



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 9526-9538

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Siswa Berbasis Website (Studi Kasus: Sman 11 Kota Jambi)

Friska Ameliana Putri, Pol Metra

Sistem Informasi, Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

friskaameliana29@gmail.com, polmetra@uinjambi.ac.id

Abstrak

SMAN 11 Kota Jambi merupakan salah satu sekolah jenjang SMA berstatus Negeri yang berada di wilayah Kec. Alam Barajo, Kota Jambi, Jambi. Dalam penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar, SMA Negeri 11 Kota Jambi menerapkan sistem peminatan bagi siswa kelas X. Pemilihan peminatan siswa di SMAN 11 Kota Jambi masih dilakukan secara manual melalui pengolahan data Google Form dan Microsoft Excel, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakakuratan dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis website guna meningkatkan akurasi dan efisiensi proses peminatan siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik observasi, wawancara, dan studi pustaka. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall, sedangkan metode pengambilan keputusan menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) berdasarkan kriteria nilai akademik dan minat siswa. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan rekomendasi peminatan secara objektif melalui proses normalisasi, pembobotan, dan perangkingan. Pengujian menggunakan metode blackbox menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik. Selain itu, hasil User Acceptance Testing (UAT) memperoleh tingkat kepuasan pengguna sebesar 83% yang menunjukkan sistem mudah digunakan dan sesuai kebutuhan. Hasil perbandingan perhitungan metode SAW antara sistem dan perhitungan manual menunjukkan hasil yang sama, sehingga sistem memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Dengan demikian, sistem ini efektif dalam meningkatkan efisiensi dan ketepatan pengambilan keputusan peminatan siswa.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Peminatan Siswa, Website, Waterfall

1. Latar Belakang

Pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Selain memberikan ilmu pengetahuan, sekolah juga membantu siswa mengenali dan mengembangkan potensi, minat, serta bakat melalui sistem peminatan. Sistem ini bertujuan membantu siswa memilih bidang studi yang sesuai dengan kemampuan dan minat agar proses belajar lebih optimal.

SMA Negeri 11 Kota Jambi merupakan sekolah menengah atas yang menerapkan sistem peminatan bagi siswa kelas X. Sekolah menyediakan empat paket mata pelajaran pilihan, yaitu Paket 1 (Biologi, Fisika, Matematika, Kimia), Paket 2 (Biologi, Informatika, Ekonomi, Kimia), Paket 3 (Sejarah, Ekonomi, Sosiologi, Geologi), dan Paket 4 (Biologi, Sejarah, Matematika, Fisika).

Peminatan merupakan proses penting dalam pendidikan karena membantu siswa mengembangkan potensi dan mempersiapkan studi lanjutan di perguruan tinggi. Indri Savitri menyatakan bahwa "Pemilihan peminatan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan akademik tetapi juga harus mempertimbangkan minat siswa karena karakteristik suatu ilmu menuntut karakteristik yang sama dari yang mempelajarinya" [1]. Selain itu, Doni Koesoema menilai bahwa peminatan membantu siswa mempersiapkan diri secara lebih relevan terhadap program studi di perguruan tinggi [2]. Oleh karena itu, penentuan peminatan perlu dilakukan secara tepat sesuai kemampuan dan minat siswa.

Proses pemilihan paket mata pelajaran di SMA Negeri 11 Kota Jambi dilakukan secara daring menggunakan Google Form. Siswa memilih tiga paket sebagai pilihan pertama, kedua, dan ketiga. Data pilihan siswa dan nilai mata pelajaran kemudian diolah secara manual menggunakan Microsoft Excel. Siswa yang tidak memenuhi kuota

Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Siswa Berbasis Website (Studi Kasus: Sman 11 Kota Jambi)

pada pilihan pertama akan mengikuti konseling dengan guru BK untuk menentukan paket yang sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

Namun, proses penentuan peminatan yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai kendala, seperti lamanya pengolahan data dan belum adanya standar pengambilan keputusan yang sistematis. [3] proses manual berpotensi menyebabkan ketidakakuratan data, ketimpangan jumlah siswa antar jurusan, serta keterlambatan penyusunan materi ajar. Selain itu, sistem manual rentan terhadap human error dalam penginputan dan pengolahan data [4] Kesalahan penentuan peminatan dapat mengakibatkan siswa ditempatkan pada bidang yang tidak sesuai dengan kemampuan dan minatnya sehingga berdampak pada motivasi belajar dan prestasi akademik siswa [5].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu proses pengambilan keputusan secara lebih cepat, objektif, dan akurat. [6] SPK berfungsi menyediakan informasi yang cepat dan akurat serta menghasilkan alternatif keputusan bagi pengambil keputusan. Implementasi SPK berbasis website juga dapat meningkatkan efisiensi pengolahan data dan mempermudah proses penentuan peminatan siswa secara terkomputerisasi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW dipilih karena mampu menyederhanakan proses pengambilan keputusan multikriteria melalui perhitungan bobot dan evaluasi alternatif secara menyeluruh [7]. Dibandingkan dengan metode AHP yang lebih kompleks dan membutuhkan banyak tahapan [8], serta metode TOPSIS yang memiliki proses komputasi lebih rumit dan tingkat error maksimum tertentu [9] SAW lebih mudah diterapkan dan efisien. Selain itu, metode SAW mampu memberikan hasil yang terukur, mengurangi kesalahan manusia, serta membantu memilih alternatif terbaik berdasarkan bobot preferensi yang telah ditentukan [10]. Fleksibilitasnya juga memungkinkan integrasi yang lebih cepat dalam sistem sehingga meningkatkan produktivitas pengelolaan data peminatan [11].

