IMPLEMENTASI METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) DALAM PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN BERBASIS *WEB* DI SMK PEMBANGUNAN

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana (S1) Pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Oleh:

ARINI DINA HANIFAH

NIM.2522149

DOSEN PEMBIMBING

Dr.Liza Efriyanti,S.Si,M.Kom

NIP.197501282008012012

PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

TAHUN 2025/1447H

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul ” Implementasi Metode Saw (Simple Additive Weighting) Dalam Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Berbasis Web Di Smk Pembangunan **”** oleh **Arini Dina Hanifah, NIM: 2522149,** telah memenuhi syarat ilmiah dan disetujui untuk mencapai Gelar Strata Satu (S1) Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK).

Dengan persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

Bukittingi, Februari 2026

Pembimbing

Dr.Liza Efriyanti,S.Si,M.Kom

NIP. 197501282008012012

ABSTRAK

Pemilihan jurusan yang tepat merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan. Namun, proses penentuan jurusan yang masih dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan subjektivitas dan ketidaktepatan dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan siswa berbasis web menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di SMK Pembangunan. Metode SAW digunakan untuk memberikan rekomendasi jurusan berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan, sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara objektif dan terstruktur. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan model *Waterfall* yang meliputi tahap analisis *communication, planning proces, modelling, construction, dan deployment*. Pengujian sistem dilakukan melalui uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas. Hasil uji validitas menunjukkan nilai sebesar 0,90 dengan kategori valid, hasil uji praktikalitas memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,953 dengan kategori sangat praktis, dan hasil uji efektivitas memperoleh nilai sebesar 0,88 dengan kategori sangat efektif. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dikembangkan layak digunakan sebagai alat bantu dalam proses penentuan jurusan siswa di SMK Pembangunan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Jurusan, Simple Additive Weighting, SMK Pembangunan, Berbasis Web

ABSTRACK

Choosing the appropriate major is an important factor in supporting students' academic success in vocational high schools. However, the manual process of determining students' majors often leads to subjectivity and inaccuracies in decision making. Therefore, this study aims to develop a web-based decision support system for student major selection using the Simple Additive Weighting (SAW) method at SMK Pembangunan. The SAW method is applied to provide major recommendations based on predefined criteria and weights, enabling an objective and systematic decision-making process. The system development follows the Waterfall model, which consists of requirement analysis, system design, coding, testing, and implementation stages. System testing includes validity testing, practicality testing, and effectiveness testing. The validity test results show a value of 0.90 categorized as valid, the practicality test obtains an average value of 0.953 categorized as very practical, and the effectiveness test achieves a value of 0.889880952 categorized as very effective. Based on these results, it can be concluded that the web-based decision support system for major selection using the Simple Additive Weighting (SAW) method is feasible and effective as a tool to support student major determination at SMK Pembangunan.

Keywords: Decision Support System, Major Selection, Simple Additive Weighting, SMK Pembangunan, Web-Based System

DAFTAR ISI

ABSTRAK

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah 6

C. Batasan Masalah 7

D. Rumusan Masalah 7

E. Tujuan Penelitian 8

F. Manfaat Penelitian 8

G. Penjelasan Judul 9

H. Sistematika Penulisan 10

BAB II LANDASAN TEORI 12

A. Implementasi 12

B. Metode Simple Additive Weighting (SAW) 13

1. Pengertian Metode SAW 13
2. Algoritma Metode SAW 14
3. Kelebihan dan Kekurangan SAW *(Simple Additive Weighting)* 16
4. Contoh Kasus Sederhana Penyelesaian dengan Metode SAW 18

C. Perancangan 26

D. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) 27

1. Pengertian dan Definisi SPK 27
2. Karakteristik Utama SPK 28
3. Komponen-Komponen SPK 29
4. Keunggulan dan Keterbatasan SPK 30

E. Pemilihan Jurusan di Sekolah 32

F. Web 34

1. Pengertian *Web* 34
2. Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Berbasis *Web* 35

G. Alat Bantu Perancangan Sistem 37

1. *Unified Modeling Language* (UML) 37

2. *Flowchart* 42
H. *Software* Pendukung 44
1. *MySQL* 44
2. *PHP* 46
3. *Visual Studio Code* 47
4. *Web Browser* 48
5. *Laragon* 49
6. *Bootstrap* 50
7. Penelitian Relevan 51
I. Kerangka Berfikir Penelitian 54
BAB III METODE PENELITIAN 56
A. Waktu dan Tempat Penelitian 56
B. Jenis Penelitian 57
C. Model Pengembangan Sistem 58
D. Tahapan Penelitian 59
E. Uji Coba Produk 63
1. Uji Validitas Produk 63
2. Uji Praktilitas Produk 65
3. Uji Efektivitas Produk 66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 68
A. Hasil Penelitian 68
1. Communication 68
2. Planning Proces 73
3. Modelling 75
4. Construction 88
5. Deployment 100
B. Pembahasan 100
BAB V PENUTUP 103
A. Kesimpulan 103
B. Saran 104
DAFTAR PUSTAKA 1066

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir Penelitian 54
Gambar 3. 1 Skema tahap-tahap penelitian menggunakan Waterfallmodel 59
Gambar 4. 1 Desain use case diagram 76
Gambar 4. 2 Activity Login dan Logout 77
Gambar 4. 3 Activity input nilai 78
Gambar 4. 4 Activity input nilai 79
Gambar 4. 5 Activity Kelola data 80
Gambar 4. 6 Activity cetak/rekap hasil 81
Gambar 4. 7 Sequence diagram login 82
Gambar 4. 8 Sequence diagram input nilai siswa 82
Gambar 4. 9 Sequence diagram perhitungan SAW 83
Gambar 4. 10 Class Diagram 83

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Data Siswa/Alternatif 19
Tabel 2. 2 Data Kriteria 19
Tabel 2. 3 Nilai Rata-Rata IPA, IPS, dan Bahasa 20
Tabel 2. 4 Nilai Rata-Rata Tes Psikotes 20
Tabel 2. 5 Nilai Rata-Rata Angket Peminatan dan Saran Orang Tua 20
Tabel 2. 6 Nilai Rata-Rata Absensi pada Siswa/Siswi 20
Tabel 2. 7 Nilai Rating Kecocokan Alternatif dari Setiap Kriteria 20
Tabel 2. 8 Hasil Perankingan 25
Tabel 2. 9 Komponen dan Peran SPK 29
Tabel 2. 10 Simbol Use Case Diagram 38
Tabel 2. 11 Simbol Activity diagram 40
Tabel 2. 12 Simbol Sequence Diagram 41
Tabel 2. 13 Simbol Class Diagram 41
Tabel 2. 14 Simbol Flowchart 43
Tabel 3. 1 kirteria Penentuan Validitas Aikens'v 65
Tabel 3. 2 Kriteria Keputusan Moment Kappa 66
Tabel 3. 3 Klasifikasi N-Gain Score 67
Tabel 4. 1 Tabel user 84
Tabel 4. 2 Tabel Criteria 85
Tabel 4. 3 Tabel alternatives 85
Tabel 4. 4 Tabel criterion_weights 86
Tabel 4. 5 Tabel student_scores 86
Tabel 4. 6 Tabel user hasil_perhitungan 87
Tabel 4. 7 Uji Validitas 1 92
Tabel 4. 8 Uji Validitas 2 93
Tabel 4. 9 Uji Validitas 3 93
Tabel 4. 10 Praktikalitator 1 94
Tabel 4. 11 Praktikalitator 2 95
Tabel 4. 12 Praktikalitator 3 95
Tabel 4. 13 Praktikalitator 4 96
Tabel 4. 14 Praktikalitator 5 96
Tabel 4. 15 Praktikalitator 6 97
Tabel 4. 16 Praktikalitator 7 97
Tabel 4. 17 Nilai rata-rata efektivitas 99

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tata Cara Penggunaan 112

Lampiran 2. Uji Validitas 123

Lampiran 3. Uji Praktikalitas 129

Lampiran 4. Uji Efektivitas 143

Lampiran 5. Penelitian Lapangan 199

Lampiran 6. Surat Menyurat 201

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi memberikan kontribusi besar dalam membantu manusia menyelesaikan berbagai permasalahan secara lebih efektif dan efisien. Kemajuan teknologi sering dijadikan sebagai salah satu indikator kemajuan suatu bangsa. Dalam konteks Indonesia, perkembangan teknologi informasi belum sepenuhnya dimanfaatkan secara optimal, khususnya dalam bidang pendidikan, padahal pemanfaatan teknologi sangat dibutuhkan dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang akurat dan objektif.[1].

Lembaga pendidikan, termasuk Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), kerap dihadapkan pada kebutuhan untuk mengambil keputusan penting, salah satunya dalam menentukan jurusan siswa. Pemilihan jurusan merupakan keputusan krusial karena berkaitan langsung dengan minat, bakat, dan kemampuan siswa. Keputusan yang kurang tepat dapat berdampak pada rendahnya motivasi belajar, kesulitan akademik, hingga keinginan siswa untuk berpindah jurusan. Oleh karena itu, proses pemilihan jurusan perlu dilakukan secara cermat dan berdasarkan pertimbangan yang objektif.

Dalam Al-Qur'an, Allah SWT menegaskan pentingnya setiap individu untuk menjalani kehidupan sesuai dengan kemampuan dan kepribadiannya masing-masing. Sebagaimana firman-Nya dalam Q.S. Al-Isra' ayat 84:

بِسْـــــــــــمِ اِلل الرَّحْمَنِ الرَّحِيْمِ

قُلْ كُلٌّ يَعْمَلُ عَلَىٰ شَاكِلَتِهِ فَرَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَنْ هُوَ أَهْدَىٰ سَبِيلًا

Artinya: "*Katakanlah (Muhammad), setiap orang berbuat sesuai dengan keadaannya masing-masing. Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya*."[2].

Ayat ini menegaskan bahwa setiap individu memiliki kecenderungan, kemampuan, dan jalan hidup masing-masing. Ada dasar filosofis di balik gagasan ini bahwa dalam dunia pendidikan, proses pemilihan jurusan harus dilakukan dengan mempertimbangkan minat, potensi, dan kemampuan setiap siswa. Memilih jurusan yang tepat akan membantu siswa menapaki jalan pendidikan yang sesuai dengan bakatnya, sehingga mereka dapat mengembangkan diri dan berkontribusi secara lebih besar di masa depan.

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, khususnya Pasal 12 ayat (1) huruf b yang menyatakan bahwa setiap peserta didik berhak memperoleh layanan pendidikan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya. Ketentuan tersebut menegaskan bahwa satuan pendidikan memiliki kewajiban untuk memastikan bahwa seluruh proses peminatan atau penentuan jurusan tidak dilakukan secara sembarangan, melainkan harus berdasarkan data dan pertimbangan yang dapat dipertanggungjawabkan. [3].

SMKS Pembangunan Bukittinggi merupakan lembaga pendidikan kejuruan swasta yang berlokasi di Jl. Iskandar Tedja Sukmana, Kelurahan Tarok Dipo, Kecamatan Guguk Panjang, Kota

Bukittinggi. Sekolah ini berada di bawah naungan yayasan dan memiliki akreditasi B, dengan jurusan Teknik permesinan, Teknik kendaraan ringan otomotif, Teknik sepeda motor, Teknik alat berat, Teknik komputer dan jaringan. Penyelenggaraan pendidikan yang berorientasi pada pengembangan keterampilan vokasional sesuai kebutuhan dunia industri. Lingkungan sekolah tertata rapi, kondusif, dan didukung oleh sarana prasarana yang memadai, seperti ruang kelas yang representatif, laboratorium komputer, bengkel praktik kejuruan, perpustakaan, musholla, serta berbagai fasilitas pendukung lainnya. Struktur organisasi sekolah tersusun secara jelas di bawah kepemimpinan kepala sekolah, wakil bidang kurikulum, kesiswaan, dan sarana prasarana, yang didukung oleh guru-guru profesional dan tenaga administrasi yang kompeten.

Berdasarkan hasil observasi selama PPL pada tanggal 14 Juli 2025 sampai 15 November 2025 di SMK Pembangunan, ditemukan bahwa sebagian siswa mengalami ketidaksesuaian dalam pemilihan jurusan akibat kurangnya pemahaman terhadap minat, bakat, dan potensi diri. Kondisi ini tampak dari rendahnya antusiasme, kurangnya fokus, serta kesulitan siswa dalam memahami materi kejuruan yang seharusnya selaras dengan program studi yang mereka pilih. Permasalahan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru produktif, Susi Yanti, pada tanggal 8 November 2025, yang menjelaskan bahwa pemilihan jurusan oleh siswa masih sering dipengaruhi faktor eksternal, seperti teman dan keluarga, bukan berdasarkan pertimbangan kemampuan diri. Akibatnya,

beberapa siswa merasa tidak cocok dengan jurusan yang diambil, sehingga berdampak pada rendahnya motivasi belajar, partisipasi, dan kemampuan mereka dalam mengikuti kegiatan praktik kejuruan secara optimal.

