

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN LABORATORIUM KOMPUTER SMP DAN MTS UNTUK PELAKSANA TEKNIS DINAS PENDIDIKAN MENGGUNAKAN SAW

Nur Aisyah^{1*}, Solmin Paembonan², Mukramin³, Muhlis Muhallim⁴, Dasril⁵, Rinto Suppa⁶

^{1,2}Teknik Informatika/Universitas Andi Djemma; Jl. Tandipau, Kota Palopo;

Received: 7 Maret 2025
Accepted: 27 Maret 2025
Published: 14 April 2025

Keywords:

Sistem Pendukung Keputusan, Kelayakan Laboratorium, *Simple Additive Weighting* (SAW), SMP dan MTs, Dinas Pendidikan.

Correspondent Email:

aisyahshbddnn@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) kelayakan laboratorium komputer pada SMP dan MTs untuk membantu Pelaksana Teknis Dinas Pendidikan dalam menentukan prioritas laboratorium yang layak digunakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Simple Additive Weighting (SAW), yang memungkinkan proses pengambilan keputusan dilakukan secara objektif dan terstruktur dengan mempertimbangkan beberapa kriteria penilaian. Hasil dari sistem ini memberikan rekomendasi laboratorium berdasarkan nilai tertinggi dari perhitungan SAW. Pengujian menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat akurasi 100%, sehingga dapat diandalkan dalam mendukung keputusan kelayakan laboratorium komputer di Baebunta Selatan. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pengambilan keputusan di bidang pendidikan.

Abstract. This research aims to develop a Decision Support System (DSS) for the feasibility of computer laboratories in SMP and MTs to assist Technical Implementers at the Education Service in determining priorities for laboratories that are suitable for use. The method used in this research is Simple Additive Weighting (SAW), which allows the decision-making process to be carried out objectively and structured by considering several assessment criteria. The results of this system provide laboratory recommendations based on the highest value of the SAW calculation. Testing shows that the system has an accuracy rate of 100%, so it can be relied on to support decisions regarding the feasibility of a computer laboratory in South Baebunta. It is hoped that this system can be an effective solution in improving the efficiency and quality of decision making in the education sector.

1. PENDAHULUAN

Sekolah adalah sebuah lembaga yang dirancang untuk mengajarkan siswa dibawah pengawasan guru yang bertujuan untuk mengembangkan siswa melalui proses pembelajaran. Jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama. Untuk pendidikan menengah pertama terdiri atas pendidikan menengah pertama (SMP), Pemilihan sekolah merupakan salah satu hal yang sangat penting dikarenakan pilihan sekolah akan mempengaruhi pendidikan masa depan. Diera globalisasi saat ini membuat keputusan untuk

memilih sekolah yang tepat tidaklah mudah. Selain jumlah sekolah yang banyak, setiap sekolah juga memberi beragam tawaran dan pilihan kepada para calon siswanya., Beberapa calon siswa juga memiliki kriteria mengenai sekolah yang akan dipilih, mulai dari letak sekolah, prestasi yang pernah dicapai oleh sekolah, kegiatan ekstrakurikuler, fasilitas dan sarana prasarana yang dimiliki sekolah. Maka dari itu, dalam pemilihan sekolah para orang tua dan siswa pasti akan menyeleksi sekolah-sekolah dengan predikat yang terbaik dan sesuai dengan keinginan. Sekolah dan para orang tua dan calon siswa untuk menentukan sekolah yang tepat dengan kriteria-kriteria yang

diinginkan pasti akan menemui kesulitan. Apalagi bagi mereka yang tidak memiliki banyak waktu untuk menelusuri semua sekolah yang ada di daerah tempat tinggal mereka atau daerah baru. Dengan berkembangnya teknologi informasi saat ini, penggunaan teknologi informasi seperti sistem rekomendasi diharapkan dapat memberikan solusi dalam membantu proses pengambilan keputusan terkait permasalahan pemilihan sekolah.

Sekolah merupakan satuan pendidikan yang berjenjang dan berkesinambungan untuk menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar. Sekolah juga dapat diartikan sebagai institusi yang di dalamnya terdapat guru, siswa, dan staf administrasi yang memiliki tugas masing-masing dalam memperlancar program. Dari definisi tersebut, sekolah merupakan suatu lembaga atau organisasi yang diberi wewenang untuk menyelenggarakan kegiatan pembelajaran. Hal tersebut bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi akademis, sikap, dan mental yang baik, sehingga mereka dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi atau bekerja sesuai dengan keahlian yang mereka miliki.

Sekolah memang menjadi pertimbangan dalam pemilihan sekolah. Namun banyak faktor yang melatar belakangi para siswa untuk memilih suatu sekolah. Dewasa ini, sekolah-sekolah tidak hanya bersaing dalam hal akademik melalui prestasi sekolah maupun akreditasi namun juga bersaing dalam mutu pendidikan yang baik untuk menarik minat calon siswa. Tidak hanya itu, banyak faktor yang akhirnya melatar belakangi siswa untuk memilih sebuah calon sekolah baik faktor eksternal sekolah maupun internal dari siswanya sendiri. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang membantu siswa untuk merekomendasikan calon sekolah terbaik dari berbagai faktor internal maupun eksternal. Sistem tersebut diharapkan dapat membantu siswa dalam memilih calon sekolah dan merekomendasikan sekolah-sekolah yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Metode yang sering digunakan untuk memprediksikan sesuatu dalam data mining sangatlah banyak.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Adapun karakteristik sistem penunjang keputusan adalah mendukung proses pengambilan keputusan yang beratkan pada manajemen dengan persepsi, adanya interface manusia atau mesin dimana manusia sebagai user tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan, mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur, memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan, memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem. Adapun SPK juga bisa diklasifikasikan menjadi beberapa tingkatan manajemen[1].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah mekanisme interaktif penyedia informasi, pemodelan data, dan pemanipulasian data yang dipergunakan untuk membantu seseorang dalam pengambilan keputusan pada situasi yang bersifat semiterstruktur dan tidak terstruktur. SPK dapat dikatakan sebuah sistem berbasis komputer yang interaktif, fleksibel, dan dikembangkan secara khusus guna mendukung seorang atau kelompok dalam mencari solusi dari permasalahan spesifik. Dari kedua pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa SPK merupakan sebuah sistem pemodelan dan pemanipulasian data berbasis komputer dengan mekanisme pendukung pengambilan keputusan manajemen untuk menentukan solusi dari permasalahan yang dihadapi[2].

