.4 Desain halaman *login* merupakan halaman yang tampil saat pertama kali membuka alamat *webiste*. Pada desain halaman *login* ini terdapat

dua *textbox* untuk mengisi *username* dan *Password* serta satu tombol *login* untuk proses validasi *login user*.

2) Tampilan Menu Utama Admin



Gambar 4.5 Halaman Menu Utama Admin

Pada Gambar 4.5 Halaman *dashboard* admin Desain halaman *dashboard* merupakan halaman utama untuk administrator. Pada desain halaman ini terdapat menu data *user*, data peserta, kriteria, sub kriteria, *input* nilai, perhitungan, laporan, dan *log out*.

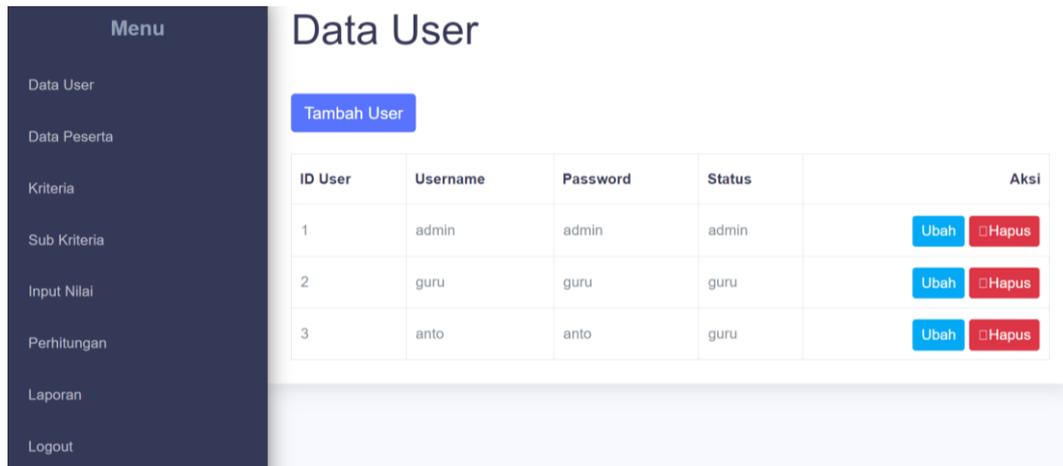
3) Tampilan Menu Utama Guru



Gambar 4.6 Halaman Menu Utama Guru

Pada gambar 4.6 Halaman *dashboard* Guru Desain halaman *dashboard* merupakan halaman utama untuk user guru. Pada desain halaman ini terdapat menu perhitungan, laporan, dan *log out*.

4) Tampilan *Form Data User*



Gambar 4.7 Halaman Data *User*

Pada gambar 4.7 halaman data *user* menampilkan data para pengguna yang telah terdaftar dalam *database*, pada data *user* terdapat tombol tambah *user*, ubah, dan hapus.

5) Tombol Tambah *user* pada data *user*

Gambar 4.8 Tombol Tambah *User*

Pada gambar 4.8 pada tombol tambah user terdapat kolom *username*, *password*, dan status yang memiliki dua pilihan admin atau guru, serta tombol tambah dan juga batal.

6) Tampilan *Form* Data Peserta

ID Peserta	Nama Peserta	Nama Ayah	Kelas	Alamat Peserta	Telepon	Aksi
1	M. Sahal Saqib	Muhammad Furqon	2 Ali	Perum. Borneo Mukti 1 Blok C no. 3 Damanhuri Samarinda	085213542012	Ubah Hapus
2	Kafie El Azzam Harahap	Muhammad Abhinaya Anbiya	2 Ali	Jl. P.M. Noor Perum. Pondok Surya Indah Blok BH 1 No. 7-8	085241236580	Ubah Hapus
3	Alieko Alie	Dutra Satria	2 Ali	Jl. P.M. Noor	085254123652	Ubah

Gambar 4.9 Halaman Data Peserta

Pada gambar 4.9 halaman data peserta menampilkan id peserta, nama peserta, bin, kelas, dan alamat peserta. Serta tombol tambah peserta, ubah, dan juga hapus.

7) Tombol Tambah Peserta

Gambar 4.10 Tombol Tambah Peserta

Pada gambar 4.10 tombol tambah peserta menampilkan nama peserta, nama ayah, kelas, alamat, dan telepon yang harus diisi untuk menambahkan data peserta, serta tombol tambah dan batal.