Dalam pengembangan sistem, pemilihan metode yang tepat sangat penting untuk mendukung keberhasilan implementasi.[12], pemilihan model SDLC bergantung pada ukuran proyek, kompleksitas kebutuhan, tingkat perubahan, dan preferensi tim pengembang. Pada penelitian ini digunakan metode Waterfall karena kebutuhan SPK peminatan di SMA Negeri 11 Kota Jambi telah terdefinisi dengan jelas dan relatif stabil. Pendekatan yang linear dan sistematis memungkinkan setiap tahapan pengembangan dilakukan secara berurutan sehingga lebih terstruktur[13]. Meskipun memiliki fleksibilitas yang rendah [14], karakteristik tersebut sesuai dengan kebutuhan sistem karena dapat menjaga konsistensi proses pengembangan dan mengurangi perubahan yang tidak diperlukan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis merancang sebuah solusi berbasis teknologi melalui penelitian berjudul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Program Studi Siswa di SMAN 11 Kota Jambi”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem berbasis *website* dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) guna membantu proses peminatan siswa agar lebih efektif, objektif, dan terkomputerisasi.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan rancangan deskriptif-analitis. Penelitian dengan pendekatan kualitatif adalah jenis penelitian di mana peneliti tidak mengandalkan angka dalam proses pengumpulan data maupun interpretasi hasil [15]. Metode ini dipilih untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang membantu proses pemilihan peminatan siswa di SMAN 11 Kota Jambi. Dengan memanfaatkan teknik pengumpulan data kualitatif, seperti observasi dan wawancara, penulis dapat memperoleh pemahaman yang mendalam terkait pengembangan sistem pendukung keputusan peminatan siswa di SMAN 11 Kota Jambi.

2.2. Metode Perancangan Sistem

Penelitian ini menerapkan Unified Modeling Language (UML) sebagai metode pemodelan sistem. Pada tahap perancangan, akan disajikan beberapa diagram UML seperti use case diagram, activity diagram, dan class diagram.

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram pada Sistem Penunjang Keputusan (SPK) peminatan siswa SMAN 11 Kota Jambi dirancang untuk memvisualisasikan interaksi antara aktor dengan sistem dalam menjalankan fungsi-fungsi utama. Diagram ini menggambarkan hubungan antara pengguna dan fitur-fitur sistem, seperti *login*, data akademik siswa, alternatif dan kriteria peminatan, mengelola soal Tes Minat oleh admin, mengerjakan Tes Minat oleh siswa, menjalankan perhitungan SAW, serta melihat rekomendasi jurusan. Adapun aktor utama dalam sistem ini meliputi admin yang bertugas mengelola data dan siswa sebagai penerima layanan rekomendasi peminatan.

2. *Activity Diagram*

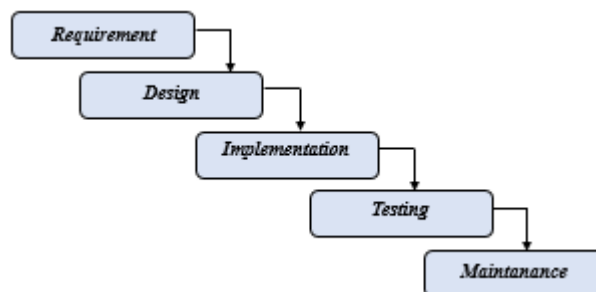
Activity Diagram pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) peminatan siswa SMAN 11 Kota Jambi merepresentasikan alur proses dalam menentukan mata pelajaran pilihan yang sesuai dengan kemampuan dan minat siswa. Diagram ini menggambarkan tahapan mulai dari *input* data siswa (seperti nama, NIS, nilai akademik, dll), melihat proses perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), hingga menghasilkan rekomendasi peminatan siswa.

3. *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan struktur kelas seperti Model, Controller, dan View beserta hubungan antar kelas dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) peminatan siswa SMAN 11 Kota Jambi. Diagram ini memuat atribut dan metode yang mendukung proses pengambilan keputusan, seperti pengolahan nilai, pembobotan kriteria, dan rekomendasi jurusan, serta menunjukkan keterkaitan data siswa, nilai, dan hasil rekomendasi untuk menjaga konsistensi struktur data dan logika sistem

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan metode waterfall guna merancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu proses pemilihan peminatan siswa di SMAN 11 Kota Jambi. Waterfall adalah model pengembangan sistem yang termasuk dalam kategori siklus hidup perangkat lunak dengan pendekatan linier dan berurutan, di mana setiap tahapan dilakukan secara berturut-turut dari atas ke bawah seperti air terjun, dengan langkah-langkah yang jelas dan terdefinisi dengan baik [16].



Gambar 1. Metode Waterfall

1. *Requirement* (Analisis Kebutuhan)

Pada tahap ini, kebutuhan untuk sistem pendukung keputusan peminatan siswa dikumpulkan dari berbagai sumber, mulai dari observasi alur proses peminatan siswa, wawancara bersama Guru Bimbingan Konseling, dan studi pustaka. Kebutuhan tersebut kemudian dianalisis untuk menentukan fitur utama sistem, seperti *login*, data siswa, tes minat, data alternatif, data kriteria, data perhitungan SAW, serta rekomendasi peminatan.

2. *Design* (Perancangan Sistem)

Pada tahap ini, dilakukan desain sistem pendukung keputusan peminatan siswa secara detail yang mencakup struktur data, arsitektur perangkat lunak, antarmuka pengguna, dan prosedur pengkodean. Desain ini diwujudkan dalam bentuk diagram UML, seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* yang menggambarkan alur fungsionalitas sistem.

3. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, desain yang sudah dirancang akan diimplementasikan ke dalam kode program. Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Siswa ini akan dikembangkan menggunakan PHP dengan *framework* CodeIgniter 4 untuk *backend* dan MySQL sebagai *database*. *Website* yang dihasilkan akan terdiri dari beberapa halaman, seperti halaman *login*, halaman data siswa, halaman tes minat, halaman data alternatif, halaman data kriteria, halaman perhitungan SAW, serta halaman rekomendasi peminatan.

4. *Testing* (Pengujian)

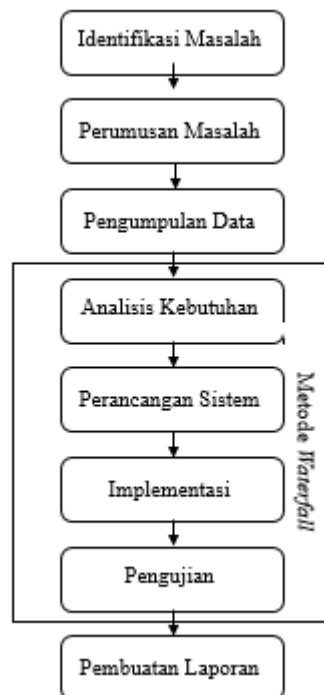
Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box*, di mana fungsionalitas diuji berdasarkan data *input* dan *output* tanpa melihat kode program. Pengujian dilakukan oleh peneliti selaku *programmer*, dengan membuat tabel deskripsi yang mencakup fitur yang diuji, parameter keberhasilan, hasil pengujian, dan kesimpulan.

5. *Maintanance* (Pemeliharaan)

Setelah sistem diterima oleh pengguna, pengguna akan mulai menggunakan sistem untuk melakukan proses peminatan siswa. Pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki masalah yang mungkin muncul selama penggunaan sistem, serta melakukan pembaruan atau penyesuaian fitur sesuai ketentuan kurikulum sekolah.

2.4 Tahap Penelitian

Tahapan penelitian “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Peminatan Siswa (Studi Kasus : SMAN 11 Kota Jambi)” dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2 Tahap Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini peneliti menganalisis tentang hal-hal yang menjadi permasalahan pada sistem manual pemilihan peminatan siswa di SMAN 11 Kota Jambi. Untuk itu, peneliti melakukan wawancara bersama Guru Bimbingan Konseling.

2. Studi Literatur

Setelah peneliti melakukan identifikasi masalah, peneliti akan merumuskan permasalahan yang terdapat pada sistem pemilihan peminatan manual yang sedang berjalan dan melakukan analisis untuk penyelesaian masalah pada SPK peminatan siswa SMAN 11 Kota Jambi.

3. Pengumpulan Data

Proses ini dimulai dengan menentukan tujuan mengumpulkan data, diikuti dengan pemilihan metode yang sesuai, seperti observasi dan wawancara. Instrumen pengumpulan data dirancang untuk memastikan data yang valid dan reliabel. Selanjutnya, data dikumpulkan, dicatat, dan disimpan secara terorganisir.

4. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan akan dianalisis untuk mengidentifikasi hubungan yang relevan dengan penelitian. Proses ini membantu peneliti dalam menentukan kebutuhan spesifik sistem dan fitur-fitur utama yang harus disertakan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) peminatan siswa sehingga sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan SMAN 11 Kota Jambi secara optimal.

5. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem, peneliti menyusun detail rencana dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan analisis data. Selain itu, peneliti merancang struktur data, arsitektur sistem, antarmuka pengguna, dan prosedur pengkodean.

6. Pengujian Sistem

Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan akan diuji secara menyeluruh untuk memastikan seluruh komponennya berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box* guna menilai apakah sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan standar kualitas yang ditetapkan.

7. Pembuatan Laporan

Pada saat penyusunan laporan, peneliti mendokumentasikan seluruh proses penelitian, termasuk perancangan dan pengujian sistem. Tahap ini meliputi metodologi yang digunakan, hasil analisis data, perancangan sistem, implementasi sistem, serta temuan dari pengujian yang dilakukan. Kemudian, peneliti menyajikan kesimpulan dan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Gambar Umum Destaty Tailor

SMAN 11 Kota Jambi merupakan salah satu sekolah jenjang SMA berstatus Negeri yang berada di wilayah Kec. Alam Barajo, Kota Jambi, Jambi. SMAN 11 Kota Jambi didirikan pada tanggal 29 Januari 1998 dengan Nomor SK Pendirian Nomor 13a/O/1998 yang berada dalam naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Sekolah ini telah terakreditasi A dengan Nomor SK Akreditasi 345/BANSM-Prov/XII/Jbi/2018 pada tanggal 3 Desember 2018.