2.2. Bobot Normalisasi

Bobot normalisasi dalam metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan untuk menyesuaikan nilai setiap alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Proses ini melibatkan pembagian nilai alternatif dengan nilai maksimum (untuk kriteria *benefit*).

Proses pembuatan matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot melibatkan

penghitungan nilai normalisasi setiap alternatif untuk setiap kriteria berdasarkan sifat kriteria (*benefit* atau *cost*). Nilai normalisasi tersebut kemudian dikalikan dengan bobot kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Hasil perkalian ini menghasilkan matriks keputusan ternormalisasi terbobot yang digunakan untuk menganalisis alternatif terbaik. Normalisasi memastikan semua kriteria memiliki skala yang setara, sementara bobot mencerminkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria dalam proses pengambilan keputusan.

Penghitungan normalisasi bobot dilakukan dengan menghitung bobot setiap kriteria agar memenuhi ketentuan tertentu, seperti memastikan jumlah keseluruhan bobot kriteria setelah normalisasi bernilai 1. Normalisasi bobot ini bertujuan untuk menjaga proporsi kepentingan antar kriteria tetap konsisten dan sesuai dengan persyaratan dalam metode analisis yang digunakan. Proses ini menjadi dasar untuk mengukur dan membandingkan kontribusi setiap kriteria secara objektif dalam pengambilan keputusan.

2.3. Konsep Dasar Simple Additive Weighting (SAW)

Merupakan suatu cara untuk mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative dari suatu kriteria, *Simple Additive Weighting* (SAW) melakukan sebuah proses normalisasi matrix ke metode utusan (X) ke suatu skala yang dapat di bandingkan dengan semua rating alternatif. Metode *Simple Additive Weighting* mengenal adanya 2 atribut yang kriteria keuntungan dan kriteria biaya. Dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) maka akan didapatkan nilai bobot dari setiap kriteria yang lalu dilanjutkan dengan proses penentuan ranking dari setiap alternatif yang dimana alternatif dengan nilai ranking tertinggi akan menjadi rekomendasi dari sistem ini[3].

2.4. MySql

MySQL merupakan salah satu basis data bersifat open source sehingga banyak digunakan di dunia. Walaupun gratis, *MySQL* tetap berkualitas dan sudah cukup memberikan performa yang memadai[4].

MySQL merupakan *software database open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa *SQL*[5].

2.5. Database

Database atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi[4].

Database adalah suatu aplikasi yang menyimpan sekumpulan data. Setiap database mempunyai perintah tertentu untuk membuat, mengakses, mengatur, mencari, dan menyalin data yang ada di dalamnya[6].

2.6. Website

Website ialah suatu laman web yg saling berafiliasi yg umumnya berada di peladen yg sama berisikan kumpulan gosip yg disediakan secara perorangan, perusahaan, atau organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah local (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas seluruh situs yang bisa diakses public pada internet disebut jua sebagai WWW (*World Wide Web*). Meskipun setidaknya laman berada situs internet umumnya bisa diakses *public* secara bebas, di prakteknya tidak seluruh situs menyampaikan kebebasan bagi *public* untuk mengakses, beberapa situs ada juga mewajibkan melaukan berlangganan terlebih dahulu agar bisa mengaksesnya[3].

2.7. HTML

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan sebuah bahasa markah yang dipergunakan buat menghasilkan sebuah laman web, menampilkan aneka macam berita didalam sebuah penjelajah web internet serta performatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII supaya bisa menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi. *Hypertext Markup Language* merupakan kepanjangan dari bahasa pemrograman HTML, yaitu bahasa pemrograman baku yang dipergunakan untuk menghasilkan sebuah halaman web. HTML bisa diakses untuk menampilkan aneka macam bentuk berita pada sebuah browser atau penjelajah web internet, mirip Google chrome, Mozilla Firefox, Opera, Bing, dll. Meskipun HTML dipergunakan buat membantu laman web yang bisa diakses melalui internet, namun

pembuatan laman web bisa dikerjakan secara offline[3].

2.8. Text Editor

Notepad++ adalah salah satu program yang digunakan untuk melakukan editing seperti HTML, PHP, Java Script, CSS, dan lain-lain. Perangkat tersebut merupakan free software yang mudah didapatkan secara bebas. Notepad++ memiliki banyak fitur yang mendukung pembuatan website dan memiliki ukuran kecil sehingga ringan untuk digunakan[7].