8) Tampilan *Form* Kriteria

ID Kriteria	Kriteria	Bobot	Aksi
1	Tartil	0.25	Ubah
2	Fashohah	0.2	Ubah
3	Tahfidz 1	0.15	Ubah
4	Tahfidz 2	0.15	Ubah
5	Gharib	0.12	Ubah
6	Tajwid	0.13	Ubah

Gambar 4.11 Halaman Kriteria

Pada gambar 4.11 halaman kriteria menampilkan kriteria beserta bobot yang telah disesuaikan dengan data yang didapat di lapangan. Pada halaman kriteria hanya terdapat tombol ubah.

9) Tampilan *Form* Sub Kriteria

ID subkriteria	ID Kriteria	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot	Aksi
1	1	tartil	Mumtadz (10 - 9.5)	10	Ubah Hapus
2	1	tartil	Jayyid Jiddan (9-8.5)	9	Ubah Hapus
3	1	tartil	Jayyid (8 - 7.5)	8	Ubah Hapus
4	2	Fashohah	Mumtadz (10 - 9.5)	10	Ubah Hapus
5	2	Fashohah	Jayyid Jidan (9 -8.5)	9	Ubah Hapus

Gambar 4.12 Halaman Data Sub Kriteria

Pada Gambar 4.12 halaman data sub kriteria menampilkan id sub kriteria, id kriteria, kriteria, sub kriteria, dan juga bobot. Pada halaman ini terdapat tombol tambah sub kriteria, ubah dan juga hapus.

10) Tampilan Tombol Sub Kriteria

Tambah Sub Kriteria

Kriteria

-Pilih-

Sub Kriteria

Sub Kriteria

Nilai

nilai

Tambah
Batal

Gambar 4.13 Tombol Tambah Sub Kriteria

Pada gambar 4.13 Pada halaman ini terdapat kriteria, sub kriteria, nilai tombol tambah dan batal.

11) Tampilan *Form* Penilaian

Menu

- Data User
- Data Peserta
- Kriteria
- Sub Kriteria
- Input Nilai
- Perhitungan
- Laporan
- Logout

Data Input Nilai

Tambah Input Nilai

ID	ID	Nama	Kriteria	Nilai	Kriteria 2	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Aksi
Input	peserta	peserta	1 (Tartil)	Kriteria	(Fashohah)	Kriteria	3	Kriteria	4	Kriteria	5(Tahfidz	Kriteria	6	Kriteria	
Nilai			1		2	(Gharib)	3	(Tajwid)	3	1)	4	(Tahfidz	5		
												2)			
1	1	M. Sahal Saqib	Mumtadz (10 - 9.5)	10	Mumtadz (10 - 9.5)	10	Mumtadz (10 - 9.5)	10	Jayyid Jidan (9 -8.5)	9	Jayyid (8 -7.5)	8	Mumtadz (10 - 9.5)	10	Ubah Hapus
2	2	Kafie El Azzam Harahap	Jayyid Jiddan (9-8.5)	9	Jayyid Jidan (9 -8.5)	9	Jayyid Jidan (9 -8.5)	9	Mumtadz (10 - 9.5)	10	Jayyid Jidan (9 -8.5)	9	Jayyid Jidan (9 -8.5)	9	Ubah Hapus
7	3	Alieka Alea Taesha Putri Satri	Jayyid Jiddan (9-8.5)	9	Mumtadz (10 - 9.5)	10	Mumtadz (10 - 9.5)	10	Mumtadz (10 - 9.5)	10	Jayyid (8 -7.5)	8	Jayyid Jidan (9 -8.5)	9	Ubah Hapus

Gambar 4.14 Halaman Data Penilaian

Pada Gambar 4.14 halaman data penilaian berisi nilai yang akan diinputkan nantinya. Dan pada halaman ini terdapat tiga tombol yaitu tambah input nilai, ubah, dan hapus.