Pemilihan jurusan bagi siswa hendaknya disesuaikan dengan potensi yang dimiliki, agar mereka dapat menempuh jalannya dengan lebih baik dan sesuai dengan kehendak Allah SWT. Teknologi pendaftaran khususnya dalam memilah data murid memerlukan adanya sebuah sistem yang mendukung dan bisa memilih data yang sesuai ketika ada data yang ingin di masukkan. Sistem ini selalu membutuhkan metode yang tepat agar hasilnya lebih akurat dan objektif. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) banyak digunakan dalam sistem pendukung keputusan karena kesederhanaannya dalam melakukan perhitungan berbasis kriteria serta kemampuannya memberikan hasil rekomendasi yang lebih terukur.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar pada metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode dalam proses pengambilan keputusan. Metode ini memiliki kemampuan penilaian yang lebih tepat dan akurat, karena berdasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang ditentukan, sehingga membantu menyelesaikan masalah pemilihan jurusan di SMK Pembangunan dengan cepat dan tepat[4].

Penerapan teknologi, khususnya melalui metode yang tepat seperti *Simple Additive Weighting* (SAW), menjadi sangat penting dalam membangun sistem pendukung keputusan yang objektif dan efisien. Dengan metode SAW, setiap kriteria diberi bobot dan dihitung secara sistematis sehingga menghasilkan rekomendasi yang terukur dan dapat dipertanggungjawabkan[4]. Hal ini sangat relevan dalam konteks pendidikan, di mana pemilihan jurusan yang sesuai menjadi fondasi utama bagi masa depan siswa.

Pemanfaatan teknologi berbasis *web* memungkinkan proses pengolahan dan penyajian data dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berlangsung lebih terstruktur, cepat, dan mudah diakses. Sistem berbasis *web* mendukung pengelolaan data secara terintegrasi sehingga proses penilaian, pemilihan, dan perankingan dapat dilakukan real time tanpa bergantung pada perangkat tertentu. Informasi yang selalu tersedia melalui jaringan internet juga mempermudah validasi data oleh pihak sekolah. Selain itu, pembaruan sistem dapat dilakukan secara terpusat sehingga konsistensi data lebih terjamin[5]. *Web* juga mampu menampilkan hasil perhitungan metode seperti SAW dalam bentuk tabel, grafik, atau peringkat yang mudah dianalisis dan meningkatkan transparansi karena setiap langkah perhitungan dapat ditelusuri dengan jelas[6].

Sejumlah penelitian dari jurnal Indonesia membuktikan efektivitas metode SAW dalam sektor pendidikan. Misalnya, penelitian di SMKS Bakti Luhur Tambolaka menunjukkan bahwa SAW mampu

merekomendasikan calon siswa yang lolos dalam seleksi berdasarkan kombinasi nilai tes tertulis, wawancara, rapor SMP, dan penilaian penampilan secara objektif[7]. Selain itu, studi di lingkungan pendidikan menengah menggunakan SAW dalam pembangunan sistem penjurusan juga memperkuat peran metode ini dalam memberikan pilihan jurusan yang tepat bagi siswa[8].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"IMPLEMENTASI METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*) DALAM PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN BERBASIS *WEB* DI SMK PEMBANGUNAN".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang muncul, di antaranya sebagai berikut:

1. Masih banyak siswa baru yang mengalami kebingungan dalam menentukan jurusan karena kurangnya pemahaman terhadap minat dan kemampuan diri.
2. Pemilihan jurusan siswa masih sering dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti teman dan keluarga.
3. Terjadi ketidaksesuaian jurusan yang berdampak terhadap rendahnya antusiasme, kurang fokus, serta kesulitan dalam memahami materi kejuruan
4. Proses pemilihan jurusan masih dilakukan secara manual dan bersifat subjektif.

5. Belum tersedia sistem pendukung keputusan berbasis teknologi yang mampu membantu sekolah dalam memberikan rekomendasi jurusan secara objektif dan akurat.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa pokok pada permasalahan yang telah diuraikan pada identifikasi masalah di atas, maka permasalahan penelitian ini dibatasi pada:

a. Penelitian difokuskan pada pengembangan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMK Pembangunan Bukittinggi.
b. Sistem hanya digunakan untuk memberikan rekomendasi jurusan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
c. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada lingkup internal sekolah dan tidak mencakup integrasi sistem dengan lembaga lain.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: "Bagaimana implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam perancangan sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat memberikan rekomendasi jurusan secara objektif dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan di SMK Pembangunan yang valid, praktis dan efektif.?"

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam perancangan sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan rekomendasi jurusan secara objektif berdasarkan kriteria yang telah di tentukan di SMK Pembangunan yang valid, praktis dan efektif."

F. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian keilmuan dalam bidang sistem pendukung keputusan (SPK), khususnya terkait penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam konteks pendidikan. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata sebagai referensi akademik bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang berfokus pada pengembangan sistem berbasis teknologi untuk mendukung proses penjurusan siswa di SMK, sehingga dapat menciptakan proses penentuan jurusan yang lebih objektif, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan zaman.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi Penulis

      Menambah wawasan dan pengalaman dalam mengembangkan aplikasi sistem pendukung keputusan

berbasis teknologi dan melatih keterampilan analisis masalah serta kemampuan pemrograman dan penerapan metode SAW.

b. Bagi Guru

Membantu guru dalam memberikan rekomendasi jurusan yang lebih objektif kepada siswa baru dan mengurangi beban subjektivitas guru dalam proses penentuan jurusan.

c. Bagi Siswa

Membantu siswa memilih jurusan sesuai dengan minat, bakat, dan kemampuan masing-masing dan mengurangi kebingungan siswa serta meminimalisir terjadinya kesalahan dalam penentuan jurusan.

d. Bagi Sekolah

Meningkatkan kualitas proses penjurusan melalui pemanfaatan teknologi yang lebih efektif dan efisien, serta menjadi salah satu inovasi sekolah dalam mendukung transformasi digital di bidang pendidikan.

G. Penjelasan Judul

Untuk menghindari kebingungan atau kesalahpahaman terkait judul skripsi dan mempermudah pemahaman terhadap skripsi ini, penulis perlu menjelaskan beberapa kata dan istilah yang digunakan dalam skripsi ini, diantaranya :

Implementasi : Implementasi berarti penerapan nyata dari konsep atau rancangan ke dalam bentuk sistem yang dapat digunakan. Dalam konteks penelitian teknologi informasi, implementasi

		biasanya berupa proses perancangan, pengembangan, hingga pengujian aplikasi agar bisa dimanfaatkan oleh pengguna[9].
Sistem pendukung keputusan (SPK)	:	Sistem pendukung Keputusann(SPK) adalahhsistem informasiikhusus yanggdigunakan untukkmembantu mendukung keputusannsebagai solusi dari suatu masalah atau dalam menemukan peluang[10].
Simple Additive Weighting (SAW)	:	Metode *Simple Additive Weighting* adalah satu metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) yang paling sederhana dan banyak digunakan. Prinsip kerjanya adalah dengan memberikan bobot pada setiap kriteria, lalu menghitung skor akhir dengan menjumahkan nilai kriteria yang telah dinormalisasi dikali bobot[11].
Berbasis *Web*	:	Berarti aplikasi atau sistem dibangun dengan teknologi *web* sehingga dapat diakses melalui *browser* tanpa harus melakukan instalasi khusus di komputer[12].

Dengan demikian, judul tersebut menggambarkan bahwa penelitian ini akan membahas tentang Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis *Web* di SMK Pembangunan.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan proposal ini dibagi menjadi 3 bab yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi gambaran umum tentang penulisan proposal skripsi yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penjelasan judul, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan mengenai materi pengertian implementasi, sistem pendukung keputusan (SPK), metode *Simple Additive Weighting* (SAW), berbasis *web*, alat bantu perancangan, *software* pendukung, dan penelitian relevan yang terkait dengan aplikasi.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi mengenai jenis dan pendekatan penelitian, waktu dan tempat penelitian, tahap pengembangan, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan instrumen penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi mengenai hasil, uji produk, pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.

BAB V HASIL PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran terhadap penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Implementasi

Implementasi berasal dari bahasa Inggris *to implement* yang secara konseptual merepresentasikan tindakan melaksanakan, menerapkan, atau merealisasikan suatu rencana yang telah disusun sebelumnya ke dalam bentuk nyata dan operasional. Dalam konteks ilmiah, implementasi dipahami sebagai tahapan lanjutan setelah perencanaan dan perancangan, yang menitikberatkan pada proses penerjemahan konsep, kebijakan, atau rancangan sistem ke dalam aktivitas nyata agar tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai secara efektif[13].

Implementasi adalah suatu tindakan atau pelaksanaan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci. Implementasi biasanya dilakukan setelah perencanaan sudah dianggap fix. Secara sederhana, implementasi bisa diartikan pelaksanaan atau penerapan dan implementasi adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan antara sistem yang asli dengan sistem yang rekayasa[14].

Implementasi dalam konteks teknologi informasi, implementasi dipahami sebagai proses penerapan rancangan sistem ke dalam bentuk perangkat lunak yang dapat dijalankan dan digunakan secara nyata. Implementasi dilakukan setelah tahap analisis dan perancangan selesai, dengan tujuan untuk merealisasikan kebutuhan pengguna yang telah didefinisikan sebelumnya. Pada tahap ini, spesifikasi sistem yang bersifat konseptual diterjemahkan ke dalam bentuk kode program, struktur basis

data, serta antarmuka pengguna sehingga sistem mampu beroperasi sesuai dengan fungsi yang diharapkan[15].

Pemahaman tentang implementasi dalam konteks teknologi dan perangkat lunak menjadi dasar dalam memahami implementasi metode ke dalam sebuah sistem. Implementasi metode merupakan proses penerapan langkah-langkah atau prosedur suatu metode tertentu ke dalam sistem perangkat lunak agar metode tersebut dapat dijalankan secara otomatis dan sistematis. Dalam hal ini, metode yang sebelumnya bersifat teoritis diterjemahkan ke dalam bentuk algoritma dan logika pemrograman yang terstruktur[14].

Implementasi metode ke dalam sistem bertujuan untuk memastikan bahwa proses pengolahan data dan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara konsisten, objektif, dan terukur. Setiap tahapan dalam metode diintegrasikan ke dalam sistem sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku, sehingga sistem mampu menghasilkan keluaran yang sesuai dengan prinsip metode yang digunakan[16]. Dengan adanya implementasi metode ke dalam sistem, proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diotomatisasi, mengurangi potensi kesalahan, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi hasil yang diperoleh.

B. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

1. Pengertian Metode SAW

SAW (*Simple Additive Weighting*) atau penjumlahan terbobot sederhana merupakan salah satu metode yang paling populer dan banyak

digunakan dalam proses pengambilan keputusan multi-kriteria (*Multiple Attribute Decision Making* atau MADM). Metode ini dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik dari sejumlah pilihan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria penilaian.Berbeda dengan metode pengambilan keputusan tradisional yang sering kali bergantung pada intuisi atau pertimbangan subjektif, SAW menggunakan pendekatan matematis yang sederhana, sistematis, dan terukur[17].

Setiap alternatif akan dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Nilai dari setiap kriteria kemudian dinormalisasi agar memiliki skala yang sama, sehingga dapat dibandingkan secara adil. Setelah itu, nilai normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria yang mencerminkan tingkat kepentingannya dan dijumlahkan untuk mendapatkan nilai total akhir dari masing-masing alternatif. Prinsip utama SAW adalah semakin tinggi nilai total suatu alternatif, semakin besar pula kemungkinan alternatif tersebut menjadi pilihan terbaik. Karena prosesnya yang mudah dipahami dan tidak terlalu rumit secara komputasi.

2. Algoritma Metode SAW

Dalam menentukan keputusan biasanya terdapat beberapa kriteria dengan tingkat kepentingan yang berbeda-beda, kriteria tersebut sangat berpengaruh pada hasil dari pengambilan keputusan, tingkat kepentingan dari kriteria tersebut bisa berupa nilai bobot. Dalam menentukan nilai bobot kriteria tersebut terdapat beberapa cara atau

metode, salah satunya dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*)[18]. Untuk Langkah-langkah metode SAW sebagai berikut:

a) Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i.
b) Memberikan nilai bobot (W) pada setiap kriteria.
c) Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada masing-masing kriteria.
d) Membuat matriks keputusan (X) yang dibuat berdasarkan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria (C_i).
e) Melakukan normalisasi matriks keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_i berdasarkan dengan jenis atribut kriteria.

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{Max_i\ x_{ij}} & ;\ \text{jika j Adalah atribut keuntungan(benefit)} \\ \dfrac{Min_i\ x_{ij}}{x_{ij}} & ;\ \text{jika j Adalah atribut biaya(cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan:

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

$Max_i\ x_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria

$Min_i\ x_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria

x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki oleh setiap kriteria

f) Nilai rating kinerja ternomalisasi (r_{ij}) akan dimasukan ke dalam matriks ternomalisasi (R).

g) Hasil akhir dari setiap alternatif (V_i) didapatkan dari hasil perhitungan setiap alternatif A_i yang hasilnya merupakan perkalian antara setiap elemen baris pada matriks ternomalisasi (R) dengan bobot kriteria (W) sesuai dengan masing - masing kolom. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan persamaan sebagai berikut:

Keterangan:

$$v_i = \sum_{j=1}^{n} w_j \, r_{ij} \tag{2}$$

V_i = Nilai akhir dari setiap alternatif

W_j = Nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternomalisasi

Dimana hasil nilai Vi yang lebih besar menandakan bahwa alternatif Ai tersebut lebih baik untuk dipilih[8].