2.9. Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext Preprocessor atau yang dikenal dengan PHP, yaitu sebuah bahasa pemrograman yang dipergunakan secara luas buat penanganan pembuatan serta pengembangan sebuah situs web serta mampu dipergunakan beserta menggunakan HTML. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Sebelumnya PHP memiliki sebuah singkatan dari *Personal Home Page Tools*. Selanjutnya diganti menjadi FI (Forms Interpreter). Sejak versi 3.0, namun bahasa ini diubah menjadi PHP sampai sekarang[3].

2.10. XAMPP

XAMPP adalah suatu perangkat lunak yang tidak dibatasi, yang mendukung berbagai jenis sistem operasi. Perangkat ini merupakan hasil dari penggabungan beberapa program. Tujuannya adalah sebagai server yang dapat berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program *ApacheHTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Perl. *XAMPP* sendiri merupakan singkatan dari X (menunjukkan empat sistem operasi apa pun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Perangkat lunak ini dapat diunduh secara bebas dengan lisensi GNU General Public License, dan merupakan pilihan yang mudah digunakan untuk menyajikan halaman web yang dinamis[8].

2.11. Flowchart

Flowchart merupakan penggambaran secara fisik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut. *Flowchart*

dapat digunakan untuk menyajikan kegiatan manual kegiatan pemrosesan ataupun keduanya[9].

Berdasarkan pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa *Flowchart* adalah suatu diagram dengan tanda-tanda tertentu yang memvisualkan barisan metode secara terperinci dan hubungan antara suatu metode dengan metode lainnya dalam suatu rancangan.

Tabel 1 Simbol-simbol Flowchart

No	Simbol	Keterangan
1	 Terminal	Awal atau akhir suatu program (Prosedur).
2	 Output/Input	Proses input atau output terlepas dari jenis perangkat.
3	 Process	Proses operasional computer.
4	 Decision	Untuk menunjukkan bahwa suatu kondisi tertentu mengarah pada dua kemungkinan, ya/tidak.
5	 Connector	Koneksi penghubung proses ke proses lain pada halaman yang sama
6	 Offline connector	Koneksi penghubung dari satu proses ke proses lain di halaman lain.
7	 Predefined Process	Mewaliki ketentuan penyimpanan untuk di proses untuk memberikan awal harga.
8	 Punched Card	Input berasal dari kartu atau outpute ditulis ke kartu.
9	 Punch Tape	Berfungsi untuk input atau output yang menggunakan pita kertas berlubang
10	 Document	Mencetak output dalam format dokumen (melalui printer)
11	 Flow	Menyatakan jalannya arus suatu proses.

2.12. UML

Unifiled Modeling Language (UML) bukanlah suatu proses melainkan bahasa pemodelan secara grafis untuk menspesifikasikan, memniskusikan, membangun, mendokumentasikan seluruh

artefak sistem perangkat lunak. Penggunaan model ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem yang dibahas dengan bagaimana hubungan antara sistem dengan subsistem maupun sistem lain di luarnya.

2.13. SMPN 1 Baebunta Selatan



Gambar 1 SMPN 1 Baebunta Selatan

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Baebunta Selatan yang berlokasi di Jln. Nusantara Desa Lara Kec Baebunta Selatan. Sebelumnya SMP Negeri 1 Baebunta Selatan di namakan SMP Negeri 2 Baebunta dan diganti menjadi SMP Negeri 1 Baebunta Selatan pada Tahun 2018. Adapun pelajaran yang diberikan meliputi semua mata pelajaran wajib sesuai dengan panduan kurikulum belajar SMP 2013. SMP Negeri 1 Baebunta Selatan dibawah pimpinan seorang kepala sekolah bernama Hj. Rabaiya, S.Ag. SMP Negeri 1 Baebunta Selatan mendapatkan status akreditasi B dengan nilai 87 (akreditasi tahun 2017) dari BAN-S/M (Badan Akreditasi Nasional) sekolah/Mardrasa.

2.14. MTs Sa Karya Mulya



Gambar 2 MTs Sa Karya Mulya

MTs Sa Karya Mulya adalah salah satu pendidikan swasta jenjang MTs yang beralamat di Jln, Pendidikan (Poros Lara – Malangke) Dusun Karya Mulya Desa Lara. Kec, Baebunta, Kab Luwu Utara, Sulawesi Selatan. MTs sa Karya Mulya memiliki akreditasi B dengan nilai 82 (akreditasi tahun 2017), berdasarkan sertifikat 160/SK.BAP-MS/XI/2017.

2.15. Penelitian Yang Relevan

Berikut adalah penelitian yang relevan dalam pannelitian ini.

Dalam penelitian Hutahaean, Jeperson Badaruddin, Muliati yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah SMK Swasta Penerima Dana Bantuan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW)” Dalam analisa ini peneliti menadapatkan beberapa aspek sebagai kriteria yang menjadi landasan dari penelitian ini untuk mendapatkan hasil sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil sebuah keputusan pemilihan sekolah SMK swasta penerima dana bantuan beasiswa dilakukan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting), dalam menggunakan metode ini dilakukan normalisasi terhadap setiap nilai dan akhirnya diambil dengan normalisasi yang memiliki nilai tertinggi merupakan keputusan yang dianggap penilaian mutlak sebagai bahan pertimbangan yang akan dipilih[10].

2.16. Pengujian Sistem Akurasi

Uji akurasi dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi dari sistem pakar yang dibangun. Uji akurasi dilakukan dengan cara mencocokkan dari beberapa kasus yang dicocokkan dari seorang pakar. Tingkat akurasi dihitung dengan menggunakan rumus[9].