12) Tampilan Tombol Tambah *Input* Nilai

Tambah Penilaian Peserta

Nama peserta

-Pilih-

Kriteria 1 (Tartil)

-Pilih-

Kriteria 2 (Fashohah)

-Pilih-

Kriteria 3 (gharib)

-Pilih-

Kriteria 4 (Tajwid)

-Pilih-

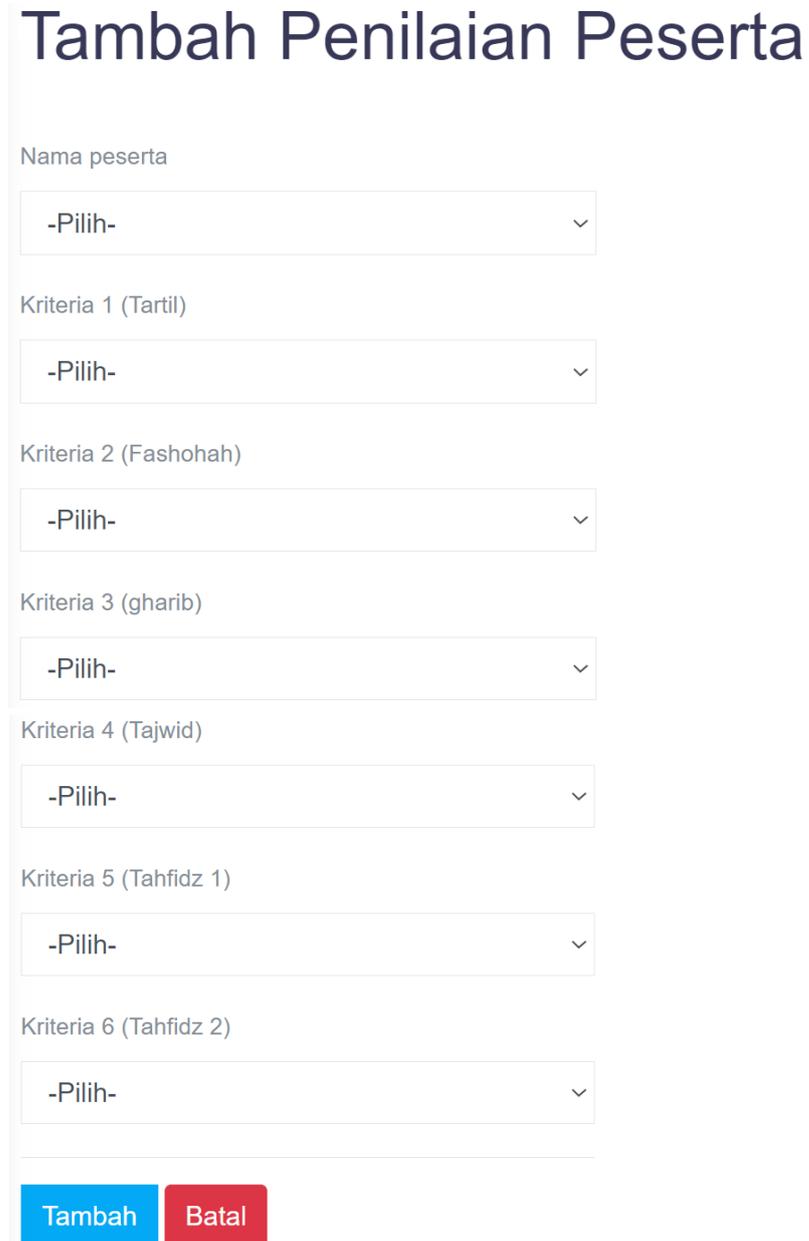
Kriteria 5 (Tahfidz 1)

-Pilih-

Kriteria 6 (Tahfidz 2)

-Pilih-

Tambah Batal

Gambar 4.15 Tombol Tambah *Input* Nilai

Pada gambar 4.15 menampilkan nama peserta, kriteria 1 (Tartil), kriteria 2 (Fashohah), kriteria 3 (gharib), kriteria 4 (tajwid), kriteria 5 (tahfidz 1), kriteria 6 (tahfidz 2), menggunakan *combo box* sehingga tidak perlu menginput ulang lagi, dan tombol tambah juga batal.