3. Kelebihan dan Kekurangan SAW *(Simple Additive Weighting)*

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan, diantaranya yaitu:

a. Kelebihan

Kelebihan metode SAW dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan. Selain itu, metode SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada

karena adanya proses perangkingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut.

1) Metode SAW relatif mudah untuk diimplementasikan dan dimengerti. Tidak memerlukan tingkat kompleksitas yang tinggi dalam perhitungan dan pemrograman.
2) Metode SAW memberikan fleksibilitas dalam menentukan kriteria dan bobot. Kriteria dan bobot dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi spesifik pemakai.
3) Proses perhitungan pada metode SAW dapat dijelaskan secara sederhana dan sistematis, sehingga mampu memberikan transparansi dalam setiap alasan di balik rekomendasi yang dihasilkan. Hal ini membuat metode SAW mudah dipahami baik oleh pengambil keputusan maupun pengguna akhir.
4) Metode SAW sangat efektif dalam menangani keputusan berbasis multikriteria karena memungkinkan integrasi berbagai faktor penilaian seperti aspek akademik, minat, dan bakat. Dengan demikian, keputusan yang dihasilkan menjadi lebih menyeluruh dan objektif.
5) Metode SAW mampu merangkum informasi dari berbagai kriteria menjadi satu nilai atau peringkat tunggal. Hal ini memudahkan proses analisis dan perbandingan antar alternatif, sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat dan akurat.

b. Kekurangan

Metode SAW juga memiliki beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan, antara lain:

1) Pembobotan bersifat subjektif: Proses penentuan bobot sangat bergantung pada penilaian pengguna, sehingga hasilnya dapat dipengaruhi oleh preferensi atau bias pribadi.
2) Tidak dapat menangani data *Fuzzy*: Metode SAW hanya dapat digunakan untuk data dengan bilangan pasti (crisp number), sehingga kurang cocok untuk data yang bersifat samar atau tidak pasti.
3) Sensitif terhadap perubahan bobot: Perubahan kecil pada nilai bobot dapat memengaruhi hasil akhir perhitungan, sehingga metode ini kurang fleksibel jika digunakan pada data atau kondisi yang dinamis.
4) Kurang cocok untuk masalah komplek: Penetapan bobot dan perhitungan yang tidak tepat dapat menghasilkan rekomendasi yang kurang akurat, terutama jika digunakan untuk kasus dengan banyak kriteria dan alternatif[4].

4. Contoh Kasus Sederhana Penyelesaian dengan Metode SAW

Dalam proses penentuan jurusan di SMA Yaspen Tugu Ibu 1 Depok, siswa sering mengalami kebingungan dalam memilih jurusan yang sesuai dengan kemampuan dan minat mereka. Prosedur penjurusan yang masih dilakukan secara manual dan hanya mengacu pada nilai rapor menyebabkan prosesnya memakan waktu lama, berpotensi terjadi

kesalahan dalam penilaian, serta kurang objektif dalam menentukan jurusan yang tepat bagi setiap siswa. Oleh karena itu, pada penelitian berjudul *"Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan pada SMA Yaspen Tugu Ibu 1 Depok Menggunakan Metode SAW Berbasis Java"* dikembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan jurusan siswa secara lebih akurat dan terukur.

Untuk memberikan gambaran mengenai proses perhitungan metode SAW dalam penelitian ini, berikut disajikan contoh langkah perhitungan:

Pada tahap pertama tentukan kritetia terlebih dahulu untuk menjadi patoka dalam perhitungan SAW [8], seperti table dibawah ini:

Tabel 2. 1 Data Siswa/Alternatif

NISN	Nama	Jenis Kelamin	Kelas	Alamat
0073625662	Neva Febrianti	Perempuan	X1	Bogor
0073892478	Zahra Putri Azlia	Perempuan	X2	Depok
0074401053	Arya Haikal Ibrahim	Laki-Laki	X2	Bogor
0075907903	Ikhwan Rizqi Irawan	Laki-Laki	X3	Bogor
0076300720	Karin Aprilia Maristha	Perempuan	X4	Depok
0076965566	Adi Rahsya Wira Putra	Laki-Laki	X1	Depok

Tabel 2. 2 Data Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot Kriteria	Bobot Referensi
C1	Nilai rata-rata IPA	Benefit	20%	0,2
C2	Nilai rata-rata IPS	Benefit	20%	0,2
C3	Nilai rata-rata Bahasa	Benefit	20%	0,2
C4	Nilai rata-rata Seni	Benefit	20%	0,2
C5	Tes Psikotes	Benefit	10%	0,1
C6	Angket Peminatan	Benefit	5%	0,05
C7	Saran Orang Tua	Benefit	2%	0,02
C8	Absensi	Cost	3%	0,03

Tabel 2. 3 Nilai Rata-Rata IPA, IPS, dan Bahasa

Nilai Rata-Rata	Nilai Bobot	Kategori
0-50	1	Sangat Kurang
51-65	2	Kurang
66-75	3	Cukup
76-85	4	Baik
86-100	5	Sangat Baik

Tabel 2. 4 Nilai Rata-Rata Tes Psikotes

Nilai Rata-Rata	Nilai Bobot	Kategori
0-65	1	Sangat Kurang
66-75	2	Kurang
76-85	3	Cukup
86-99	4	Baik
100-103	5	Sangat Baik

Tabel 2. 5 Nilai Rata-Rata Angket Peminatan dan Saran Orang Tua

Angket	Nilai Bobot
IPA	2
IPS	2
Bahasa	2
Seni	2

Tabel 2. 6 Nilai Rata-Rata Absensi pada Siswa/Siswi

Absensi	Nilai Bobot
0	5
1	4
2	3
3	2
4	1

Tabel 2. 7 Nilai Rating Kecocokan Alternatif dari Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Neva	74,00	67,00	72,50	61,50	99	IPA	IPA	2
Zahra	66,25	69,25	73,00	50,00	90	IPS	IPA	1
Arya	56,00	63,75	71,50	60,50	93	BAHASA	IPS	0
Ikhwan	69,50	72,75	72,00	50,00	67	IPS	BAHASA	3
Karin	50,50	57,75	55,00	55,00	88	SENI	IPA	4
Adi	66,25	79,75	72,50	72,50	100	IPA	BAHASA	2

Dari tabel rating kecocokan, maka dibentuk matriks keputusan sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 3 & 3 & 2 & 4 & 2 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 1 & 4 & 2 & 2 & 4 \\ 2 & 2 & 3 & 2 & 4 & 2 & 2 & 5 \\ 3 & 3 & 3 & 1 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & 4 & 2 & 2 & 1 \\ 3 & 4 & 3 & 3 & 5 & 2 & 2 & 3 \end{bmatrix}$$

Tahapan selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks X menjadi matriks R berdasarkan persamaan 1 sebagai berikut:

1. Kriteria nilai rata-rata IPA (C1)

$$r_{11} = \frac{3}{max\ 3;3;2;3;1;3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{12} = \frac{3}{max\ 3;3;2;3;1;3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{13} = \frac{2}{max\ 3;3;2;3;1;3} = \frac{2}{3} = 1$$

$$r_{14} = \frac{3}{max\ 3;3;2;3;1;3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{15} = \frac{1}{max\ 3;3;2;3;1;3} = \frac{1}{3} = 0{,}33$$

$$r_{16} = \frac{3}{max\ 3;3;2;3;1;3} = \frac{3}{3} = 1$$

2. Kriteria nilai rata-rata IPS (C2)

$$r_{21} = \frac{3}{\max 3;\ 3;\ 2;\ 3;\ 2;\ 4} = \frac{3}{4} = 0{,}75$$

$$r_{22} = \frac{3}{\max 3;\ 3;\ 2;\ 3;\ 2;\ 4} = \frac{3}{4} = 0{,}75$$

$$r_{23} = \frac{2}{\max 3;\ 3;\ 2;\ 3;\ 2;\ 4} = \frac{2}{4} = 0{,}5$$

$$r_{24} = \frac{3}{\max 3;\ 3;\ 2;\ 3;\ 2;\ 4} = \frac{3}{4} = 0{,}75$$

$$r_{25} = \frac{2}{\max 3;\ 3;\ 2;\ 3;\ 2;\ 4} = \frac{2}{4} = 0{,}5$$

$$r_{26} = \frac{4}{\max 3;\ 3;\ 2;\ 3;\ 2;\ 4} = \frac{4}{4} = 1$$

3. Kriteria nilai rata-rata Bahasa (C3)

$$r_{31} = \frac{3}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{32} = \frac{3}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{33} = \frac{3}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{34} = \frac{3}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{35} = \frac{3}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{2}{3} = 0{,}66$$

$$r_{36} = \frac{3}{\max 3; 3; 3; 3; 2; 3} = \frac{3}{3} = 1$$

4. Kriteria nilai rata-rata Seni (C4)

$$r_{41} = \frac{2}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{2}{3} = 0{,}66$$

$$r_{42} = \frac{1}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{1}{3} = 0{,}33$$

$$r_{43} = \frac{2}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{2}{3} = 0{,}66$$

$$r_{44} = \frac{1}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{1}{3} = 0{,}33$$

$$r_{45} = \frac{2}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{2}{3} = 0{,}66$$

$$r_{46} = \frac{3}{\max 2; 1; 2; 1; 2; 3} = \frac{3}{3} = 0{,}1$$

5. Kriteria nilai tes psikotes (C5)

$$r_{51} = \frac{4}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{4}{5} = 0{,}8$$

$$r_{52} = \frac{4}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{4}{5} = 0{,}8$$

$$r_{53} = \frac{4}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{4}{5} = 0{,}8$$

$$r_{54} = \frac{4}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{2}{5} = 0{,}4$$

$$r_{55} = \frac{4}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{4}{5} = 0{,}8$$

$$r_{56} = \frac{4}{\max 4; 4; 4; 2; 4; 5} = \frac{5}{5} = 1$$

6. Kriteria angket peminatan (C6)

$$r_{61} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{62} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{63} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{64} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{65} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{66} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

7. Kriteria saran orang tua (C7)

$$r_{71} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{72} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{73} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{74} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{75} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{76} = \frac{2}{\max 2; 2; 2; 2; 2; 2} = \frac{2}{2} = 1$$

8. Kriteria absensi (C8)

$$r_{81} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{3} = \frac{1}{3} = 0{,}33$$

$$r_{82} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{4} = \frac{1}{4} = 0{,}25$$

$$r_{83} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{5} = \frac{1}{5} = 0{,}2$$

$$r_{84} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{2} = \frac{1}{2} = 0{,}5$$

$$r_{85} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{1} = \frac{1}{1} = 01$$

$$r_{86} = \frac{\min 3; 4; 5; 2; 1; 3}{3} = \frac{1}{3} = 0{,}33$$

Dari persamaan normalisasi matriks X diperoleh matriks R sebagai berikut:

$$R=\begin{bmatrix} 1 & 0{,}75 & 1 & 0{,}66 & 0{,}8 & 1 & 1 & 0{,}33 \\ 1 & 0{,}75 & 1 & 0{,}33 & 0{,}8 & 1 & 1 & 0{,}25 \\ 0{,}66 & 0{,}5 & 1 & 0{,}66 & 0{,}8 & 1 & 1 & 0{,}2 \\ 1 & 0{,}75 & 1 & 0{,}33 & 0{,}4 & 1 & 1 & 0{,}5 \\ 0{,}33 & 0{,}5 & 0{,}66 & 0{,}66 & 0{,}8 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0{,}33 \end{bmatrix}$$

Tahapan selanjutnya adalah perangkingan dari setiap alternatif dengan menggunakan persamaan 2 dengan menggunakan bobot yang telah ditentukan, yaitu W = [0,2;0,2;0,2;0,2;0,1;0,05;0,02;0,03] sebagai berikut:

V_1 = (1).(0, 2)+(0, 75).(0, 2)+(1).(0, 2)+(0, 66).(0, 2)+(0, 8).(0, 1)+(1).(0, 05)+(1).(0, 02)+(0, 33).(0, 03) = **0.84**

V_2 = (1).(0, 2)+(0, 75).(0, 2)+(1).(0, 2)+(0, 33).(0, 2)+(0, 8).(0, 1)+(1).(0, 05)+(1).(0, 02)+(0, 25).(0, 03) = **0.77**

V_3 = (0, 66).(0, 2)+(0, 5).(0, 2)+(1).(0, 2)+(0, 66).(0, 2)+(0, 8).(0, 1)+(1).(0, 05)+(1).(0, 02)+(0, 2).(0, 03) = **0.72**

V_4 = (1).(0, 2)+(0, 75).(0, 2)+(1).(0, 2)+(0, 33).(0, 2)+(0, 4).(0, 1)+(1).(0, 05)+(1).(0, 02)+(0, 5).(0, 03) = **0.74**