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Hasil Tepat}}{\text{Seluruh Data}} \times 100\%$$

3. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

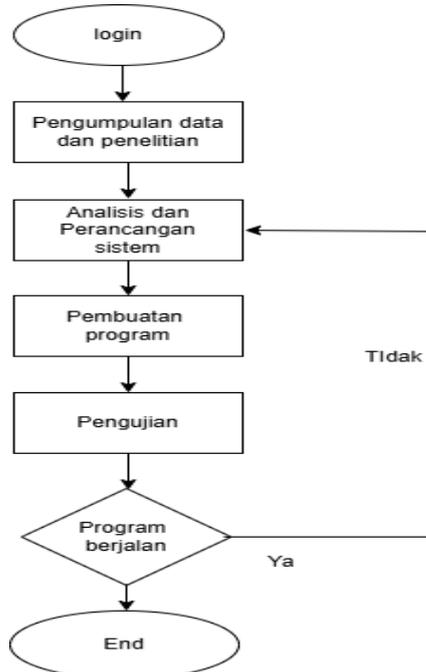
1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Baebunta Selatan dan MTs Sa Karya mulya.

2. Waktu Penelitian

Penulis melakukan penelitian dari bulan Oktober 2024 – Januari 2025.

3.2. Flowchart Alur Penelitian

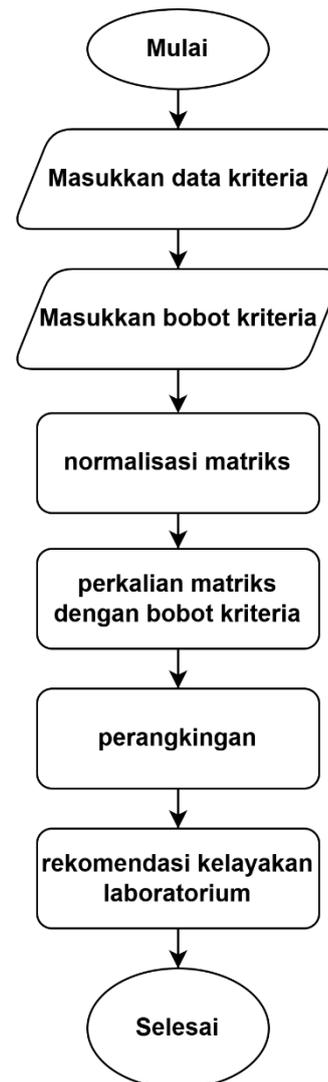


Gambar 3 Alur Penelitian

Tahapan alur penelitian dimulai dengan pengumpulan data, di mana penulis terlebih dahulu mengumpulkan dan mempelajari data yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti wawancara langsung. Selanjutnya, dilakukan analisis dan perancangan sistem dengan mengkaji serta mendefinisikan masalah berdasarkan hasil pengumpulan data. Setelah itu, tahap pembuatan program dimulai dengan merancang sistem sesuai hasil analisis sebelumnya. Terakhir, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa program berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan serta solusi yang telah dirancang.

3.3. Flowchart Sistem Pendukung Keputusan

Berikut Tabel flowchart sistem pendukung keputusan sebagai berikut.



Gambar 4 Flowchart Sistem

3.4. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

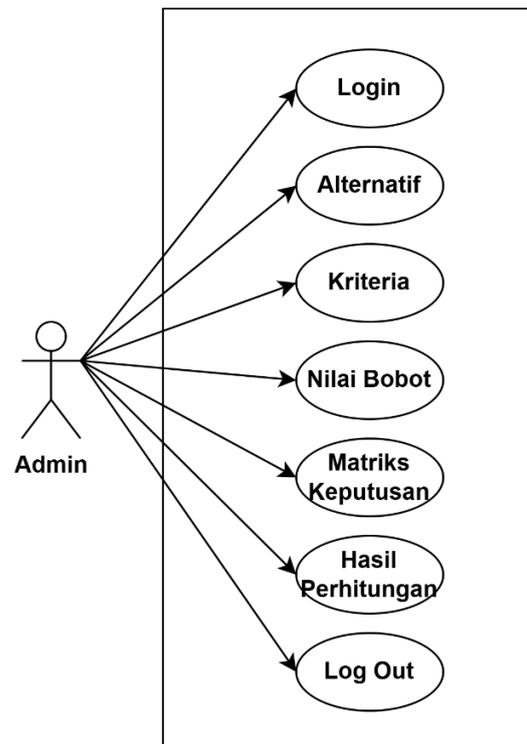
Data Jenis data yang kiranya dibutuhkan pada penelitian ini ialah data kualitatif yang berhubungan dengan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan kelayakan laboratorium.

2. Sumber Data

Data primer pada penelitian ini adalah berasal dari wawancara kuesioner dan observasi dilokasi penelitian. Data sekunder pada penelitian ini berasal dari studi literatur, penelitian yang relevan, jurnal internet dan sumber-sumber lainnya.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah utama dalam penelitian, karena tanpa teknik yang tepat, peneliti tidak dapat memperoleh data yang diperlukan. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi pustaka, observasi, dan angket. Studi pustaka dilakukan dengan mengkaji teori-teori yang relevan serta mencari data dari instansi terkait untuk membantu memecahkan masalah penelitian. Observasi digunakan untuk memperkuat penelitian dengan melihat langsung objek penelitian guna memahami kondisi yang terjadi. Sementara itu, angket digunakan sebagai teknik pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan tertulis kepada responden. Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan atau validasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan kelayakan laboratorium komputer di SMP Negeri 1 Baebunta Selatan dan MTs Sa Karya Mulya.