13) Tampilan Perhitungan Metode MAUT

Menu		Perhitungan Siswa Terbaik Metode MAUT					
Data User							
Data Peserta							
kriteria							
Sub Kriteria							
Input Nilai							
Perhitungan							
Laporan							
Logout							

Nama Peserta	Kriteria 1 (Tartil)	Kriteria 2 (Fashahah)	Kriteria 3 (Gharib)	Kriteria 4 (Tajwid)	Kriteria 5 (Tahfidz 1)	Kriteria 6 (Tahfidz 2)
M. Sahal Saqib	10	10	10	9	8	10
Kafie El Azzam Harahap	9	9	9	10	9	9
Alieka Alea Taesha	9	10	10	10	8	9

Gambar 4.16 Halaman Perhitungan Metode MAUT

Pada Gambar 4.16 halaman perhitungan metode MAUT berisikan data peserta, nilai minimum, nilai maksimum, nilai utilitas, bobot nilai utilitas yang akan menjadi acuan penilaian.

14) Tampilan Laporan Metode MAUT



ISLAMIC PRIMARY SCHOOL
Jalan D.I Panjaitan No 51 Samarinda Kalimantan Timur

Daftar Laporan Munaqosyah Siswa Terbaik

Nama Peserta	Nama Ayah	Kelas	Telepon	Nilai	Ranking
Test	tes	tes	231312	1	1
test2	test2	test2	1231321	0.85	2
M. Sahal Saqib	Muhammad Furqon	2 Ali	085213542012	0.785	3
Shaista Ayunidya Azzahra	Adinata Firzan Firlana	4 Albattani	085245820321	0.69	4
Alieka Alea Taesha Putri Satri	Putra Satria Wardhana	2 Ali	085254123652	0.575	5
Deniz Hanan Hisyam	Raihan Fadil Jusir	4 Albattani	085247952120	0.535	6
Kafie El Azzam Harahap	Muhammad Abhinaya Anbiya	2 Ali	085241236580	0.49	7
Indira Ratu Afiqah	Satrio Lintang Natakhumara	3 Hanbal	085250145234	0.47	8
Hafizh	Sangaji	4 Albattani	085254798523	0.47	9
Fathiya Nuala Abdullah	Abdullah	4 Albattani	085245232158	0.465	10
Fariz Setiajadi	Abdullah	4 Albattani	085246820312	0.46	11
Muhammad Khairin Arrasyid	Muhammad Dzaki Mubarak	4 Albattani	085250145305	0.46	12
Faiza Aufa Nida	Miftah Dhafir	4 Albattani	085216248201	0.435	13
Haura Tuffa Soraya	Galih Farras Hazim	4 Albattani	085246239872	0.41	14

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Yosimar Akbar, M.Pd

Ketua Koordinator Qur'an,

Muhammad Septian Eko
Prasetya Nugroho, S.Psi.

Gambar 4.17 Halaman Laporan Metode MAUT

Pada Gambar 4.17 halaman laporan metode MAUT berisikan hasil laporan dari keseluruhan perhitungan metode MAUT, nama-nama peserta terurut sesuai ranking masing-masing peserta.

4.2.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem berguna untuk mengetahui sejauh mana aplikasi yang telah dibuat dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Hal ini akan dilakukan untuk mengetahui dimana kekurangan dari Sistem Pendukung Keputusan Munaqosyah Terbaik Pada Siswa SD Islam Bunga Bangsa Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT).

4.2.4.1 Pengujian *Black Box*

Black Box Testing menyinggung uji coba yang dilakukan pada *interface* aplikasi. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi *input* yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Untuk mempermudah dalam proses pengujian maka perlu dibuatnya tabel pengujian yang digunakan sebagai tolak ukur atau acuan dalam pengujian sistem tersebut. Pengujian *black box* dapat dilihat pada tabel 4.7:

Tabel 4.7 Pengujian *Black Box*

Nama	Kasus dan Hasil Uji		
	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Menu data <i>user</i>	1	Menekan tombol data <i>user</i>	Menampilkan Menu data <i>user</i> [✓] Sesuai [] Tidak