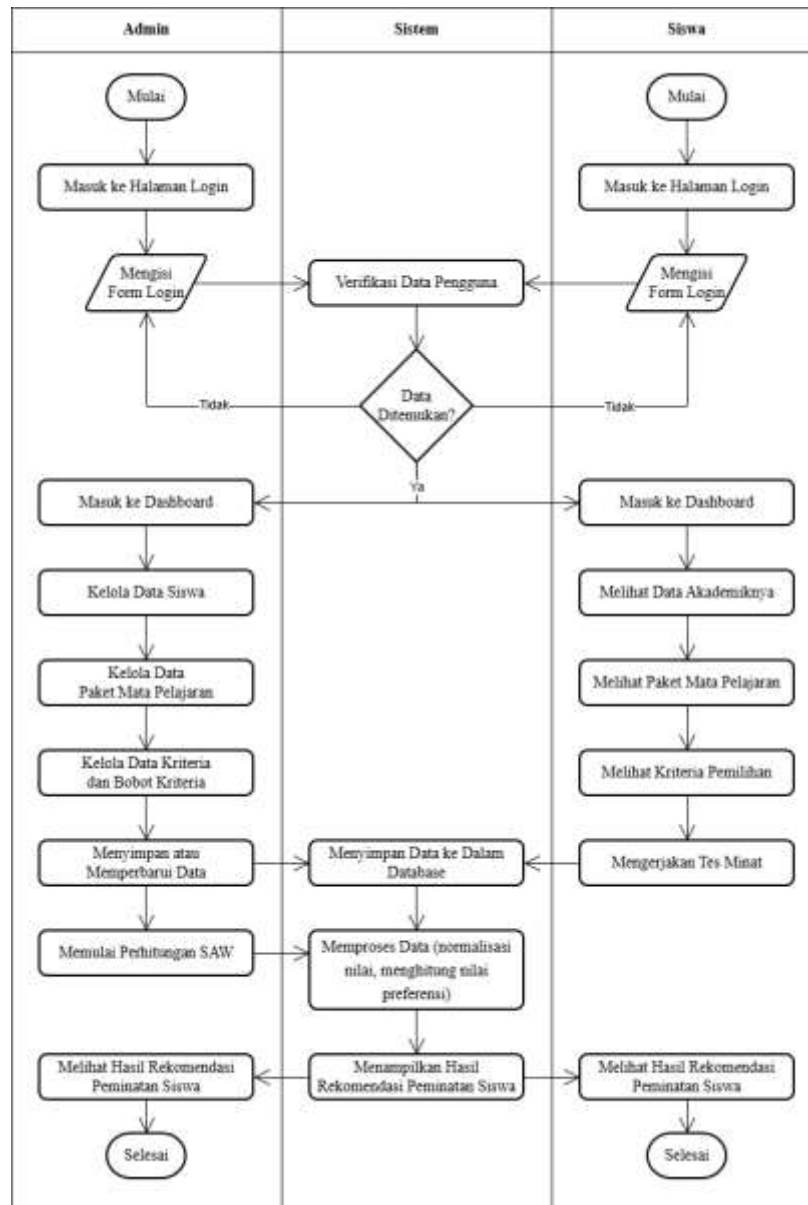
3.2. Analisis sistem yang sedang berjalan

Pada sistem yang sedang berjalan, pemilihan paket mata pelajaran dilakukan melalui Google Form. Sekolah menyediakan empat paket mata pelajaran yang dapat dipilih oleh siswa sebagai pilihan pertama, kedua, dan ketiga. Setelah data terkumpul, pihak sekolah melakukan seleksi dengan menjumlahkan nilai mata pelajaran yang sesuai dengan paket pilihan pertama siswa. Hasilnya kemudian diurutkan untuk menentukan peringkat. Setiap paket memiliki kuota tertentu, sehingga siswa dengan nilai tertinggi akan diprioritaskan untuk diterima pada paket tersebut.

Siswa yang tidak memenuhi kuota pada pilihan pertama tidak langsung dialihkan ke pilihan berikutnya. Guru Bimbingan dan Konseling (BK) akan melakukan konseling untuk menentukan paket yang paling sesuai dengan kemampuan dan minat siswa serta mempertimbangkan kuota yang tersedia. Proses yang masih dilakukan secara manual ini membutuhkan waktu yang cukup lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengolahan data serta penentuan paket mata pelajaran.

3.3. Analisis sistem yang sedang di usulkan

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, diusulkan perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu proses pemilihan peminatan siswa di SMAN 11 Kota Jambi secara objektif dan terstruktur. Sistem ini dikembangkan berbasis website dengan menggunakan metode SAW untuk melakukan proses normalisasi, perhitungan nilai preferensi, serta perankingan alternatif paket mata pelajaran. Hasil perhitungan menghasilkan rekomendasi paket mata pelajaran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi siswa dalam menentukan pilihan yang paling sesuai. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan objektivitas dalam proses pengambilan keputusan peminatan siswa di SMAN 11 Kota Jambi.



Gambar 3. Flowchart Sistem Usulan

3.4. Perancangan

Agar dapat mencapai hasil yang sesuai dengan kebutuhan yang di atas di perlukan beberapa pemecahan masalah yang terdiri dari beberapa tahapan, di antaranya adalah sebagai berikut.

3.4.1 Rancangan Model Sistem Pendukung Keputusan

1. Alternatif Keputusan

Tabel 1. Alternatif Keputusan

Alternatif	Mata Pelajaran Pilihan
Paket 1	Biologi, Fisika, Matematika, Kimia
Paket 2	Biologi, Informatika, Ekonomi, Kimia
Paket 3	Sejarah, Ekonomi, Sosiologi, Geografi
Paket 4	Biologi, Sejarah, Matematika, Fisika

2. Kriteria dan Bobot Kriteria

Tabel 2. Kriteria dan Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot	Jenis
Nilai Rapor	0.6	<i>Benefit</i>
Minat Siswa	0.4	<i>Benefit</i>

3. Data Nilai Siswa

Data yang ditampilkan pada Tabel 4.4 merupakan sebagian dari keseluruhan data siswa. Data lengkap disajikan pada lampiran.