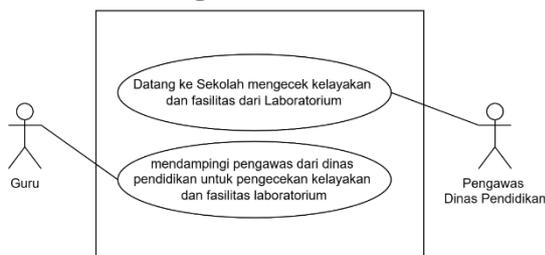
Gambar 6 Sistem Yang Diusulkan

Pada gambar sistem yang berjalan diatas terdapat 1 aktor yang terlibat di dalam yaitu admin yang akan mengecek apakah laboratorium tersebut layak atau tidak.

3.6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah cara penulis dalam mempelajari data yang akan didapatkan dari lapangan dan bagaimana cara penulis mengolah data tersebut sehingga penulis dapat menyimpulkan hasil yang didapat dengan baik dan benar.

3.7. Perancangan Sistem



Gambar 5 Sistem Yang Berjalan

Pada gambar diatas pengawas dari dinas pendidikan datang kesekolah untuk mengecek kelayakan dan fasilitas dari laboratorium yang kemudian akan di dampingi oleh guru atau kepala bagian laboratorium dari pihak sekolah.

3.8. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan aplikasi website meliputi laptop Acer serta perangkat input dan output. Sementara itu, perangkat lunak yang digunakan antara lain sistem operasi Windows 11 64-bit, Visual Studio Code, XAMPP, Draw.io, dan Google Chrome.

3.9. Tabel Kriteria dan Bobot Sekolah

Rancangan login aplikasi adalah bagian pertama pada saat admin atau user ingin melakukan pengelolaan dalam aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan sekolah di palopo.

Tabel 2 Kriteria

No	Kriteria	Nilai Bobot	Alternatif
1	Kursi	10	Benefit
2	Meja	10	Benefit
3	Komputer	20	Benefit
4	Printer	10	Benefit
5	Proyektor	10	Benefit
6	Modul	10	Benefit
7	Akses Internet	20	Benefit
8	Jumlah Papan Tulis	10	Benefit

Tabel 3 Sub Kriteria

Kriteria	Sub nilai bobot
Meja	Tidak lengkap, bobot: 1 Cukup Lengkap, bobot: 3 Sangat Lengkap, bobot: 5
Kursi	Tidak lengkap, bobot: 1 Cukup Lengkap, bobot: 3 Sangat Lengkap, bobot: 5
Komputer	Tidak lengkap, bobot: 1 Cukup Lengkap, bobot: 3 Sangat Lengkap, bobot: 5
Printer	Tidak lengkap, bobot: 1 Cukup Lengkap, bobot: 3 Sangat Lengkap, bobot: 5
Proyektor	Tidak lengkap, bobot: 1 Cukup Lengkap, bobot: 3 Sangat Lengkap, bobot: 5
Modul	Tidak lengkap, bobot: 1 Cukup Lengkap, bobot: 3 Sangat Lengkap, bobot: 5
Akses internet	Tidak lengkap, bobot: 1 Cukup Lengkap, bobot: 3 Sangat Lengkap, bobot: 5

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Proses Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai Metode dalam Pendukung Keputusan untuk Kelayakan Laboratorium Komputer SMP dan MTs untuk Pelaksana Teknis Dinas Pendidikan Menggunakan Metode SAW. Berikut adalah prosesnya:

Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu Ci. Di mana total bobot sama dengan 1 ($\sum w_i=1$). Berikut adalah kriteria, atribut dan bobot yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 4 Alternatif

NO	KODE	ALTERNATIF
1	A01	SMP 1 Baebunta Selatan
2	A02	MTS SA Karya Mulya

Dalam penelitian ini menggunakan 2 sampel alternatif sekolah yaitu dari sekolah SMP 1 Baebunta Selatan dengan kode A01 pada aplikasi dan MTs SA Karya Mulya dengan kode A02 pada aplikasi.

Tabel 5 Bobot dan atribut Kriteria

Kriteria (Ci)	Nama Kriteria	Bobot %	Bobot (Wj)	Atribut
C01	Kursi	10	0.1	Benefit
C02	Meja	10	0.1	Benefit
C03	Komputer	20	0.2	Benefit
C04	Printer	10	0.1	Benefit
C05	Proyektor	10	0.1	Benefit
C06	Modul	20	0.2	Benefit
C07	Akses Internet	20	0.2	Benefit
Jumlah Bobot		100	1	

Tabel 6 Matriks Keputusan

NAMA SEKOLAH	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
SMP 1 Baebunta Selatan	5	1	1	1	1	1	1
MTS SA Karya Mulya	1	1	5	3	1	3	1
MIN	1	1	1	1	1	1	1
MAX	5	1	5	3	1	3	1

Tabel 7 Matriks Ternormalisasi

NAMA SEKOLAH	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
SMP 1 Baebunta Selatan	1	1	0.2	0.33	1	0.33	1
MTS SA Karya Mulya	0.2	1	1	1	1	1	1