V_5 = (0, 33).(0, 2)+(0, 5).(0, 2)+(0, 66).(0, 2)+(0, 66).(0, 2)+(0, 8).(0, 1)+(1).(0, 05)+(1).(0, 02)+(1).(0, 03) = **0.61**

$V_6 = (1).(0,2) + (1).(0,2) + (1).(0,2) + (1).(0,2) + (1).(0,1) + (1).(0,05) + (1).(0,02) + (0,33).(0,03) = \mathbf{0.98}$

Alternatif yang memiliki nilai (V_i) terbesar merupakan alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. 8 Hasil Perankingan

NISN	Nama Siswa	Total Nilai	Ranking	Jurusan
0076965566	Adi Rahsya Wira Putra	0,98	1	IPA
0073625662	Neva Febrianti	0,84	2	IPA
0073892478	Zahra Putri Azlia	0,77	3	IPS
0075907903	Ikhwan Rizqi Irawan	0,74	4	BAHASA
0074401053	Arya Haikal Ibrahim	0,72	5	BAHASA
0076300720	Karin Aprilia Maristha	0,61	6	SENI

Hasil akhir diperoleh dari perangkingan nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi. Jika nilai pada alternatif (A_i) $\geq$ 0,80 maka tergolong kedalam jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), jika nilai pada alternatif (A_i) $\geq$ 0,76 maka tergolong kedalam jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), jika nilai pada alternatif (A_i) $\geq$ 0,70 maka tergolong kedalam jurusan Bahasa dan jika nilai pada alternatif (A_i) $\leq$ 0,69 maka tergolong kedalam jurusan Seni. Maka yang mendapatkan nilai pada alternatif (A_i) $\geq$ 0,80 adalah Adi Rashya Wira Putra dan Neva Febrianti yang terpilih sebagai calon siswa/siswi yang lolos memasuki jurusan IPA dan yang mendapatkan nilai pada alternatif (A_i) $\geq$ 0,76 adalah Zahra Putri Azlia yang terpilih sebagai calon siswa/siswi yang lolos memasuki jurusan IPS dan yang mendapatkan nilai pada alternatif (A_i) $\geq$ 0,70 adalah Ikhwan Rizqi Irawan dan Arya Haikal Ibrahim yang terpilih sebagai calon siswa/siswi yang lolos memasuki jurusan Bahasa dan yang

mendapatkan nilai pada alternatif (A_i) ≤ 0,69 adalah Karin Aprilia Maristha yang terpilih sebagai calon siswa/siswi yang lolos memasuki jurusan Seni.

C. Perancangan

Perancangan dapat dipahami sebagai suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan secara terstruktur dan terencana untuk merumuskan, mengembangkan, serta menyiapkan tahapan-tahapan yang dibutuhkan dalam mewujudkan sebuah produk, sistem, maupun gagasan tertentu. Fokus utama dari proses perancangan adalah menghasilkan keluaran yang optimal dengan mempertimbangkan aspek fungsional, keindahan, keamanan, serta efisiensi penggunaan. Dalam pelaksanaannya, perancangan menuntut kemampuan berpikir kreatif yang didukung oleh analisis yang komprehensif, serta pengelolaan berbagai elemen agar saling terintegrasi dan berfungsi secara selaras sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan[19].

Perancangan mencakup penerapan beragam teknik yang menghasilkan penjabaran detail mengenai arsitektur perangkat lunak, pengorganisasian struktur data, serta rancangan antarmuka yang tersusun secara sistematis [20]. Tahapan ini umumnya diawali dengan analisis kebutuhan pengguna secara mendalam, dilanjutkan dengan perumusan konsep solusi, penyusunan model dan desain secara rinci, hingga proses evaluasi untuk menilai kinerja serta tingkat keberhasilan solusi yang dirancang. Keberadaan proses perancangan menjadi aspek yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu karena berperan dalam memastikan bahwa produk, sistem, maupun aplikasi yang dihasilkan selaras dengan

tujuan awal, mampu memenuhi kebutuhan pengguna, serta dapat beroperasi secara optimal.

Dalam bidang teknologi dan perangkat lunak, perancangan dipahami sebagai suatu tahapan perencanaan yang berfokus pada penyusunan struktur, arsitektur, serta komponen sistem agar dapat berjalan secara efisien dan mudah untuk diimplementasikan. Kegiatan ini meliputi penyusunan diagram alir proses, perancangan basis data, hingga desain antarmuka pengguna yang mendukung kenyamanan dan fungsionalitas sistem. Perancangan menjadi fase krusial dalam siklus pengembangan produk atau proyek karena berpengaruh secara langsung terhadap mutu, kinerja, serta tingkat keberhasilan akhir dari produk atau sistem yang dikembangkan [21]. Oleh sebab itu, penguasaan terhadap konsep dan prinsip perancangan merupakan hal yang esensial bagi para profesional di berbagai bidang.

D. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

1. Pengertian dan Definisi SPK

Sistem pendukung keputusan adalah sistem khusus yang menawarkan beberapa pilihan yang bisa diambil untuk membantu manajemen dalam menetapkan keputusan terkait suatu masalah secara efektif dan efisien. Berbeda dengan sistem informasi manajemen yang umumnya hanya menyajikan data rutin, SPK dirancang lebih interaktif karena menggabungkan data, model analisis, serta antarmuka pengguna untuk menghasilkan alternatif keputusan yang lebih tepat, cepat, dan terukur[22].

Tujuan utama dari SPK adalah mendukung proses pengambilan keputusan, bukan menggantikan peran manusia sebagai pengambil keputusan. Dengan adanya SPK, pengguna dapat menganalisis berbagai alternatif solusi, membandingkan kriteria, dan mengevaluasi risiko berdasarkan data yang tersedia. Hal ini menjadikan keputusan yang dihasilkan lebih rasional, terinformasi, dan relevan dengan permasalahan yang dihadapi[23].

2. Karakteristik Utama SPK

Beberapa karakteristik penting dari SPK adalah sebagai berikut:

a. Interaktif: pengguna dapat berinteraksi langsung dengan sistem untuk melihat alternatif, simulasi, atau analisis.
b. Dukungan, bukan pengganti keputusan: sistem tidak mengambil alih tugas pengambilan keputusan manusia, tetapi membantu memperkuat dasar keputusan.
c. Fokus pada masalah semi-terstruktur atau tidak terstruktur: masalah yang tidak sepenuhnya rutin dan mungkin memerlukan pertimbangan manusia.
d. Kombinasi data dan model: sistem mengolah data dan menggunakan model matematis/statistik untuk menghasilkan rekomendasi atau analisis.
e. Kemampuan adaptasi dan fleksibilitas terhadap skenario atau perubahan kondisi (misalnya, kriteria baru, data baru)[24].

3. Komponen-Komponen SPK

Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari beberapa komponen inti yang saling berinteraksi. Menurut berbagai literatur, komponen-komponen tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2. 9 Komponen dan Peran SPK [25]

Komponen	Fungsi / Peran	Penjelasan Detail
Basis Data / *Data Management*	Menyimpan dan mengelola data	Komponen ini menyimpan data historis, data operasional, data eksternal, dan bisa berupa data mentah atau data yang sudah diproses. Data ini menjadi sumber penilaian dan analisis lebih lanjut dalam sistem.
Manajemen Model/ *Model Management*	Menyediakan model-model analitis	Komponen ini berisi model matematis, statistik, optimasi, simulasi, atau metode pengambilan keputusan (seperti SAW, AHP, TOPSIS) yang digunakan untuk menganalisis alternatif dan menghasilkan rekomendasi.
Manajemen Pengetahuan/ *Knowledge Base*	Menyimpan aturan, heuristik, atau pengetahuan ahli	Dalam sistem yang lebih maju, komponen ini membantu sistem memberikan rekomendasi berdasarkan aturan, pengalaman, atau inferensi. Pengetahuan ini dapat diperbaharui seiring waktu.
Subsistem Antarmuka/ *User Interface / Dialog*	Menghubungkan pengguna dengan system	Interface atau dialog adalah jembatan interaksi antara pengguna (*decision maker*) dan sistem. Komponen ini memungkinkan

		input kriteria, melihat hasil analisis, simulasi atau memodifikasi parameter. Kejelasan dan kemudahan penggunaan antarmuka sangat penting agar sistem dapat digunakan secara efektif.
Subsistem Kontrol/Kontrol Interaksi	Mengelola aliran data dan proses	Beberapa model menambahkan modul kontrol yang mengatur bagaimana pengguna berpindah antara modul data, modul model, dan modul interaksi, memastikan integrasi dan konsistensi dalam aliran proses keputusan (termasuk validasi input, manajemen *error*, *logging*).

Beberapa literatur kadang menggabungkan atau menamai komponen tersebut sedikit berbeda, tapi konsep dasarnya tetap serupa: data, model, pengetahuan, dan antarmuka.

4. Keunggulan dan Keterbatasan SPK

a. Keunggulan SPK

Berikut ini merupakan keunggulan dari SPK[9]:

1) Membantu menangani masalah yang kompleks: SPK mampu mengolah banyak kriteria dan alternatif sehingga membantu organisasi dalam membuat keputusan yang sulit jika hanya mengandalkan insting atau pengalaman saja.
2) Mempercepat pengambilan keputusan: Dengan dukungan perhitungan sistematis dan evaluasi otomatis, SPK mempercepat proses dibandingkan penghitungan manual atau diskusi Panjang.

3) Akurasi yang lebih tinggi dalam penilaian: Karena melibatkan metode matematika (seperti AHP, TOPSIS, atau metode multi-kriteria lainnya), keputusan yang dihasilkan cenderung lebih tepat dan reliabel dibanding pendekatan subjektif semata.
4) Variasi metode sesuai karakter data: metode-metode seperti AHP, TOPSIS, dan *Fuzzy Logic* diaplikasikan tergantung kebutuhan, misalnya *Fuzzy* cocok untuk data kualitatif atau kondisi dengan ketidakpastian. Dengan demikian SPK tidak "satu ukuran untuk semua.

b. Keterbatasan SPK [4]

1) Ketergantungan pada kualitas data: SPK memerlukan data yang valid, lengkap, dan relevan. Jika data rusak, tidak akurat, atau banyak *missing value*, maka hasil keputusan bisa meleset.
2) Keterbatasan dalam menangani ketidakpastian yang tinggi: untuk situasi di mana data sangat ambigu atau berubah-ubah, metode SPK konvensional kadang kurang fleksibel. Artikel tersebut menyebut bahwa metode *Fuzzy* lebih cocok dalam menghadapi data kualitatif atau tidak pasti.
3) Potensi bias dalam penentuan bobot kriteria: walaupun SPK bertujuan mengurangi subjektivitas, dalam praktiknya pemilihan bobot kriteria sering kali masih bergantung pada pendapat para ahli atau pengambil keputusan. Kesalahan dalam menetapkan bobot bisa mempengaruhi hasil akhir secara signifikan.
4) Keterbatasan generalisasi/validitas eksternal: karena sistem dibangun berdasarkan kasus-kasus spesifik (jenis perusahaan,

industri, kondisi lokal), hasilnya belum tentu langsung bisa diterapkan pada domain lain tanpa adaptasi.

E. Pemilihan Jurusan di Sekolah

Pemilihan jurusan adalah proses pengambilan keputusan yang dilakukan oleh peserta didik untuk menentukan bidang studi atau program keahlian yang akan ditempuh selama masa pendidikan[26]. Menurut ahli, pemilihan jurusan merupakan hasil interaksi antara faktor internal siswa dan faktor eksternal lingkungan yang memengaruhi keputusan belajar seseorang. Proses ini menuntut adanya kesesuaian antara potensi individu dan tuntutan bidang studi agar siswa mampu mengikuti pembelajaran secara optimal dan mencapai prestasi yang maksimal[27].

Pemilihan jurusan di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu keputusan pendidikan penting yang secara langsung memengaruhi arah pembelajaran, pengembangan kompetensi peserta didik, serta prospek karir dan pendidikan lebih lanjut. Proses ini mencakup orientasi terhadap bidang studi yang akan ditempuh selama masa pendidikan menengah atas yang lebih spesifik, baik itu bidang IPA, IPS, Bahasa pada SMA, maupun program keahlian pada SMK yang berorientasi vokasional. Pemilihan jurusan idealnya dilakukan pada awal masa masuk kelas X atau pada tahap awal masa pendaftaran siswa, agar arah pembelajaran dapat difokuskan sejak dini sesuai minat dan tujuan individual siswa[4].

Proses penjurusan yang efektif tidak sekadar ditentukan oleh preferensi saja, tetapi mengintegrasikan sejumlah kriteria primer dan sekunder untuk memastikan kecocokan antara siswa dengan jurusan yang akan dipilih. Berdasarkan kajian akademik dan praktik sistem pendukung keputusan dalam pemilihan jurusan di sekolah, beberapa kriteria utama yang biasanya dipertimbangkan meliputi:

1. Nilai Akademik dan Rapor

Kriteria ini mencakup pencapaian nilai pada mata pelajaran dasar seperti Matematika, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, serta mata pelajaran yang relevan dengan bidang jurusan tertentu. Nilai rapor mencerminkan kapasitas belajar siswa dan kerap dijadikan indikator dalam proses penjurusan SMA/SMK[28].