Tabel 3. Data nilai siswa

No	Nama Siswa	Nilai Rapor									Tes Minat	
		MTK	Fis	Kim	Bio	Sej	Geo	Eko	Sos	Inf	IPA	IPS
1	Afi N.	89	87	89	86	74	78	79	76	77	84	56
2	Afkhan D.	89	88	90	91	87	88	78	81	75	80	40
3	Agrevina	87	92	93	92	88	90	85	88	88	90	50
4	A. Dani	82	65	73	68	84	75	75	78	82	60	80
5	Almira	78	65	73	65	84	80	80	77	72	56	84
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
41	Zhafira Z	88	86	82	93	89	82	85	84	80	90	40

4. Menghitung Rata-Rata Nilai Sesuai Paket

Tabel.4 Rata-rata Nilai Siswa Sesuai Paket Mata Pelajaran

No	Nama Siswa	Nilai Rapor				Tes Minat		
		Paket 1	Paket 2	Paket 3	Paket 4	IPA	IPS	Campuran
1	Afi N.	87,75	82,75	76,75	84	84	56	70
2	Afkhan D.	89,5	83,5	83,5	88,75	80	40	60
3	Agrevina	91	89,5	87,75	89,75	90	50	70
4	A. Dani	72	74,5	78	74,75	60	80	70
5	Almira	70,25	72,5	80,25	73	56	84	70
...	...	...	...	...	...	...	...	...
41	Zhafira Z	87,25	85	85	89	90	40	65

5. Normalisasi Matriks

Tabel 5. Normalisasi Matriks

No	Nama Siswa	Nilai Rapor				Tes Minat		
		Paket 1	Paket 2	Paket 3	Paket 4	IPA	IPS	Campuran
1	Afi N.	0,964	0,925	0,821	0,936	0,894	0,636	0,972
2	Afkhan D.	0,984	0,933	0,893	0,989	0,851	0,455	0,833
3	Agrevina	1	1	0,939	1	0,957	0,568	0,972
4	A. Dani	0,791	0,832	0,834	0,833	0,638	0,909	0,972
5	Almira	0,772	0,81	0,858	0,813	0,596	0,955	0,972
...	...	...	...	...	...	...	...	...
41	Zhafira Z	0,959	0,95	0,909	0,992	0,957	0,455	0,903

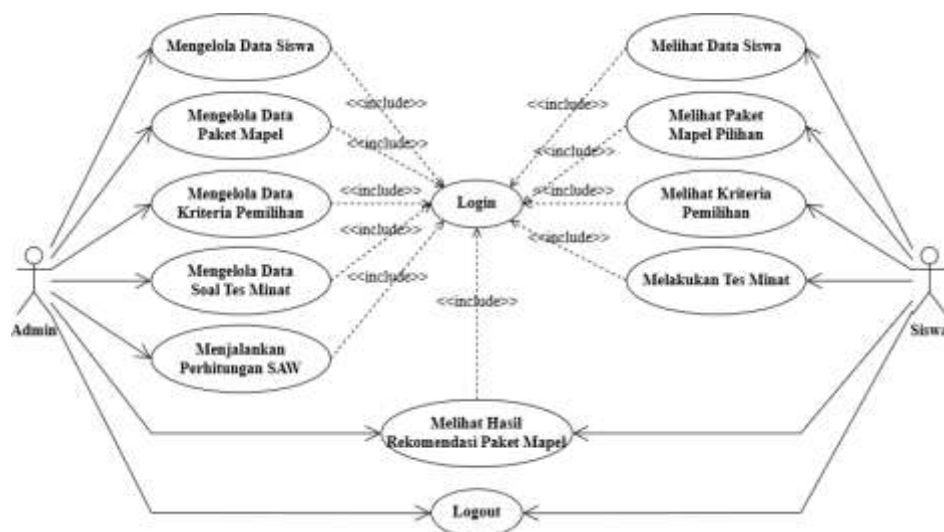
6. Nilai Referensi

Tabel 6. Preferensi Alternatif Terbaik

No.	Nama Siswa	Paket 1	Paket 2	Paket 3	Paket 4	Rekomendasi
1	Afi N.	0,936	0,944	0,747	0,95	Paket 4
2	Afkhan D.	0,931	0,893	0,718	0,927	Paket 1
3	Agrevina	0,983	0,989	0,79	0,989	Paket 2
4	A. Dani	0,73	0,888	0,864	0,889	Paket 4
5	Almira	0,701	0,875	0,897	0,877	Paket 3
...	...	...	...	...	...	...
41	Zhafira Z	0,958	0,931	0,727	0,956	Paket 1

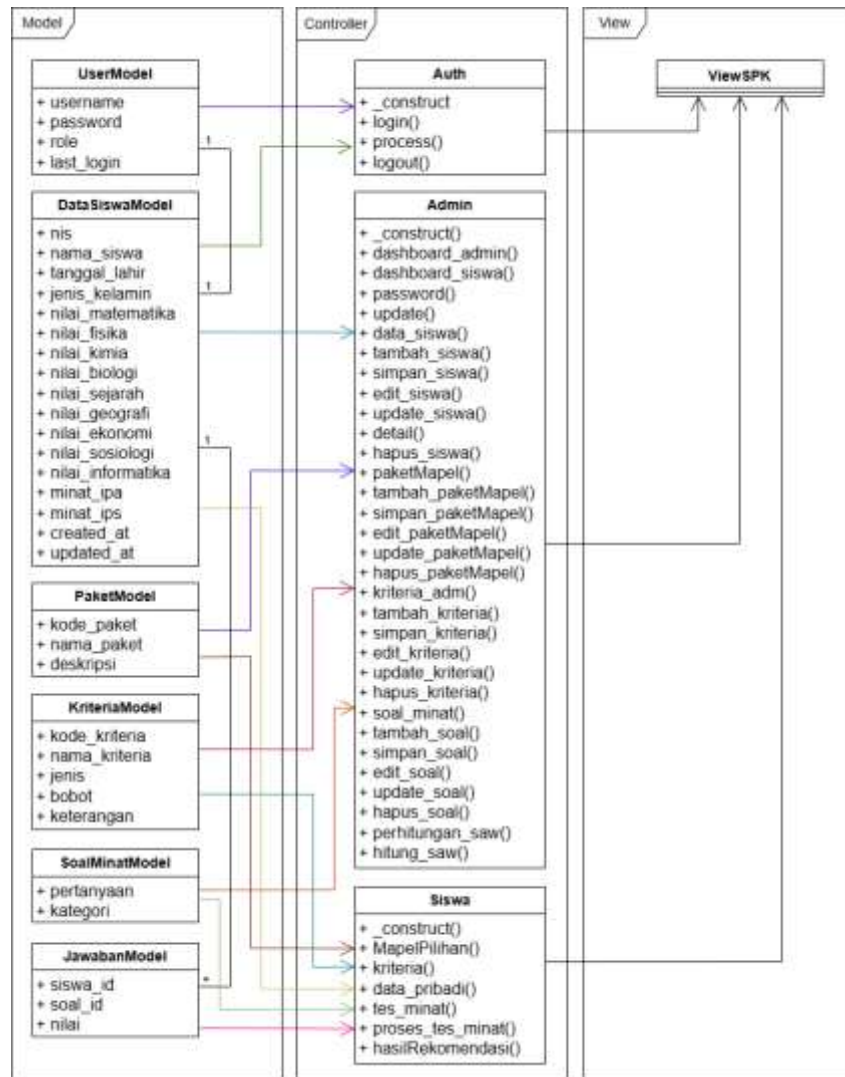
3.4.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram dirancang untuk memvisualisasikan interaksi antara aktor dengan sistem dalam menjalankan fungsi-fungsi utama dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Peminatan Siswa SMA Negeri 11 Kota Jambi.