Tabel 8 Matriks Ternormalisasi X Bobot

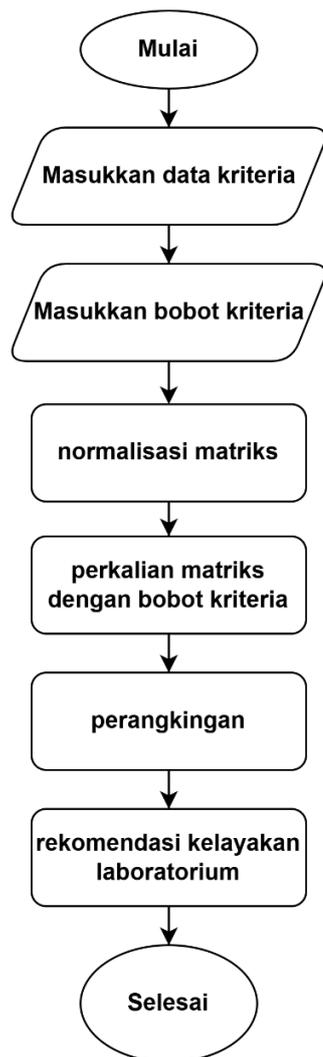
NAMA SEKOLAH	C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07
SMP 1 Baebunta Selatan	0.1	0.1	0.04	0.03	0.1	0.07	0.2
MTS SA Karya Mulya	0.02	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2

Tabel 9 Matriks Ternormalisasi X Bobot

RANK	ID	NAMA SEKOLAH	TOTAL
1	A02	MTS SA Karya Mulya	0.92
2	A01	SMP 1 Baebunta Selatan	0.54

4.2. Perancangan Sistem

Sistem pendukung keputusan untuk kelayakan laboratorium sekolah SMP dan MTs menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), seperti yang ditunjukkan dalam Flowchart berikut:



Gambar 7 Flowchart Yang Diusulkan

Pada gambar di atas dijelaskan proses rekomenasi kelayakan Laboratorium Sekolah yang melibatkan beberapa langkah kunci. Pertama, admin memasukkan data Kriteria Kelayakan Laboratorium Sekolah berdasarkan hasil yang telah dicapai. Selanjutnya, dilakukan normalisasi matriks perhitungan berdasarkan nilai dan kriteria, di mana nilai benefit dibagi dengan nilai tertinggi.

Setelah normalisasi, bobot kriteria dimasukkan. Penentuan bobot masing-masing kriteria menggunakan skala 1 hingga 5, di mana kriteria dengan prioritas lebih tinggi diberikan nilai bobot yang lebih besar dibandingkan kriteria dengan prioritas lebih rendah. Proses ini dilakukan langsung oleh pengguna sistem, sehingga bobot yang dihasilkan bersifat dinamis dan bervariasi sesuai dengan persepsi

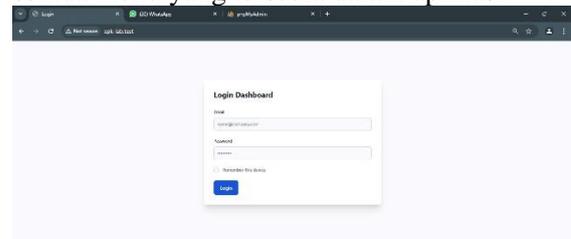
masing-masing pengguna. Dengan demikian, prioritas setiap pengguna dalam kelayakan laboratorium sekolah akan berbeda, mempengaruhi nilai bobot yang dihasilkan.

Kemudian, dilakukan perkalian matriks dengan bobot kriteria. Hasil dari matriks alternatif yang telah dinormalisasi dikalikan dengan bobot kriteria. Terakhir, dilakukan perangkingan dengan menjumlahkan hasil perkalian. Kelayakan Laboratorium Sekolah dengan nilai tertinggi dari hasil perangkingan akan direkomendasikan sebagai yang terbaik dan layak

4.4. Implementasi Sistem

4.2.1. Halaman Login

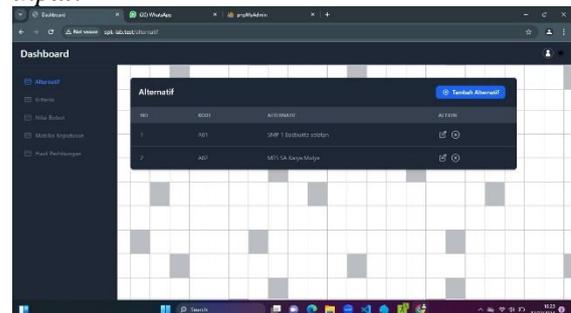
Tampilan halaman masuk yang diperlukan oleh *admin* sebelum mereka dapat mengakses semua menu yang tersedia dalam aplikasi.



Gambar 8 Login Admin

4.2.2. Halaman Alternatif

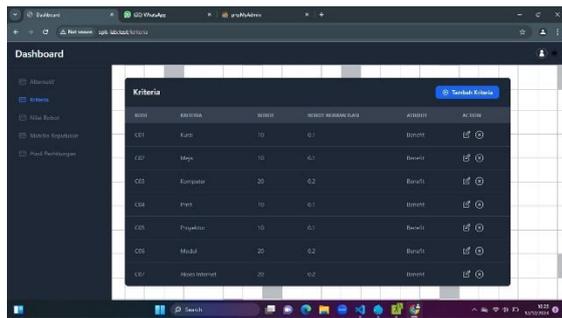
Ini adalah halaman yang digunakan untuk *admin* mengelola daftar sekolah yang akan di *input*.



Gambar 9 Login

4.2.3. Kriteria

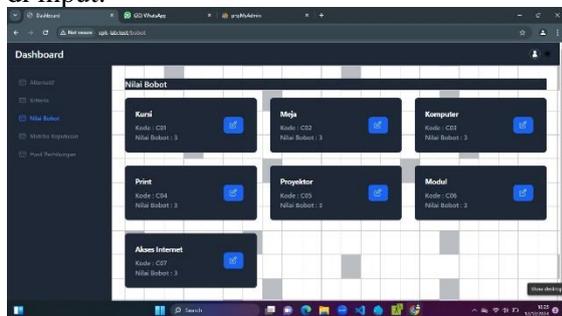
Tampilan halaman Kriteria dari Sekolah yang terdiri dari beberapa media yang ada pada Laboratorium.