2. Minat dan Bakat Individu

Minat dan bakat siswa adalah faktor psikologis yang signifikan dalam pemilihan jurusan. Model penilaian psikometrik seperti RIASEC sering digunakan untuk mendeteksi pola minat siswa sehingga keputusan penjurusan lebih mencerminkan kesesuaian psikologis terhadap bidang studi yang dipilih[29].

3. Hasil Tes Tertulis dan Wawancara

Dalam beberapa sekolah, khususnya SMK, tes tertulis serta wawancara dilakukan untuk mengetahui kesiapan akademik dan motivasi siswa terhadap jurusan tertentu. Kedua jenis evaluasi ini memberikan

gambaran kemampuan awal siswa serta kecocokan psikososialnya terhadap tuntutan jurusan[30].

4. Saran Guru Bimbingan Konseling dan Orang Tua

Saran dari guru BK sering menjadi bagian dari evaluasi karena guru memiliki wawasan langsung terhadap perilaku belajar, kekuatan, dan kelemahan siswa. Demikian pula, masukan orang tua dapat membantu memperkaya konteks pemilihan jurusan agar selaras dengan aspirasi keluarga dan rencana jangka panjang siswa[31].

Dalam konteks pendidikan kejuruan, pemilihan jurusan juga berkaitan erat dengan kesiapan memasuki dunia kerja atau pendidikan lanjutan. Ketidaksesuaian antara jurusan yang dipilih dengan kemampuan atau minat dapat berdampak negatif terhadap motivasi belajar dan prestasi akademik siswa[29]. Oleh karena itu, pendekatan yang sistematis melalui evaluasi kriteria yang holistik sangat dianjurkan

F. Web

1. Pengertian *Web*

Pengertian Sistem berbasis *web* atau *web-based system* adalah aplikasi perangkat lunak yang dijalankan di atas infrastruktur *web* (server dan klien melalui peramban/*browser*) sehingga pengguna dapat mengakses layanan dan fungsi aplikasi melalui jaringan internet/intranet tanpa perlu memasang perangkat lunak khusus pada sisi klien. Aplikasi *web* memanfaatkan protokol *HTTP/HTTPS*, server aplikasi, basis data,

dan antarmuka berbasis markup (*HTML/CSS*) serta scripting (*JavaScript*) untuk interaksi dinamis[32].

2. Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Berbasis *Web*

a. Kelebihan Aplikasi Berbasis *Web* [33]

Berikut ini merupakan kelebihan dari berbasis *web*:

1) Aksesibilitas tinggi

Aksesibilitas tinggi sistem berbasis *web* memungkinkan pengguna mengakses aplikasi kapan saja mereka terhubung ke internet, tanpa harus melakukan instalasi khusus di perangkat klien. Sebagai contoh, dalam suatu penelitian disebutkan bahwa "keunggulan sistem informasi berbasis *web* adalah dapat diakses dari mana saja dan kapan saja selama pengguna terhubung ke internet, tidak memerlukan proses instalasi, serta dapat digunakan pada berbagai jenis perangkat.

2) Kemudahan dalam penyebaran dan pemeliharaan

Karena aplikasi dijalankan dari server (sentral) dan *browser* hanya diperlukan oleh pengguna, pembaruan sistem dapat dilakukan hanya di server sekaligus tanpa perlu memperbarui banyak klien. "Mudah untuk dikembangkan, mudah untuk diakses, setup server mudah, informasi mudah didistribusikan, dan fleksibel" adalah beberapa keunggulan Framework Laravel, menurut penelitian tentang aplikasi berbasis *web* yang menggunakannya.

3) Skalabilitas & integrasi

Sistem *web* memungkinkan integrasi dengan layanan lain (misalnya API, *web* service) serta dapat diperluas (scalable) sesuai kebutuhan. Meski tidak selalu secara eksplisit disebut sebagai kelebihan dalam semua studi, hal ini merupakan implikasi umum arsitektur *web*.

b. Kekurangan Aplikasi Berbasis *Web*

1) Ketergantungan pada koneksi internet

Karena sistem beroperasi melalui jaringan, jika ada masalah dengan koneksi internet, akses menjadi terhambat atau bahkan tidak dapat dilakukan. Seringkali disebut batasan utama. Sebagai contoh, dalam penelitian sistem informasi akademik berbasis *web*, beberapa tantangan yang terus muncul disebutkan karena faktor lingkungan dan jaringan.

2) Masalah performa dan beban system

Jika beban *web* meningkat, aplikasi *web* yang tidak dioptimalkan dapat mengalami waktu loading yang lama, server menjadi lambat atau turun, atau user experience dapat menurun. Literatur tentang evaluasi sistem yang berbasis *web* menekankan responsivitas dan performa, meskipun bukan selalu menyebut "kekurangan" secara eksplisit di semua artikel. (Misalnya, dalam evaluasi situs *web* organisasi di Jawa Barat, meskipun tidak spesifik aplikasi internal, tetapi terkait dengan kinerja situs.

3) Persyaratan teknis dan pemeliharaan server

Walaupun pemeliharaan klien mungkin lebih mudah, sisi server memerlukan manajemen yang baik. Ini termasuk hosting, backup, keamanan, pemeliharaan *hardware* dan *software* server, dan update rutin. Menurut beberapa penelitian, organisasi masih menghadapi tantangan implementasi karena masalah sumber daya manusia dan teknis. Salah satu contohnya adalah penelitian tentang penerapan aplikasi pelaporan kepegawaian berbasis *web* di Kabupaten Cilacap, yang menemukan bahwa kesiapan sumber daya manusia dan sistem sebelumnya memengaruhi pelaksanaan[34].

G. Alat Bantu Perancangan Sistem

1. *Unified Modeling Language* (UML)

UML menawarkan standar untuk merancang model sistem dan merupakan "bahasa" yang telah menjadi standar industri untuk visualisasi, desain, dan dokumentasi sistem piranti lunak. Dengan menggunakan UML, kita dapat membuat model untuk setiap jenis aplikasi piranti lunak, terlepas dari apakah aplikasi tersebut ditulis dalam bahasa pemrograman apa pun atau berjalan pada piranti keras, sistem operasi, atau jaringan apapun. Namun, karena konsep dasarnya menggunakan class dan operation, UML lebih cocok untuk penulisan aplikasi piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C#, atau VB.NET, tetapi UML masih dapat digunakan untuk Bahasa.

Dalam UML, notasi dan syntax/semantik didefinisikan. Notasi UML adalah kumpulan bentuk khusus yang digunakan untuk

menggambarkan diagram piranti lunak yang berbeda. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML *syntax* menentukan cara menggabungkannya. Tiga notasi sebelumnya: Grady Booch OOD (*Object-Oriented Design*), Jim Rumbaugh OMT (*Object Modeling Technique*), dan Ivar Jacobson OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*) adalah sumber utama notasi UML[35].

Ada beberapa macam UML yaitu:

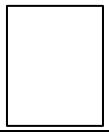
a) *Use Case Diagram*

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan di buat. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*[36].

Adapun Symbol dari *use case* diagram yaitu:

Tabel 2. 10 Simbol *Use Case Diagram* [35]

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Actor*	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*.
2		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*).

3		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
4		*Include*	Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*.
5		*Extend*	Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		*System*	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		*Use Case*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		*Collaboration*	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

b) *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas

menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem[37].

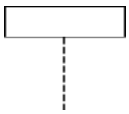
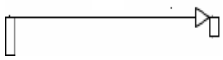
Tabel 2. 11 Simbol *Activity diagram* [35]

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Activity*	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		*Action*	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		*Initial Node*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
4		*Activity Final Node*	Bagimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		*Fork Node*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

c) *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan pesan (message) yang melewati antar use case setiap waktu. Sequence diagram memvisualisasikan semua objek yang berkaitan dalam sebuah use case atau merepresentasikan kolaborasi yang dinamis antar beberapa objek dan memperlihatkan rangkaian pesan yang dikirimkan antar objek dan juga interaksi yang terjadi antar objek dalam sistem yang dibangun[38].

Tabel 2. 12 Simbol *Sequence Diagram* [35]

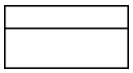
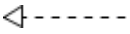
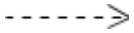
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi- informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi- informasi tentang aktifitas yang terjadi

d) *Class Diagram*

kelas atau *class diagram* adalah bagian dari UML yang menggambarkan struktur statis sistem melalui kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas seperti asosiasi dan generalisasi. Diagram ini berfungsi untuk memperlihatkan bagaimana komponen sistem saling berinteraksi dan menjadi dasar dalam perancangan sistem berorientasi objek[39].

Tabel 2. 13 Simbol *Class Diagram* [35]

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak *(descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
2		*Nary Association*	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.

3		*Class*	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		*Collaboration*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		*Realization*	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		*Association*	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

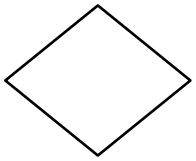
2. *Flowchart*

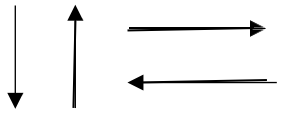
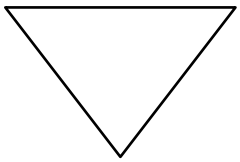
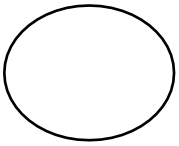
Flowchart atau sering disebut dengan diagram alir merupakan suatu jenis diagram yang merepresentasikan algoritma atau langkah-langkah instruksi yang berurutan dalam sistem. seorang analis sistem menggunakan *flowchart* sebagai bukti dokumentasi untuk menjelaskan gambaran logis sebuah sistem yang akan dibangun kepada programmer. Dengan begitu, *flowchart* dapat membantu untuk memberikan solusi terhadap masalah yang bisa saja terjadi dalam membangun sistem.

Pada dasarnya, *flowchart* digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol. Setiap simbol mewakili suatu proses tertentu.

Sedangkan untuk menghubungkan satu proses ke proses selanjutnya digambarkan dengan menggunakan garis penghubung. Dengan adanya *flowchart*, setiap urutan proses dapat digambarkan menjadi lebih jelas. Selain itu, ketika ada penambahan proses baru dapat dilakukan dengan mudah menggunakan *flowchart* ini. Setelah proses membuat *flowchart* selesai, maka giliran programmer yang akan menerjemahkan desain logis tersebut kedalam bentuk program dengan berbagai bahasa pemrograman yang telah disepakati[40].

Tabel 2. 14 Simbol *Flowchart* [40]

1)	 Simbol Terminator	Simbol terminator merupakan simbol *flowchart* untuk awal dan akhir suatu kegiatan.
2)	 Simbol *Process*	Simbol *process* merupakan simbol *flowchart* untuk penghubung halaman pada halaman yang berbeda.
3)	 Simbol *Input-Output*	Simbol *Input-Output* merupakan simbol *flowchart* yang menyatakan proses *input* dan *output* tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
4)	 Simbol *Decision*	Simbol *Decision* merupakan simbol *flowchart* untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan pertanyaan.

5)	 Simbol Arus	Simbol arus merupakan simbol *flowchart* yang berfungsi untuk menghubungkan antara simbol satu dengan simbol yang lain atau menyatakan jalan arus dalam suatu proses.
6)	 Simbol *Off-Line Storage*	Simbol *Off-Line Storage* merupakan simbol yang menunjukkan bahwa data di dalam simbol ini akan disimpan.
7)	 Simbol *Connector*	Simbol *Connector* merupakan simbol yang berfungsi untuk masuk atau penyambung proses dalam lembar/halaman yang sama.
8)	 Simbol Dokumen	Simbol Dokumen merupakan simbol yang menyatakan *Input* berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau *Output* dicetak kertas.
9)	 Simbol *Predefined*	Simbol *Predefined* merupakan simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam *Storage.*

H. *Software* Pendukung

1. *MySQL*

MySQL adalah server RDBMS (*Relational Database Management System*), dan mendukung bahasa pemrograman PH, bahasa

permintaan yang terstruktur, karena SQL memiliki banyak aturan yang diatur oleh ANSI. RDBMS adalah sebuah program yang memungkinkan pengguna database membuat, mengelola, dan menggunakan data dalam model hubungan. Oleh karena itu, semua tabel dalam database memiliki hubungan satu sama lain.

Beberapa keunggulan dari *MySQL* yaitu:

a. Cepat, handal, dan mudah digunakan. *MySQL* mudah diatur, tidak memerlukan seseorang yang ahli untuk mengatur administrasi pemasangan *MySQL*, dan lebih cepat tiga sampai empat kali dari database server komersial yang beredar saat ini.
b. Database server *MySQL* didukung dalam banyak bahasa, termasuk Belanda, Portugis, Spanyol, Inggris, Perancis, Jerman, dan Italia.
c. Setiap tabel yang dapat dibuat dengan *MySQL* dapat berukuran hingga 4 GB, terlepas dari ukuran file yang dapat ditangani oleh sistem operasi yang digunakan.
d. *MySQL* yang lebih murah bersifat open source dan tersedia secara gratis untuk platform UNIX, OS/2, dan Windows. menggabungkan PHP dan *MySQL* dengan baik. Keterikatan yang kuat antara *PHP* dan *MySQL*, keduanya software Open-Source, memungkinkan koneksi database server lebih cepat daripada metode lain. Modul *MySQL* di *PHP* sudah tertanam, jadi Anda tidak perlu mengkonfigurasi file konfigurasi *PHP* ini[41].