Gambar 4. Usecase Diagram

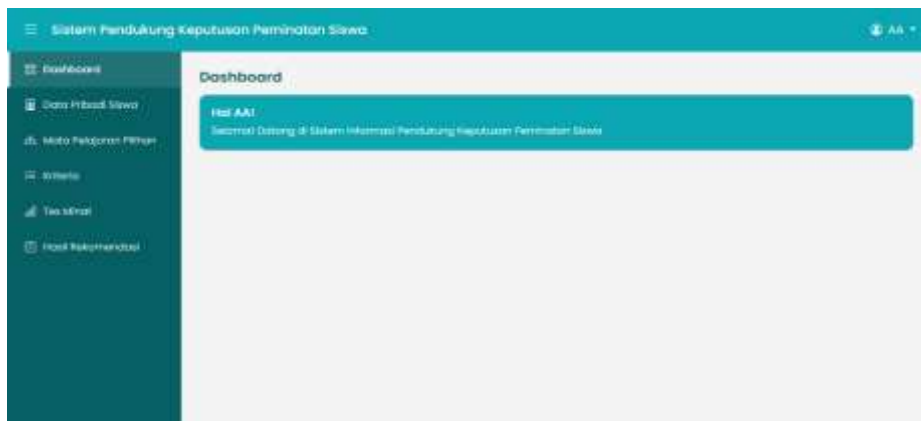
3.4.3 Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

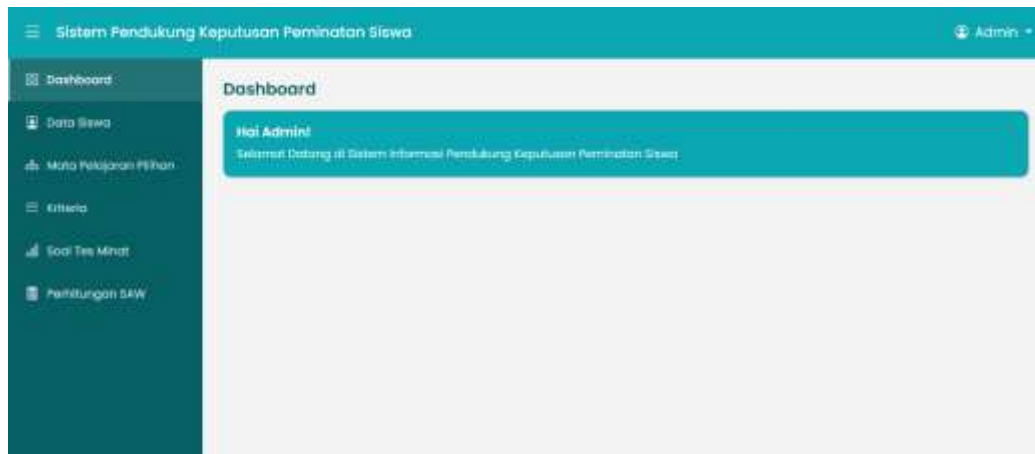
3.5. Implementasi Sistem

1. Implementasi Halaman Dashboard Siswa



Gambar 6. Halaman Dashboard Siswa

2. Tampilan Halaman Dashboard Admin



Gambar 7. Halaman Dashboard Admin

3.6. Pengujian Sistem

3.6.1. Black Box Testing

Pengujian sistem ini dilakukan menggunakan metode *blackbox testing*, yaitu dengan melakukan pengujian yang hanya fokus pada hasil dari perangkat lunak. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Peminatan Siswa telah melalui serangkaian pengujian menyeluruh untuk memastikan setiap fitur berfungsi secara optimal. Tujuan pengujian ini adalah untuk mendeteksi bug, memastikan integrasi antar modul berjalan dengan baik, serta menjamin pengalaman pengguna yang lancar dan aman.

3.6.2 Pengujian User Acceptance Testing (UAT)

Setelah dilakukan pengujian fungsionalitas sistem, selanjutnya akan dilakukan pengujian *user* untuk mengetahui kelayakan pada sistem dengan menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT). Fokus utama UAT adalah untuk memvalidasi sistem dari perspektif pengguna.