Gambar 10 Kriteria

4.2.4. Nilai Bobot

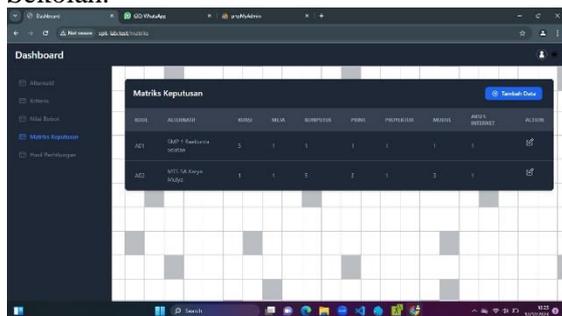
Tampilan Halaman di mana admin dapat memasukkan nilai bobot dari sekolah yang akan di input.



Gambar 11 Halaman Nilai Bobot

4.2.5. Matriks Keputusan

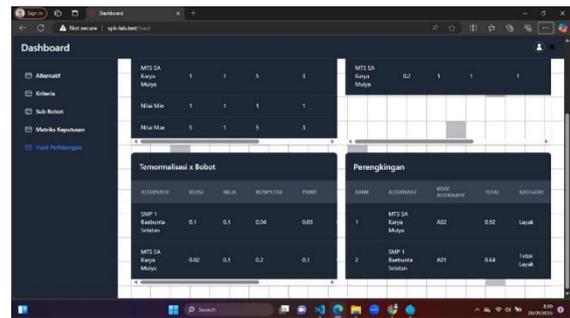
menampilkan halaman matriks keputusan. Dari hasil inputan Alternatif Sekolah dan setiap media yang menjadi Kelayakan Laboratorium Sekolah.



Gambar 12 Halaman Matriks Keputusan

4.2.8. Halaman Hasil Perhitungan

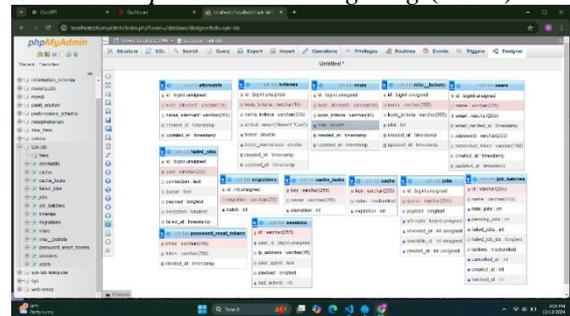
Menampilkan halaman hasil perhitungan dari masing-masing sekolah yang telah di input.



Gambar 13 Halaman Hasil Perhitungan

4.2.9. Relasi Tabel

Gambar dibawah mengilustrasikan hubungan antara tabel-tabel dalam basis data sistem pendukung keputusan Kelayakan Laboratorium SMP dan MTs menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

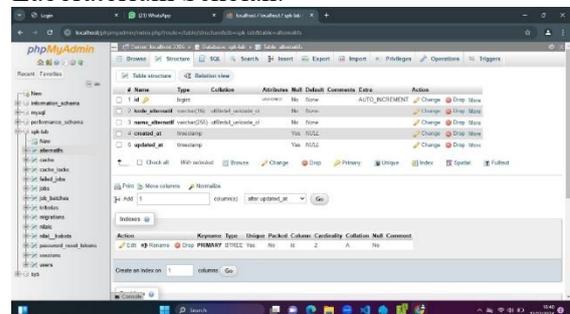


Gambar 14 Relasi Tabel

4.5. Implementasi Database

Berikut merupakan implementasi *database* tabel pengguna, digunakan untuk pengelolaan pada pengguna pada *database* aplikasi sistem pendukung keputusan Kelayakan Laboratorium Sekolah.

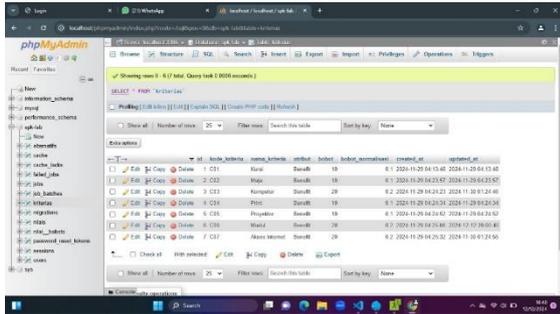
Berikut merupakan struktur Tabel Alternatif pada *database* Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Laboratorium Sekolah.



Gambar 15 Database Alternatif

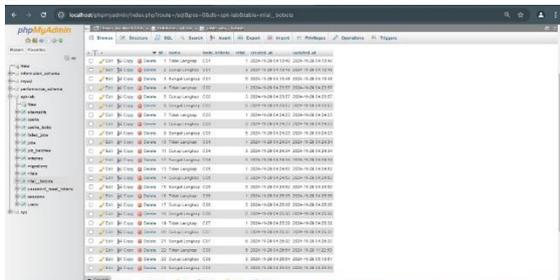
Berikut merupakan struktur Tabel Kriteria pada *database* Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan

Laboratorium Sekolah.