Nama	Kasus dan Hasil Uji			
		Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Menu tambah <i>user</i>	2	Menekan tombol tambah <i>user</i>	Menambah <i>user</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak
Ubah data <i>user</i>	3	Menekan tombol ubah	Mengubah data <i>user</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak
Menu hapus data <i>user</i>	4	Menekan tombol hapus	Menghapus data <i>user</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak
Menu data peserta	5	Menekan tombol data peserta	Menampilkan data peserta	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak
Menu tambah data peserta	6	Menekan tombol tambah data peserta	Menambah data peserta	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak
Menu ubah data peserta	7	Menekan tombol ubah	Mengubah data peserta	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak
Menu hapus data peserta	8	Menekan tombol hapus	Menghapus data peserta	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak
Menu kriteria	9	Menekan tombol kriteria	Menampilkan data kriteria	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak
Menu ubah kriteria	10	Menekah tombol ubah	Mengubah data kriteria	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak
Menu sub kriteria	11	Menekan tombol sub kriteria	Menampilkan data sub kriteria	<input checked="" type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak

Nama	Kasus dan Hasil Uji		
	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Menu tambah sub kriteria	12	Menekan tombol tambah sub kriteria	Menambah data sub kriteria [✓] Sesuai [] Tidak
Menu ubah data sub kriteria	13	Menekan tombol ubah	Mengubah data sub kriteria [✓] Sesuai [] Tidak
Menu hapus data sub kriteria	14	Menekan tombol hapus	Menghapus data sub kriteria [✓] Sesuai [] Tidak
Menu data <i>input</i> nilai	15	Menekan tombol <i>input</i> nilai	Menampilkan data <i>input</i> nilai [✓] Sesuai [] Tidak
Menu tambah <i>input</i> nilai	16	Menekan tombol tambah <i>input</i> nilai	Menambahkan nilai [✓] Sesuai [] Tidak
Menu ubah <i>input</i> nilai	17	Menekan tombol ubah	Mengubah nilai [✓] Sesuai [] Tidak
Menu hapus <i>input</i> nilai	18	Menekan tombol hapus	Menghapus nilai [✓] Sesuai [] Tidak
Menu perhitungan	19	Menekan tombol perhitungan	Menampilkan perhitungan hasil dari metode MAUT [✓] Sesuai [] Tidak
Menu laporan	20	Menekan tombol laporan	Menampilkan hasil laporan [✓] Sesuai [] Tidak
Tombol <i>Logout</i>	21	Menekan tombol <i>logout</i>	Keluar aplikasi [✓] Sesuai [] Tidak

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dijelaskan dan pembahasan mengenai sistem penunjang keputusan munaqosyah terbaik pada siswa sd islam bunga bangsa menggunakan metode *multi attribute utility theory* (MAUT), dibuatlah sebuah kesimpulan untuk menjawab rumusan permasalahan tersebut, sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan Munaqosyah Terbaik Menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* Berbasis website dibangun dengan berbasis web, perancangan dan pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP, MySQL* sebagai *database*.
2. Dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) untuk pemilihan munaqosyah terbaik pada SD Islam Bunga Bangsa diperhitungkan berdasarkan beberapa kriteria Tartil, Fashahah, Tahfidzh 1, Tahfidzh 2, Tajwid, dan Gharib.
3. Pembobotan yang digunakan dalam pemilihan munaqosyah terbaik pada SD Islam Bunga Bangsa yang terdiri dari 0.25 untuk Tartil, 0.2 untuk Fashahah, 0.15 untuk Tahfidzh 1, 0.15 untuk tahfidzh 2, 0.13 untuk Tajwid, 0.12 untuk Gharib.
4. Sistem Pendukung Keputusan Munaqosyah Terbaik Menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* Berbasis website agar dapat memudahkan pihak sekolah untuk mencari siswa dari nilai terbaik.

5.2 Saran

Saran-saran yang dapat diberikan dalam penulisan ini, yaitu:

1. Dalam penelitian ini, untuk pemilihan munaqosyah terbaik pada SD Islam Bunga Bangsa hanya terdapat 6 kriteria yaitu Tartil, Fashahah, Tahfidzh 1, Tahfidzh 2, Tajwid, dan Gharib untuk pengembangan sistem pengampilan keputusan ini dapat ditambahkan beberapa variabel nilai lain yang mungkin dapat memperkuat hasil keputusan.
2. Untuk saat ini sistem pendukung keputusan pemilihan munaqosyah terbaik dengan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) menjadi sistem yang cukup baik bagi pihak sekolah untuk mendapatkan siswa terbaik, untuk peneliti selanjutnya disarankan menggunakan metode yang lain atau membuat perbandingan dengan metode yang lain.
3. Hak akses diberikan kepada dewan juri untuk menginput nilai.
4. Harapan kami aplikasi ini dapat dikembangkan dalam bentuk *android*.