2. *PHP*

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman skrip yang berjalan di sisi server dan digunakan untuk membangun aplikasi *web* dinamis. PHP memungkinkan integrasi langsung dengan HTML serta dukungan berbagai basis data seperti *MySQL*, sehingga memudahkan pengembang dalam membuat halaman *web* interaktif dan terhubung dengan data secara real-time. Bahasa ini bersifat open source, mudah dipelajari, dan banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis *web* di berbagai bidang seperti pendidikan, bisnis, dan pemerintahan[42].

PHP berkembang begitu cepat karena *PHP* mempunyai beberapa keunggulan[43], yaitu :

a. Bersifat Open Source: PHP dapat digunakan secara gratis tanpa lisensi, sehingga sangat efisien untuk pengembangan aplikasi berbasis *web*.
b. Mudah Dipelajari dan Dipahami: Sintaks PHP mirip dengan bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl, membuatnya mudah digunakan oleh pengembang pemula maupun profesional.
c. Dapat Ditanamkan ke *HTML*: PHP dapat digabungkan secara langsung ke dalam kode HTML, memungkinkan pengembang membuat halaman *web* dinamis dengan lebih mudah.
d. Berbasis Server (*Server Side Scripting*): Proses eksekusi kode dilakukan di sisi server sehingga hasil yang dikirim ke pengguna berupa halaman *web* yang sudah diproses.

e. Mendukung Basis Data MySQL dengan Baik : PHP memiliki kompatibilitas tinggi dengan MySQL, sehingga memudahkan pengelolaan data dalam aplikasi *web*.

f. Cocok untuk Pengembangan *Web* Dinamis : PHP sangat sesuai digunakan dalam pembuatan sistem informasi berbasis *web* seperti sistem pendataan, e-learning, dan e-commerce.

3. *Visual Studio Code*

Visual Studio Code (VS Code) adalah teks editor sumber terbuka yang dikembangkan oleh *Microsoft* dan mendukung banyak bahasa pemrograman seperti *JavaScript, PHP, Python, HTML, dan CSS.* Menurut kajian di Jurnal Rekayasa Informasi, VS Code bersifat ringan namun sangat fungsional, dilengkapi fitur *debugging* bawaan serta integrasi *Git* yang memungkinkan pengembang melakukan pengaturan versi langsung dari editor [44].

Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi *web* dan aplikasi *desktop*. *Visual Studio Code* dapat digunakan untuk membuat aplikasi *web* dengan bahasa pemrograman seperti PHP, *JavaScript*, dan *Python*. Selain itu, dengan menggunakan *Visual Studio Code* pengguna dapat dengan mudah menciptakan aplikasi *web* yang dinamis dan interaktif yang memiliki dukungan yang luas dari komunitas memungkinkan pengembang untuk mengembangkan

ekstensi dan fitur baru [45].

4. *Web Browser*

Web browser merupakan aplikasi yang berfungsi untuk menampilkan dan mengakses berbagai halaman *web* sehingga informasi dapat dilihat oleh pengguna dengan jelas dan mudah dipahami. Setiap sumber informasi pada internet diidentifikasi melalui *Uniform Resource Identifier* (URI), yang dapat mengarah pada halaman *web*, gambar, video, maupun jenis konten digital lainnya. Saat ini tersedia berbagai macam *browser* dengan beragam mesin peramban yang digunakan dalam perangkat lunak tersebut. Beberapa yang paling populer dan banyak digunakan ialah *Mozilla Firefox, Google Chrome, dan Microsoft Edge*[46].

Web browser merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk membaca dan mengeksekusi kode perintah dari dokumen HTML. Pengguna dapat mengoperasikan browser dengan sangat mudah, yaitu cukup membuka aplikasinya lalu memasukkan alamat situs yang ingin dikunjungi. Alamat tersebut biasanya diawali dengan format WWW (*World Wide Web*) atau langsung berupa URL (*Uniform Resource Locator*) pada kolom *address bar*. *Web browser* memiliki sejumlah fungsi penting, antara lain[47]:

a. menampilkan halaman *web*site,

b. memeriksa dan memastikan keamanan suatu situs,

c. melayani permintaan data dari pengguna, serta

d. mengumpulkan informasi dan menyajikan tampilan halaman secara optimal.

5. *Laragon*

Laragon merupakan sebuah platform pengembangan *web* berbasis *Windows* yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi menggunakan berbagai bahasa pemrograman, seperti *PHP, Node.js, dan Python*. Melalui fitur-fitur yang mendukung pembuatan, pengeditan, serta pengujian kode sumber, *Laragon* memberikan kemudahan bagi pengembang dalam mengembangkan aplikasi *web* secara lebih cepat dan efisien. Lingkungan kerjanya juga memiliki kesamaan dengan *XAMPP*, sehingga pengguna yang familiar dengan platform tersebut dapat beradaptasi dengan mudah[48].

Keunggulan *Laragon* terletak pada performanya yang cepat, antarmuka yang sederhana, dan fleksibilitas tinggi dalam menangani pengembangan aplikasi *web* dinamis maupun interaktif. Selain itu, keberadaan komunitas pengguna yang besar memungkinkan pengembang menambah ekstensi atau fitur tambahan untuk memperluas kemampuan platform. Dengan kombinasi tersebut, *Laragon* menjadi salah satu pilihan yang banyak digunakan oleh pengembang *web* karena menyediakan lingkungan pengembangan yang stabil, praktis, dan mendukung banyak bahasa pemrograman modern[49].

6. *Bootstrap*

Bootstrap adalah *framework* front-end berbasis CSS dan *JavaScript* yang banyak digunakan untuk mengembangkan antarmuka *web* yang responsif dan modular. Dalam penelitian *Pengembangan Responsif Website Untuk Semarang Heritage Run 2022* oleh Dirgantara dan Andrian, penggunaan *Bootstrap* memungkinkan desain *web* menyesuaikan tampilan pada berbagai perangkat (*mobile, tablet, desktop*), sehingga meningkatkan kualitas tampilan dan fungsionalitas *web*site. *Framework* ini menyediakan *grid system*, komponen UI (seperti tombol, navigasi, form), dan utilitas responsif yang sangat membantu pengembang dalam mempercepat proses pembuatan antarmuka tanpa harus menulis banyak CSS dari awal [50].

Bootstrap juga banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi karena kemampuannya dalam mengoptimalkan pengalaman pengguna (*user experience*) melalui desain yang adaptif. *Bootstrap* pada sistem informasi akademik meningkatkan keterbacaan informasi dan konsistensi antarmuka pada berbagai ukuran layar, termasuk desktop dan perangkat *mobile*. Framework ini juga mendukung integrasi dengan berbagai pustaka *JavaScript* sehingga memberikan fleksibilitas bagi pengembang dalam membuat antarmuka yang interaktif. Menurut penelitian tersebut, penerapan *Bootstrap* berdampak pada efisiensi pengembangan serta peningkatan kualitas tampilan antarmuka secara keseluruhan [51].

7. Penelitian Relevan

Sebagai bahan pertimbangan dan untuk memperluas literatur dalam penelitian ini, maka penulis melampirkan beberapa penelitian terdahulu yang pernah diteliti sebagai acuan dalam analisis penelitian ini.

Andika, dkk. (2022) melakukan penelitian yang berjudul *"*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada SMAN 1 Kampar.*"* Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis *web* yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan jurusan siswa baru (IPA atau IPS), yang sebelumnya dilakukan secara manual dan bersifat subjektif. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan pemberian bobot pada beberapa kriteria, seperti nilai akademik, minat, dan nilai rapor siswa. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem memperoleh rata-rata persentase penilaian pengguna sebesar 88% dengan kategori "sangat baik" serta fitur-fitur utama sistem berfungsi optimal berdasarkan hasil pengujian *black box*. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode SAW dalam sistem berbasis *web* mampu meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam proses penentuan jurusan siswa[52].

Supriyanto, Bakti, dan Basorudin (2023) dalam penelitian berjudul "Penentuan Pilihan Jurusan Sekolah Menengah Kejuruan Menggunakan Metode SAW" mengembangkan aplikasi SPK di SMK Pasir Pengaraian dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) menggunakan data nilai rapor dan kriteria lain yang relevan. Sistem ini dirancang untuk membantu siswa memilih jurusan secara lebih sistematis dan mengurangi pengaruh

subjektivitas maupun faktor lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode SAW pada sistem berbasis web mampu memberikan rekomendasi jurusan yang lebih objektif dan akurat[53].

Putri Kartika Anjarwati, Rahnita Nuzulah, dan Rosdiana (2024) dalam penelitian berjudul *"Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)"* menjelaskan bahwa metode SAW dapat digunakan untuk membantu calon siswa SMKN 32 Jakarta menentukan jurusan yang sesuai dengan kemampuan dan minat. Sistem ini menilai beberapa kriteria seperti nilai Matematika, Bahasa Inggris, IPA, Bahasa Indonesia, dan IPS, kemudian melakukan proses normalisasi dan perhitungan bobot untuk menghasilkan perankingan jurusan terbaik bagi setiap siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mempermudah proses pemilihan jurusan dan mengurangi potensi kesalahan dalam pengambilan keputusan.[54].

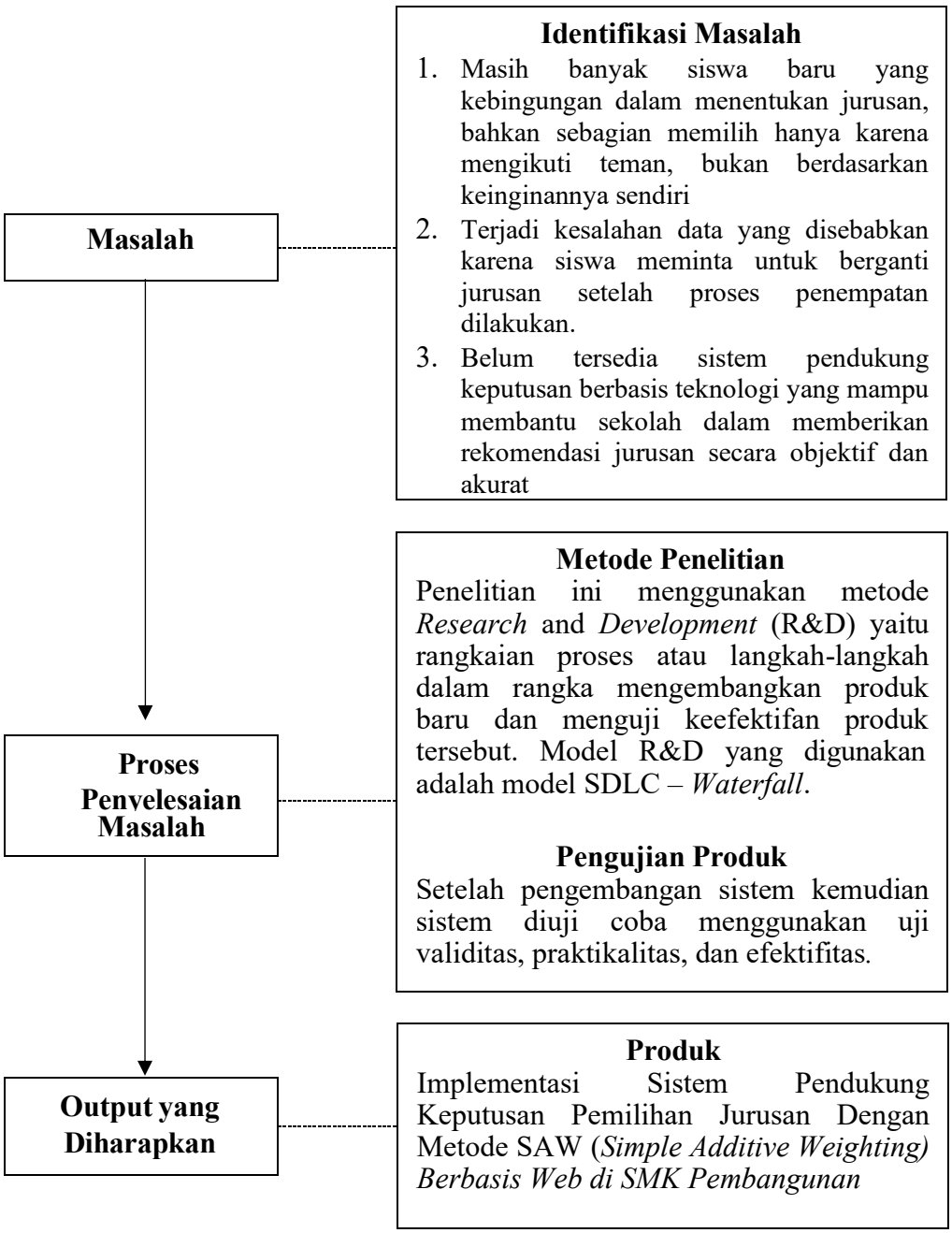
Rumbiarmytha, Sembiring, dan Andriana (2024) dalam penelitian berjudul *"Implementasi Metode Simple Additive Weighting dalam Menentukan Pemilihan Jurusan Sesuai Bakat di SMK Negeri 1 Kutalimbaru Berbasis Web"* menerapkan metode SAW pada sistem pendukung keputusan berbasis CodeIgniter untuk membantu penentuan jurusan siswa. Sistem mengevaluasi 12 kriteria terhadap 10 siswa dan menghasilkan rekomendasi dengan tujuh siswa ke jurusan PPLG dan tiga siswa ke jurusan TJK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan

keputusan penjurusan yang lebih terstruktur, efisien, dan sesuai dengan potensi serta bakat siswa.[55].