Tabel 7. Bobot Penilaian Pengguna

Bobot Nilai	Keterangan
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

Tabel 8. Hasil Responden User Acceptance Testing(UAT)

No.	Pernyataan	Nilai Responden					Bobot
		Sangat Tidak Setuju (x1)	Tidak Setuju (x2)	Cukup Setuju (x3)	Setuju (x4)	Sangat Setuju (x5)	
1.	Sistem SPK membantu saya dalam	0	0	3x3 = 9	6x4 = 24	6x5 = 30	63

No.	Pernyataan	Nilai Responden					Bobot
		Sangat Tidak Setuju (x1)	Tidak Setuju (x2)	Cukup Setuju (x3)	Setuju (x4)	Sangat Setuju (x5)	
	menentukan peminatan siswa.						
2.	Sistem meningkatkan efektivitas dalam proses pengambilan keputusan.	0	0	$2 \times 3 = 6$	$9 \times 4 = 36$	$4 \times 5 = 20$	62
3.	Sistem mempercepat proses penentuan peminatan siswa.	0	0	$2 \times 3 = 6$	$8 \times 4 = 32$	$5 \times 5 = 25$	63
4.	Sistem mudah digunakan tanpa mengalami kesulitan berarti.	0	0	$3 \times 3 = 9$	$7 \times 4 = 28$	$5 \times 5 = 25$	62
5.	Tampilan sistem mudah dipahami.	0	0	$2 \times 3 = 6$	$9 \times 4 = 36$	$4 \times 5 = 20$	62
6.	Navigasi dalam sistem jelas dan mudah diikuti.	0	0	$3 \times 3 = 9$	$7 \times 4 = 28$	$5 \times 5 = 25$	62
7.	Fitur-fitur dalam sistem mudah diakses.	0	0	$2 \times 3 = 6$	$7 \times 4 = 28$	$6 \times 5 = 30$	64
8.	Saya tidak memerlukan bantuan khusus saat menggunakan sistem.	0	0	$2 \times 3 = 6$	$9 \times 4 = 36$	$4 \times 5 = 20$	62
9.	Sistem mudah dipelajari dalam waktu singkat.	0	0	$4 \times 2 = 8$	$6 \times 4 = 24$	$5 \times 5 = 25$	57
10.	Saya tidak mengalami kesulitan dalam mempelajari fitur-fitur sistem.	0	0	$2 \times 3 = 6$	$6 \times 4 = 24$	$7 \times 5 = 35$	65
11.	Sistem tidak membutuhkan pelatihan khusus untuk digunakan.	0	0	$2 \times 3 = 6$	$9 \times 4 = 36$	$4 \times 5 = 20$	62
12.	Saya merasa puas menggunakan sistem ini.	0	0	$4 \times 2 = 8$	$5 \times 4 = 20$	$6 \times 5 = 30$	58
13.	Sistem memenuhi harapan saya.	0	0	$2 \times 3 = 6$	$5 \times 4 = 20$	$8 \times 5 = 40$	66

Pada table 4.45 adalah hasil UAT yang telah dikalikan dengan bobot nilai pada table 4.43. Data pada tabel tersebut akan digunakan untuk menghitung nilai persentase. Berikut merupakan rumus dari nilai rata-rata.

$$\text{Nilai rata - rata} = \frac{\text{Jumlah bobot nilai responden}}{\text{Total responden}}$$

Setelah nilai rata-rata diperoleh, maka dibutuhkan perhitungan persentase guna mendapat hasil kualitas sistem untuk digunakan pengguna.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Nilai rata - rata}}{\text{Bobot maximum}} \times 100\%$$

Tabel 9. Hasil Hasil Analisis Persentase Kuesioner UAT

Kategori	Pernyataan	Nilai rata-rata	Persentase	Rata-rata Persentase
Usefulness (Kegunaan)	1	63 / 15 = 4.2	4.2 / 5 x 100% = 84%	84%
	2	62 / 15 = 4.13	4.13 / 5 x 100% = 83%	
	3	63 / 15 = 4.2	4.2 / 5 x 100% = 84%	
Ease of Use (Kemudahan Penggunaan)	4	62 / 15 = 4.13	4.13 / 5 x 100% = 83%	83%
	5	62 / 15 = 4.13	4.13 / 5 x 100% = 83%	
	6	62 / 15 = 4.13	4.13 / 5 x 100% = 83%	
	7	64 / 15 = 4.27	4.27 / 5 x 100% = 85%	
	8	62 / 15 = 4.13	4.13 / 5 x 100% = 83%	
Ease of Learning (Mudah Dipelajari)	9	57 / 15 = 3.8	3.8 / 5 x 100% = 76%	82%
	10	65 / 15 = 4.3	4.3 / 5 x 100% = 86%	
	11	62 / 15 = 4.13	4.13 / 5 x 100% = 83%	
Satisfaction (Kepuasan)	12	58 / 15 = 3.87	3.87 / 5 x 100% = 77%	83%
	13	66 / 15 = 4.4	4.4 / 5 x 100% = 88%	
Rata-rata Persentase				83%

Berdasarkan hasil perhitungan persentase kuesioner UAT pada tabel di atas, diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 83%. Jika mengacu pada interpretasi skor yang digunakan, nilai tersebut berada pada rentang 81% – 100%, sehingga termasuk dalam kategori “Sangat Baik”.