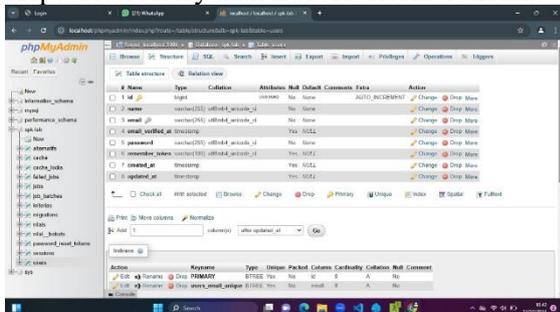
Gambar 16 Database Kriteria

Berikut merupakan struktur Tabel Nilai Bobot pada database Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Laboratorium Sekolah.



Gambar 17 Database Nilai Bobot

Berikut merupakan struktur Tabel User pada database Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Laboratorium Sekolah.



Gambar 18 Database User

4.6. Pengujian Akurasi

Pengujian akurasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari sistem dalam melakukan perhitungan perangkingan. Untuk menghitung akurasi yang dilakukan yaitu data uji benar di bagi dengan total data uji kemudian dikali dengan nilai 100. Akan ada 2 data alternatif yang akan diuji. Berikut adalah perbandingan nilai preferensi antara sistem dan excel.

Tabel 10 Nilai Preferensi Excel

RANK	ID	NAMA SEKOLAH	TOTAL
1	A02	MTS SA Karya Mulya	0.92
2	A01	SMP 1 Baebunta Selatan	0.54

Perangkingan				
RANK	ALTERNATIF	KODE ALTERNATIF	TOTAL	KATEGORI
1	MTS SA Karya Mulya	A02	0.92	Layak
2	SMP 1 Baebunta Selatan	A01	0.54	Tidak Layak

Gambar 19 Nilai Preferensi Sistem

Perbandingan akurasi perhitungan antara nilai pada excel dan sistem pada nilai preferensi Sampel Sekolah menghasilkan nilai yang sama, $\frac{2}{2} \times 100 = 100$ Sehingga persentase nilai akurasi 100%. Dan pengujian laboratorium dikatakan layak ketika persentase nilai bobot 70% keatas, dan dibawah dari 70% masuk dalam kategori tidak layak. Perbandingan akurasi perhitungan ini diambil dari referensi penelitian terdahulu menurut (Fauzia Rahmasari, Solmin Paembonan 2024) [11].

5. KESIMPULAN

Penulis menarik beberapa kesimpulan dari diskusi dan pengujian yang dilakukan dengan data dari Sekolah tentang Sistem Pendukung Keputusan kelayakan Laboratorium Sekolah menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Dengan demikian, penulis dapat membuat kesimpulan sebagai berikut:

- Menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat memfasilitasi dan menyederhanakan proses pengambilan keputusan untuk menentukan kelayakan Laboratorium Sekolah. Hal ini disebabkan oleh kemampuannya untuk menyajikan beberapa rekomendasi alternatif dengan nilai tertinggi.
- Hasil pengujian metode menunjukkan bahwa keakuratan program mencapai 100 %, menandakan bahwa perhitungan program dapat diandalkan dalam kelayakan laboratorium sekolah pada SMP dan MTs di Baebunta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. A. Pradana, F. Fitriyani, and M. Marisa, "Pengambilan Keputusan Pemilihan Sekolah Dasar Islam Menggunakan Metode SAW dan FMADM di Pangkalpinang," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 1, pp. 132–137, Apr. 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i1.840.
- [2] R. Widayanti, Sujito, and Istikhomah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Smk Negeri 1 Purwosari Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *J. Din. DotCom*, vol. 7, no. 2, 2016.
- [3] A. Putra, S. Achmadi, and A. Mahmudi, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Memilih Saham Badan Usaha Milik Negara (Bumn) Berbasis Web," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 1, pp. 301–308, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i1.4609.
- [4] C. A. Lamasitudju, "Strategi Organizational Melalui Sistem Kearsipan Surat Pada Perusahaan PT Arah Mulia (Service Station ARBA Palu)," vol. 1, no. 4, pp. 603–613, 2023.
- [5] U. Kalsum Siregar, T. Arbaim Sitakar, S. Haramain, Z. Nur Salamah Lubis, U. Nadhirah, and F. Sains dan Teknologi, "Pengembangan database Management system menggunakan My SQL," *SAINTEK J. Sains, Teknol. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–12, 2024.
- [6] Hasmia, Nirsal, and A. Jumardi, "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Pada Kantor Desa Salulemo Kecamatan Baebunta Kabupaten Luwu Utara," *D'computare J. Ilm. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 12, no. 1, 2022, doi: 10.30605/dcomputare.v12i1.40.
- [7] T. Suryana, "Pengenalan HTML , Browser dan Text Editor Fungsi Web Browser Text Editor Notepad ++," pp. 1–2, 2021.
- [8] Sitanggang Rianto, Urian Dachi Teddy, and Manurung H G Immanuel, "Rancang Bangun Sistem Penjualan Tanaman Hiasberbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql," *Tekesnos*, vol. 4, no. 1, pp. 84–90, 2022.
- [9] A. Masdin, H. Abduh, and S. Paembonan, "Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Hardware Komputer Menggunakan Metode Case Based Reasoning," *J. Publ. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 110–123, 2024, doi: 10.55606/jupti.v3i1.2709.
- [10] J. Hutahaean and M. Badaruddin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah SMK Swasta Penerima Dana Bantuan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 2, p. 466, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.2109.
- [11] M. M. Fauzia Rahmasari, Solmin Paembonan, "SISTem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Menengah Pertama (Smp) Di Palopo Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Ter.)*, vol. 4, no. 01, pp. 70–77, 2024, doi: 10.30998/jrkt.v4i01.10248.