Heru Firdan Al-Ghovari dalam penelitiannya berjudul "Perancangan Aplikasi Penentuan Jurusan di SMKN 1 Bukittinggi Berdasarkan Hasil Tes Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP" mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan CodeIgniter dan MySQL dengan model SDLC *V-Model*. Sistem tersebut dinilai melalui uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas, dengan hasil nilai validitas 0,7 (kategori "Valid"), praktikalitas "Sangat Praktis", serta efektivitas rata-rata 0,89 (kategori "Sangat Tinggi") oleh siswa dan panitia PPDB 2022. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan efektif, mudah digunakan, dan mampu membantu sekolah dalam menentukan jurusan siswa sesuai potensi mereka.[56].

Dari penelitian terdahulu maka penulis mengangkatkan sebuah judul "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting)* Berbasis *Web* di SMK Pembangunan".

I. Kerangka Berfikir Penelitian



Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir Penelitian

Kerangka penelitian ini menjelaskan alur berpikir dalam menyelesaikan permasalahan penjurusan siswa di sekolah. Permasalahan yang terjadi adalah masih banyak siswa yang salah dalam memilih jurusan karena keputusan mengikuti teman, bukan berdasarkan keinginannya

sendiri, serta proses penjurusan masih dilakukan secara manual tanpa pertimbangan data yang komprehensif. Hal tersebut menyebabkan keputusan pemilihan jurusan kurang tepat dan tidak sesuai dengan kemampuan serta minat siswa.

Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model SDLC–*Waterfall*dalam merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Proses yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), hingga tahap pengujian sistem. Metode SAW dipilih karena mampu memberikan rekomendasi alternatif terbaik berdasarkan perhitungan bobot kriteria secara terstruktur dan objektif.

Setelah sistem SPK selesai dikembangkan, dilakukan pengujian produk untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan berfungsi sesuai tujuan. Pengujian yang digunakan meliputi uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas, sehingga sistem tidak hanya benar secara perhitungan, tetapi juga mudah digunakan dan bermanfaat bagi pihak sekolah serta siswa.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah produk sistem berupa aplikasi *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Berbasis Web* menggunakan metode SAW yang diterapkan di SMK Pembangunan. Adanya sistem ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam melakukan proses penjurusan secara lebih cepat, objektif, dan sesuai dengan kemampuan serta minat siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2025 sampai Januari 2026 di SMK Pembangunan Bukittinggi. Pemilihan tempat penelitian ini didasarkan atas pertimbangan sebagaimana yang telah diuraikan dalam latar belakang masalah. Permasalahan yang muncul di sekolah ini berkaitan dengan proses pemilihan jurusan yang masih bergantung pada penilaian manual serta pertimbangan yang belum sepenuhnya terukur. Kondisi ini menyebabkan sebagian siswa mengalami kebingungan dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan kemampuan dan minat mereka.

Bahkan dalam dua tahun terakhir, tercatat adanya persentase siswa yang mengajukan pindah jurusan karena merasa kurang cocok dengan pilihan awalnya. Selain itu, kendala seperti ketidaktepatan pemrosesan data saat pendaftaran dan minimnya sistem pendukung yang mampu memberikan rekomendasi secara objektif turut memperlihatkan perlunya sebuah mekanisme yang lebih sistematis dan akurat. Permasalahan inilah yang kemudian menjadi dasar penting dilakukannya penelitian ini untuk mengevaluasi dan merancang solusi berbasis teknologi, khususnya dengan penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), agar proses penentuan jurusan dapat dilakukan secara lebih efektif, objektif, dan sesuai dengan potensi siswa.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) atau Penelitian dan Pengembangan, yaitu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menciptakan suatu produk baru sekaligus menguji tingkat efektivitasnya. Jenis penelitian ini melibatkan serangkaian langkah sistematis yang dirancang untuk mengembangkan atau menyempurnakan produk yang sudah ada agar lebih optimal dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Tujuan utama dari R&D adalah menghasilkan, menguji manfaat, serta menilai efektivitas produk yang dikembangkan, baik dalam bentuk teknologi, bahan, organisasi, metode, strategi, model, media, maupun alat bantu pembelajaran dan sejenisnya[53].

Sistem yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan jurusan berbasis *web* yang menerapkan metode SAW. Sistem ini dikembangkan untuk menggantikan proses penentuan jurusan yang selama ini masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan subjektivitas dan ketidaktepatan hasil. Dalam penelitian ini, proses pengembangan perangkat lunak menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *Waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, sehingga sistem dapat dikembangkan secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan sekolah.

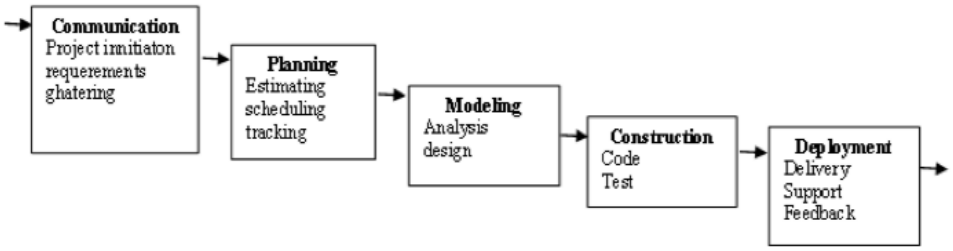
C. Model Pengembangan Sistem

Model SDLC yang diterapkan adalah model *waterfall*, di mana setiap fase yang dilalui harus menunggu penyelesaian dari fase sebelumnya dan berlangsung secara berurutan. Ada beberapa keuntungan dari model *waterfal*, antara lain: Proses pengerjaan dilakukan secara teratur, dimulai dari satu tahap ke tahap berikutnya. Selanjutnya, dari perspektif pengguna, ini juga memberikan keuntungan karena mereka dapat merencanakan dan mempersiapkan semua kebutuhan data dan proses yang diperlukan. Jadwal pengerjaan menjadi lebih terjamin karena jadwal setiap proses dapat ditentukan dengan pasti[57].

Pada penelitian pengembangan sistem, khususnya yang menghasilkan aplikasi berbasis *web* seperti Sistem Pendukung Keputusan, model *Waterfal l*membantu peneliti memastikan bahwa seluruh komponen sistem dibangun secara bertahap dan terkontrol. Dengan pendekatan bertingkat ini, setiap tahapan dapat diuji dan divalidasi sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga mengurangi risiko kesalahan pada implementasi akhir. Selain itu, dokumentasi yang lengkap pada setiap tahap menjadikan model ini mudah dipahami oleh pengembang lain atau evaluator penelitian. Oleh sebab itu, *Waterfal l*menjadi model yang banyak digunakan dalam skripsi bidang Informatika dan Teknologi Pendidikan[58].

D. Tahapan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti mengikuti beberapa proses atau tahapan, seperti terlihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3. 1 Skema tahap-tahap penelitian menggunakan *Waterfall*model

Dari gambar 3.1 skema tahapan penelitian di atas, peneliti merincikan yaitu [59]:

1. *Communication*

Tahapan ini merupakan investigasi terhadap kebutuhan program atau data framework dan tahapan pengumpulan data dengan berkumpul bersama klien dan mengumpulkan data tambahan atau dari majalah, artikel atau *web*.

Pada tahap ini peneliti melakukan studi lapangan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang dihadapi siswa dan pihak sekolah di SMK Pembangunan terkait proses pemilihan jurusan. Studi lapangan dilakukan untuk mengidentifikasi potensi dan permasalahan yang terjadi di lokasi penelitian. Untuk menemukan potensi dan permasalahan tersebut, peneliti menggunakan metode kualitatif melalui observasi dan wawancara dengan guru serta pihak yang terlibat dalam penentuan jurusan siswa. Berdasarkan hasil studi lapangan, diperoleh permasalahan bahwa proses pemilihan jurusan masih dilakukan secara

manual dan cenderung subjektif, sehingga berpotensi menimbulkan ketidaktepatan dalam penentuan jurusan yang sesuai dengan kemampuan dan minat siswa.

Pada tahap ini peneliti mengklasifikasikan beberapa kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan jurusan siswa, yang meliputi nilai akademik, minat siswa, serta hasil tes pendukung lainnya. Kriteria-kriteria tersebut selanjutnya diolah dan dianalisis untuk dijadikan dasar dalam penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW). Proses pengklasifikasian kriteria ini bertujuan untuk menghasilkan bobot dan nilai preferensi yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan, sehingga sistem mampu memberikan rekomendasi jurusan yang lebih objektif dan sesuai dengan kondisi siswa.

2. *Planning Process*

Penyusunan bisa menjadi kelanjutan dari persiapan komunikasi (perlu penyelidikan). Pada tahap ini, laporan kebutuhan klien dibuat atau data yang berkaitan dengan latihan klien dalam pembuatan data program atau kerangka kerja dibuat, menghitung rencana yang akan diaktualisasikan.

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengolahan dan pengelompokan data yang berkaitan dengan aktivitas pemilihan jurusan siswa, termasuk penentuan kriteria penilaian, alternatif jurusan, serta pembobotan kriteria yang akan digunakan dalam penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW). Selain itu, peneliti menyusun rencana tahapan kerja yang meliputi perancangan sistem, implementasi metode SAW, serta

strategi pengujian sistem. Hasil dari tahap *Planning Process* ini digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan tahapan penelitian selanjutnya agar pengembangan sistem dapat dilakukan secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan sekolah.

3. *Modelling*

Pemodelan ini menangani perubahan atas prasyarat menjadi program atau rencana kerangka kerja data yang dapat dinilai lebih awal untuk pengkodean. Pegangan ini berpusat pada rencana struktur informasi, desain program komputer atau kerangka data, pengenalan antarmuka klien, dan formulir poin demi poin (perhitungan). Pada tahap ini dibuat laporan yang disebut program atau kebutuhan kerangka data.

Pada tahap *Modelling*, peneliti menyusun rancangan struktur data dan basis data yang digunakan untuk menyimpan data siswa, data kriteria, data bobot, serta data hasil perhitungan metode Simple Additive Weighting (SAW). Selain itu, peneliti merancang alur proses sistem dan antarmuka pengguna (*user interface*) yang menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Perancangan juga mencakup penyusunan model perhitungan metode SAW secara rinci, mulai dari proses normalisasi data hingga perhitungan nilai preferensi dan penentuan rekomendasi jurusan. Hasil dari tahap *Modelling* ini berupa dokumen rancangan sistem dan kebutuhan sistem yang selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam tahap implementasi atau pengkodean.

4. *Construction*

Tahap ini adalah metode pembuatan kode. Coding atau pengkodean adalah interpretasi dari demonstrasi ke dalam dialek yang dapat dikenali oleh komputer. Pembuat perangkat lunak menguraikan kesempatan yang diminta oleh klien. Tahapan ini merupakan tahapan nyata pengerjaan kerangka data, artinya pemanfaatan komputer dimaksimalkan pada tahapan ini. Setelah itu, setelah pengkodean, sistem yang dirancang diuji. Tujuan pengujian adalah untuk mengetahui kesalahan dari sistem yang akan diperbaiki.

Pada tahap ini, peneliti melakukan proses pengkodean (*coding*) dengan menerjemahkan rancangan sistem dan model perhitungan yang telah dibuat ke dalam bentuk program yang dapat dijalankan oleh komputer. Proses pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman dan perangkat pendukung yang sesuai untuk membangun sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.

Pada tahap ini, peneliti mengimplementasikan seluruh fungsi sistem, mulai dari pengelolaan data siswa, data kriteria dan bobot, hingga proses perhitungan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menghasilkan rekomendasi jurusan. Setelah proses pengkodean selesai, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada sistem agar dapat dilakukan perbaikan sebelum sistem digunakan. Hasil dari tahap *Construction* ini adalah sistem pendukung keputusan yang telah

berfungsi secara teknis dan siap untuk diuji lebih lanjut pada tahap berikutnya.

5. *Deployment*

Perangkat lunak yang telah dirancang dan diuji secara fungsional dinyatakan siap untuk digunakan. Pada tahap ini, sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web disiapkan untuk diimplementasikan secara terbatas sebagai bentuk simulasi penggunaan sistem.