Demikian kesimpulan dan saran-saran yang dapat saya kemukakan, semoga karya skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldo, D., Putra, N., & Munir, Z. 2019. *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut)*. JURSIMA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen), 7(2), 76-82.
- Ali, Muhammad 2013, *Fungsi Perumpamaan Dalam Al-Qur'an*. Yayasan Penyelenggara Penterjemah Al-Qur'an. Jurnal Tarbawiyah Vol.10 No.2
- Andria, A 2018. *Evaluasi Kualitas Web Portal Fakultas Teknik Unipma Dengan Metode Mccall*. Jurnal Sistem Informasi Indonesia, 3(2).
- Anggini, Restu 2017. *Implementasi Metode Tartil Dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Alquran Di Tpa Ar-Ridho Sukarame Bandar Lampung*. Diss. Uin Raden Intan Lampung, 2017.
- Apriani, Wira 2019. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut) Di Pt. Sagami Indonesia*. Jurnal Mantik Volume 3 Number 2, Agustus 2019.
- Betha Yudha N, S. S. T. P. 2013. *Penerapan Anggaran Berbasis Kinerja Dalam Perencanaan Dan Pengendalian Keuangan Daerah Di Dinas Kesehatan Kota Palembang* (Doctoral Dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Duwiyantri Dan Ardiansyah 2019, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Di Smk Pustek Serpong*. International Journal Of Education, Science, Technology And Engineering, Volume. 2, Issue. 1, 45-67
- Fauzi, Hafidz 2019, *Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Tahfidz Al-Qur'an Berbasis Metode Ummi Bagi Siswa Sdit Salsabilla Sleman*. Jurnal Pendidikan Agama Islam / Journal Of Islamic Education. Volume 7, Nomor 2, Desember 2019
- Hasan, V. S. 2020. *Implementasi Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Perintis Putra Sungkai Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan* (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Hasan, Dan Wahyuni 2018, *Kontribusi Penerapan Metode Qiroati Dalam Pembelajaran Membaca Al-Qur'an Secara Tartil*. Jurnal Pendidikan Islam, Vol. V No.1, Halaman: 45 – 54, Februari, 2018
- Hasunah, Dan Jannah 2017, *Implementasi Metode Ummi Dalam Pembelajaran Alquran Pada Santri Di Pondok Pesantren Salafiyah Al-Mahfudz Seblak Jombang*. Jurnal Pendidikan Islam (E-Issn: 2550-1038), Vol. 1, No. 2, Desember 2017, Hal. 160-172.

- Hernawan Dan Muthoifun 2020. *Penerapan Metode Ummi Dalam Pembelajaran Al-Qur'an*. Profetika, Jurnal Studi Islam, Vol. 19, No.1 Juni 2018: 27 - 35
- LIMBONG, Tonni, et al. *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- Lumbanraja, Harmonvikler Dumonharis.2018.*Perancangan Sistem Informasi Akademik Online Menggunakan Black Box Testing Pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Surya Nusantara*. STIE Surya Nusantara.Jurnal Teika, Vol 8, No 2
- Mahendra Dan Hartono 2021. *Komparasi Analisis Konsistensi Metode Ahp-Maut Dan Ahp-Pm Pada Spk Penempatan Siswa Ojt*. Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer, Volume 7, Nomor 2, Januari 2021
- Muslimin, Achmad 2015. *Implementasi Metode Halaqah Dan Resitasi Dalam Tahfidz Alquran Di Sdit El – Haq Banjarsari Buduran Sidoarjo*. Jurnal Pendidikan Islam Volume 1 , Nomor 1 , September 2015
- Ni'ami, N. A 2015. *Metode Pembelajaran Ghorib Qira'ati Untuk Membaca Al-Qur'an Berbasis Mobile* (Doctoral Dissertation, Itn Malang).
- Ningsih, S., Khairan, A., & Tempola, F. 2019. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tenaga Kesehatan Teladan Pada Dinas Kesehatan Kota Ternate Menggunakan Metode Multy Attribute Utility Theory (Maut)*. Patria Artha Technological Journal, 3(2), 83-88.
- Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. 2019. *Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql*. Lentera Dumai, 10(2).
- Priyanti, Dwi Dan Siska Iriani 2013. *Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan*.Ijns-Indonesian Journal On Networking And Security-Issn : 2302-5700
- Rahman, Dede 2020. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Olimpiade Sains Tingkat Kota Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (Studi Kasus: Sma Negeri 5 Surabaya)*. Jurnal Manajemen Informatika. Volume 10 Nomor 02 Tahun 2020, 56-68
- Rifa'i, Ahmad 2018, *Implementasi Metode Ummi Untuk Meningkatkan Kualitas Membaca Al-Quran Di Sdit Ihsanul Amal Alabio*. Jurnal Ilmiah Al-Madrasah, Vol. 2, No. 2, Januari-Juni 2018