Setiap aspek juga menunjukkan hasil yang konsisten dalam kategori sangat baik, yaitu Usefulness (Kegunaan) sebesar 84%, Ease of Use (Kemudahan Penggunaan) sebesar 83%, Ease of Learning (Kemudahan Dipelajari) sebesar 82%, dan Satisfaction (Kepuasan) sebesar 83%. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik, mudah digunakan dan dipelajari, serta mampu memberikan tingkat kepuasan yang tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem layak digunakan dan telah berhasil memenuhi kriteria penerimaan pengguna (User Acceptance Test) dengan sangat baik

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, serta pengujian sistem pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Peminatan Siswa yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan telah berhasil memenuhi tujuan yang diharapkan, yaitu sebagai acuan dalam pengambilan keputusan peminatan siswa di SMAN 11 Kota Jambi. Sistem ini mampu membantu proses pemilihan mata pelajaran menjadi lebih objektif, efektif, serta sesuai dengan kemampuan dan minat siswa. Hal ini ditunjukkan oleh: 1). Hasil pengujian *blackbox testing*, seluruh fitur dalam sistem dinyatakan berjalan dengan baik tanpa adanya kesalahan fungsi, dengan nilai pengujian *functionality* mencapai kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi aspek fungsionalitas dan dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna. 2). Hasil *User Acceptance Test* (UAT), sistem memperoleh nilai rata-rata sebesar 83% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa

sistem dinilai bermanfaat, mudah digunakan, mudah dipelajari, serta memberikan tingkat kepuasan yang tinggi bagi pengguna. 3). Pada perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), hasil yang diperoleh dari sistem telah sesuai dengan hasil perhitungan secara manual. Tidak ditemukan perbedaan hasil antara perhitungan sistem dan perhitungan manual, sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi metode SAW pada sistem telah berjalan dengan benar dan akurat dalam menghasilkan rekomendasi.

Referensi

1. Fahmi, M. R. (2018). *IMPLEMENTASI METODE NAIVE BAYES UNTUK MENENTUKAN JURUSAN SISWA SMA. STUDI KASUS SMA ISLAM DUDUK SAMPEAN KAB. GRESIK* [Universitas Muhammadiyah Gresik].
2. Maharani, I. (2025, April 11). *Penjurusan IPA, IPS, Bahasa di SMA Kembali, pengamat : Gak Ada Masalah*. Kompas.com.
3. Kristanti, T., & Putra, H. R. (2025). Penerapan Sistem Informasi Manajemen di Sekolah untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi dan Pembelajaran.
4. Ramadani, D. P., & Firdaus, R. (2024). Evolusi Sistem Informasi Manajemen Dari Manual ke Otomatis. *JICN: Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*, 1(3), 4131–4141
5. Saputra, F. A., Adityawarman, A., & Nursyabani, S. R. (2024). Analisis Dampak Kesalahan Pemilihan Jurusan terhadap Prestasi Akademik dan Kesejahteraan Psikologis Mahasiswa. *Corona: Jurnal Ilmu Kesehatan Umum, Psikolog, Keperawatan dan Kebidanan*, 2(2), 180–192.
6. Haffandi, M. Y., & Hendrik, B. (2024). Analisa Metode Sistem Pendukung Keputusan dalam Konteks Perusahaan: Systematic Literature Review. *Journal of Education Research*, 5(4), 6463–6471.
7. Rahman, I. A. (2025). Tren Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting: Systematic Literature Review. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 7(1), 29–35.
8. Jorasari, C., Muthalib, M. A., & Fikry, M. (2024). PERBANDINGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTHING (SAW) DENGAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM MENGANALISA PENENTUAN PENERIMA BEASISWA KIP KULIAH DI UNIVERSITAS JABAL GHAFUR. *Jurnal Sosial Humaniora Sigli*, 7(1), 596–606.
9. Darmawan, F. R., Amalia, E. L., & Rosiani, U. D. (2021). Penerapan Metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Kota yang Menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar yang di Sebabkan Wabah Corona. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(2), 250.
10. Tirta, D. S. W. M. M., Nurahman, N., Rusda, D., & Mustaqiem, M. (2025). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi yang Berkualitas Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS. *Jurnal Tekno Kompak*,
11. Bania, N. R., Pratama, M. S., & Rindri, Y. A. (2023). Sistem Penyewaan Perlengkapan Tari dengan Menerapkan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Metode SAW (Studi Kasus: Sanggar Seni Pesona Wangka). *Manutech : Jurnal Teknologi Manufaktur*, 15(02), 198–207.
12. Soleman, Retnoningsih, D., & Vandika, A. Y. (2024). *Inovasi Terbaru Dalam Rekayasa Perangkat Lunak Ilmu Komputer* (A. Fuadi (ed.); 1 ed.). Mutiara Intelektual Indonesia. [https://repository.usahidsolo.ac.id/2900/2/Buku referensi_Inovasi Terbaru Dalam Rekayasa Perangkat Lunak Ilm Komputer.pdf](https://repository.usahidsolo.ac.id/2900/2/Buku%20referensi%20Inovasi%20Terbaru%20Dalam%20Rekayasa%20Perangkat%20Lunak%20Ilm%20Komputer.pdf)
13. Widyantoro, A., Bina, F. F. Al, Prayoga, T., Safei, R., & Arrasid, M. A. (2025). Systematic Literature Review: Membandingkan Pendekatan Metode Agile dan Waterfall dalam Pengembangan Perangkat Lunak. *Journal of Comprehensive Science*, 4(1), 183–193.
14. Maulana, M. R., & Wahyuni, E. D. (2025). EVALUASI METODOLOGI WATERFALL DAN AGILE: STUDI LITERATUR PADA SISTEM PERPUSTAKAAN. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(1),
15. Nurrisa, F., Hermina, D., & Norlaila. (2025). Pendekatan Kualitatif dalam Penelitian: Strategi, Tahapan, dan Analisis Data. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP)*, 2, 793–800.
16. Devara Putri, & Ahmad Taufik. (2024). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall. *Saturnus : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 33–44