- Rosa, A.S Dan M. Shalahuddin. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Informatika: Bandung.
- Sinambela, M. D., Handrizal, H., & Irawan, I. 2019. *Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory Pada Peserta Didik Penerimaan Bantuan Operasional Penyelenggara (BOP) Pendidikan Anak Usia Dini*. In Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS) (Vol. 1, pp. 564-572).
- Triayudi, A., Rajagukguk, J. D., & Mesran, M. 2022. *Implementasi Metode MAUT Dalam Menentukan Prioritas Produk Unggulan Daerah Dengan Menerapkan Pembobotan ROC*. Journal of Computer System and Informatics (JoSYC), 3(4), 452-460.
- Wijayanti, Lusi 2016. *Penerapan metode Ummi dalam pembelajaran Al-Qur'an pada orang dewasa untuk meningkatkan kemampuan membaca Al-Qur'an di Lembaga Majelis Qur'an (MQ) Madiun*. Diss. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.

Daftar Wawancara

Nama : Muhammad Septian Eko Prasetyo Nugroho, S.Psi.

Jabatan : Ketua Koordinator Qur'an

Isi Deskripsi Hasil Wawancara

1. Sudah berapa lama kegiatan munaqosyah tartil metode UMMI diadakan oleh pihak sekolah ini?

Jawab : 14 Tahun sejak tahun 2009

2. Sudah berapa lama sekolah ini menggunakan metode UMMI dalam pembelajaran Al-Qur'an?

Jawab : 15 Tahun

3. Bagaimana prosedur seleksi munaqasyah Tartil terbaik dengan metode UMMI?

Jawab : Rekap dari Munaqis/Penguji kemudian diranking dari pihak sekolah

4. Kriteria apa saja yang digunakan untuk menyeleksi munaqosyah tartil terbaik metode UMMI?

Jawab : Tartil, Fashahah, Tahfidz 1, Tahfidz 2, Gharib dan Tajwid

5. Berapa nilai bobot yang diberikan kepada masing-masing kriteria ?

Jawab : Tartil (25%), Fashahah (20%), Tahfidz 1 (15%), Tahfidz 2 (15%), Gharib (12%), Tajwid (13%)

6. Permasalahan apa yang terjadi saat menyeleksi munaqosyah tartil terbaik?

Jawab : Waktu yang kurang efektif

7. Ada berapa siswa yang berhak mendapatkan gelar munaqosyah tartil terbaik?

Jawab : 3 siswa

8. Apa yang didapatkan oleh siswa setelah mendapatkan gelar munaqosyah tartil terbaik?

Jawab : Sertifikat, dan piala

9. Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang bisa mempermudah sekolah ini untuk menyeleksi siswa munaqosyah tartil terbaik dengan sistem peringkat, apakah pihak sekolah sudah mempunyai sistem ini?

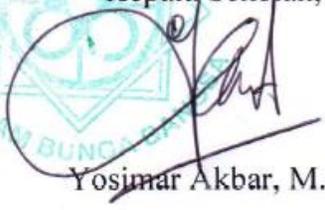
Jawab : Belum ada

10. Apakah anda bersedia jika saya melakukan penelitian di sekolah ini?

Jawab : Iya

11. Apa harapan anda tentang penelitian ini?

Jawab : Harapannya semoga penelitian aplikasi yang akan dibuat, bisa mempermudah sekolah ini dalam mencari nilai siswa munaqosyah tartil terbaik

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Yosimar Akbar, M.Pd

Samarinda, 25 Oktober 2022

Responden,


Muhammad Septian Eko
Prasetyo Nugroho, S.Psi.