Setelah tahap pengujian, sistem ini disiapkan untuk digunakan oleh pihak sekolah, khususnya guru dan pihak yang terlibat dalam proses penentuan jurusan siswa di SMK Pembangunan. Sistem tersebut diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam memberikan rekomendasi pemilihan jurusan secara lebih objektif dan terstruktur berdasarkan metode Simple Additive Weighting (SAW), meskipun penerapannya belum dilakukan secara penuh dalam lingkungan sekolah.

E. Uji Coba Produk

Setelah melakukan revisi dari desain produk, maka langkah selanjutnya penelitian dan pengembangan adalah melakukan uji coba produk. Uji coba produk dibuat untuk melihat validitas, efektifitas, dan praktikalitas produk.

1. Uji Validitas Produk

Uji validitas produk merupakan proses pengujian yang dilakukan untuk memastikan bahwa produk (misalnya media pembelajaran, aplikasi, modul ajar) memenuhi kriteria seberapa jauh produk tersebut

mengukur atau menghasilkan apa yang seharusnya diukur atau dihasilkan. Sebagaimana dijelaskan: “Validitas adalah ukuran untuk menunjukkan sejauh mana instrumen pengukur mampu mengukur apa yang akan diukur[60].

Dalam pengembangan produk (R&D) Pendidikan, uji validitas sering dilakukan pada tahap awal oleh para ahli (*expert review* atau validator), dengan aspek-aspek seperti kevalidan materi, kevalidan media, kevalidan Bahasa, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran[61]. Uji validitas dilakukan dengan mengacu rumus statistic *Aiken's V* [62] sebagai berikut :

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)} \tag{3}$$

Keterangan :

s : r – lo

lo :Angka penelitian validitas yang terendah.

c : Angka penelitian validitas yang tertinggi.

r : Angka yang diberikan oleh seorang penilaian.

n : Jumlah penilai.

Nilai validitas “V” ditentukan dengan rentang antara 0,00 hingga 1,00. Berdasarkan kriteria dalam *formula Aiken*, suatu produk dinyatakan valid apabila memiliki nilai *Aiken's V* berada pada kisaran 0,60 hingga 1,00. Sebaliknya, apabila nilai *Aiken's V* kurang dari 0,60, maka produk tersebut dianggap tidak valid[63].

Tabel 3. 1 kirteria Penentuan Validitas *Aikens'v* [62]

Presentase (%)	Kriteria
< 0,663	Tidak valid
≥ 0,663	Valid

2. Uji Praktilitas Produk

Uji praktikalitas produk adalah pengujian yang dilakukan untuk menilai sejauh mana produk tersebut dapat digunakan secara praktis oleh pengguna (misalnya guru, siswa, pemakai) dalam situasi nyata atau uji cobakan skala kecil. "Praktikalitas pada produk yaitu media pembelajaran yang dikembangkan mudah dipahami dan dimengerti baik dalam segi penampilan, bahasa dan penyampaian yang digunakan.

Instrumen yang digunakan dalam uji praktikalitas berupa angket kemudian hasil dari penilaian diolah menggunakan rumus *Moment Kappa* (k).

$$k = \frac{Po - Pe}{1 - Pe} \quad (4)$$

Keterangan :

k = *Moment kappa* yang menunjukkan validitas produk.

P_O = Proporsi yang terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai yang diberi oleh validator dibagi jumlah nilai maksimal.

P*e* = Proporsi yang tidak terealisasi, dihitung dengan cara jumlah nilai maksimal dikurangi dengan jumlah nilai total yang diberi responden dijumlahkan nilai maksimal

Hasil uji praktikalitas dilakukan persentase dengan mengacu pada kriteria keputusan berdasarkan Moment Kappa (k) di bawah ini :

Tabel 3. 2 Kriteria Keputusan Moment Kappa

Interval	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01 – 0,20	Sangat Rendah
0,00	Tidak Praktis

3. Uji Efektivitas Produk

Uji efektivitas produk adalah proses pengujian yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana produk yang dikembangkan memberikan hasil yang diharapkan atau tujuan yang telah ditetapkan tercapai ketika digunakan dalam kondisi nyata. Sebagai contoh: "Media yang dikembangkan dikategorikan efektif karena media dapat meningkatkan semangat dan hasil belajar siswa." Efektivitas menyentuh aspek sebelum-dan-sesudah, pencapaian tujuan, perubahan perilaku atau hasil belajar, dan bisa juga melalui pengukuran statistik seperti *N-Gain* atau persentase peningkatan. Rumus *N-Gain Score*[64]*:*

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

S_{post} : Rata-rata Skor setelah adanya produk

S_{pre} : Rata-rata Skor sebelum adanya produk

S_{maks} : Skor Maksimal

Nilai yang sudah diperoleh selanjutnya diinterpretasikan dalam tabel klasifikasi *N-Gain Score* di bawah ini :

Tabel 3. 3 Klasifikasi *N-Gain Score*

Nilai	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini berupa produk sistem pendukung keputusan (SPK) pemilihan jurusan berbasis web yang dibangun dengan mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting (SAW) di SMK Pembangunan. Produk sistem ini dirancang untuk membantu pihak sekolah dalam memberikan rekomendasi jurusan kepada siswa secara objektif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti nilai akademik, minat, hasil tes, dan kriteria pendukung lainnya. Sistem ini memudahkan proses pengolahan data, perhitungan nilai preferensi, hingga penyajian hasil perangkingan jurusan secara otomatis, terstruktur, dan transparan.

Peneliti telah melakukan pengujian terhadap produk sistem kepada validator, guru, dan pengguna (siswa) untuk menilai kelayakan sistem. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, diperoleh bahwa produk Sistem Pendukung Keputusan pemilihan jurusan berbasis web dengan metode SAW dinyatakan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai alat bantu rekomendasi penjurusan di SMK Pembangunan. Sejalan dengan model pengembangan sistem yang digunakan, maka hasil penelitian ini disajikan dengan sistematika sebagai berikut:

1. Communication

Tahap communication merupakan fase awal dalam model

pengembangan Waterfall yang berfokus pada proses pengumpulan kebutuhan, identifikasi permasalahan, serta pemahaman konteks pengguna dan lingkungan sistem. Pada penelitian ini, tahap communication dilakukan secara sistematis untuk memperoleh gambaran nyata mengenai permasalahan penentuan jurusan di SMK Pembangunan Bukittinggi serta kebutuhan fungsional sistem yang akan dikembangkan.

Proses komunikasi diawali dengan observasi langsung ke lingkungan sekolah saat pelaksanaan PPL, yang menunjukkan bahwa proses pemilihan jurusan masih menghadapi berbagai kendala, di antaranya kebingungan siswa dalam menentukan jurusan, ketidaksesuaian pilihan dengan minat dan kemampuan, serta adanya pengaruh faktor eksternal seperti teman dan keluarga. Selain itu, ditemukan bahwa mekanisme penentuan jurusan masih dilakukan secara manual dan belum didukung oleh sistem berbasis teknologi yang mampu memberikan rekomendasi secara objektif dan terukur. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya motivasi belajar sebagian siswa dan munculnya kasus perpindahan jurusan setelah penempatan awal.

Selanjutnya dilakukan wawancara dengan guru produktif untuk memperkuat temuan lapangan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa penentuan jurusan belum sepenuhnya berbasis data terukur dan belum memanfaatkan metode pengambilan keputusan multikriteria. Guru menyampaikan kebutuhan akan suatu sistem yang dapat membantu memberikan rekomendasi jurusan secara lebih objektif dengan

mempertimbangkan nilai akademik, minat, hasil tes, dan faktor pendukung lainnya.

Tahap *communication* juga mencakup analisis kebutuhan yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, berikut ini beberapa analisis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

a. Kebutuhan *User*

Penggunaan system ini terdir dari tiga actor yaitu

1) Admin (Guru atau tim penjurusan)

Admin merupakan pengguna sistem yang memiliki hak penuh dalam mengelola sistem, baik itu menambah data, mengubah data, menghapus data, atau mencetak data. Admin diharapkan mampu mengoperasikan sistem dan memahami fitur-fitur yang terdapat dalam sistem tersebut serta mampu mengoperasikan sistem dengan baik.

2) Siswa

Siswa merupakan pengguna yang menjadi objek penilaian dalam sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan. Data milik siswa akan diolah oleh sistem untuk menghasilkan rekomendasi jurusan yang sesuai. Siswa dapat melihat hasil rekomendasi jurusan yang diberikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan pilihan program keahlian. Dengan adanya sistem ini, siswa terbantu dalam memperoleh arahan penjurusan yang lebih terukur dan sesuai dengan kemampuan serta potensi yang dimiliki.

b. Kebutuhan Sistem

Pengunaan Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi dua, yaituanalisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

1) Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan. Analisis kebutuhan fungsional antara lain :

a) Sistem mampu mengelola data kriteria dan bobot penilaian Sistem harus menyediakan fitur untuk menginput dan mengatur kriteria penjurusan beserta jenis atributnya (benefit/cost) dan bobot masing-masing kriteria yang digunakan dalam perhitungan metode SAW.

b) Sistem mampu menginput dan menyimpan nilai setiap siswa berdasarkan kriteria Sistem harus dapat menerima dan menyimpan nilai atau rating kecocokan setiap siswa pada seluruh kriteria sebagai matriks keputusan yang akan diproses.

c) Sistem mampu melakukan proses perhitungan metode SAW secara otomatis Sistem harus menjalankan proses normalisasi matriks, perkalian bobot, perhitungan nilai preferensi, dan perangkingan alternatif jurusan secara otomatis sesuai langkah algoritma SAW.

d) Sistem mampu menampilkan hasil rekomendasi dan peringkat jurusan Sistem harus menampilkan hasil akhir berupa nilai preferensi dan peringkat rekomendasi jurusan untuk setiap siswa dalam bentuk tabel laporan yang mudah dibaca dan dianalisis oleh pihak sekolah.

2) Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang mengacu pada properti atau komponen teknologi yang digunakan dalam sistem, seperti kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak.

a) Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam sistem ini berupa komputer atau server, laptop/komputer dan jaringan internet.

(1) Perangkat komputer atau laptop dengan prosesor minimal Intel Core i3 atau setara untuk mendukung proses pengolahan dan eksekusi sistem.

(2) Memori (RAM) minimal 4 GB agar proses menjalankan aplikasi web dan basis data dapat berjalan lancar.

(3) Media penyimpanan minimal 256 GB (SSD/HDD) untuk menyimpan file sistem dan basis data.

(4) Monitor dengan resolusi minimal 1366 × 768 agar tampilan antarmuka sistem dapat ditampilkan dengan optimal.

(5) Perangkat input berupa keyboard dan mouse untuk mendukung operasional pengelolaan data.

(6) Koneksi jaringan/internet atau jaringan lokal (LAN/WiFi) untuk mengakses sistem berbasis web.

b) Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut spesifikasi minimum perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem ini.

(1) Sistem operasi minimal Windows 10 atau setara.

(2) Web server lokal: XAMPP atau Laragon.

(3) Bahasa pemrograman: PHP dengan framework Laravel.

(4) Basis data: MySQL atau MariaDB.

(5) Peramban web: Google Chrome atau Mozilla Firefox.

(6) Code editor/IDE: Visual Studio Code atau Sublime Text.

2. Planning Proces

Tahap *planning process* merupakan tahap perencanaan yang dilakukan setelah proses identifikasi kebutuhan sistem pada tahap komunikasi selesai dilaksanakan. Tahap ini bertujuan untuk menyusun rencana pengembangan produk secara sistematis agar proses perancangan dan pembangunan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web dapat berjalan terarah dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Pada tahap ini ditetapkan ruang lingkup produk yang akan dikembangkan, yaitu sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web yang menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW). Penetapan metode SAW didasarkan pada kesesuaiannya dalam menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan multikriteria melalui proses pembobotan, normalisasi, dan perangkingan alternatif secara terstruktur dan terukur.

Perencanaan juga mencakup penentuan fungsi utama sistem, meliputi pengelolaan data siswa, data jurusan, data kriteria dan bobot, penginputan nilai alternatif, proses perhitungan SAW, serta penyajian hasil rekomendasi dan peringkat jurusan. Selain itu, ditetapkan bahwa sistem akan dibangun dalam bentuk aplikasi berbasis web agar mudah diakses oleh pihak sekolah melalui peramban dan dapat digunakan tanpa instalasi khusus pada setiap perangkat.

Pada tahap ini juga dilakukan perencanaan aspek teknis pengembangan sistem, yang meliputi pemilihan perangkat lunak dan teknologi yang digunakan, yaitu bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, basis data MySQL atau MariaDB, serta server lokal sebagai lingkungan pengujian. Perangkat pendukung pengembangan seperti code editor dan browser pengujian juga ditentukan untuk memastikan kesesuaian proses implementasi.

Selanjutnya disusun rencana tahapan kerja pengembangan yang mencakup kegiatan perancangan model sistem, desain basis data, perancangan antarmuka, implementasi algoritma SAW, pengujian

fungsional, serta evaluasi hasil. Perencanaan juga mencakup penyiapan skema pengujian produk dalam penelitian R&D melalui uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas.

Dengan dilaksanakannya tahap perencanaan secara matang, proses pengembangan sistem diharapkan dapat berjalan secara sistematis, efisien, dan menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta tujuan penelitian.

3. Modelling

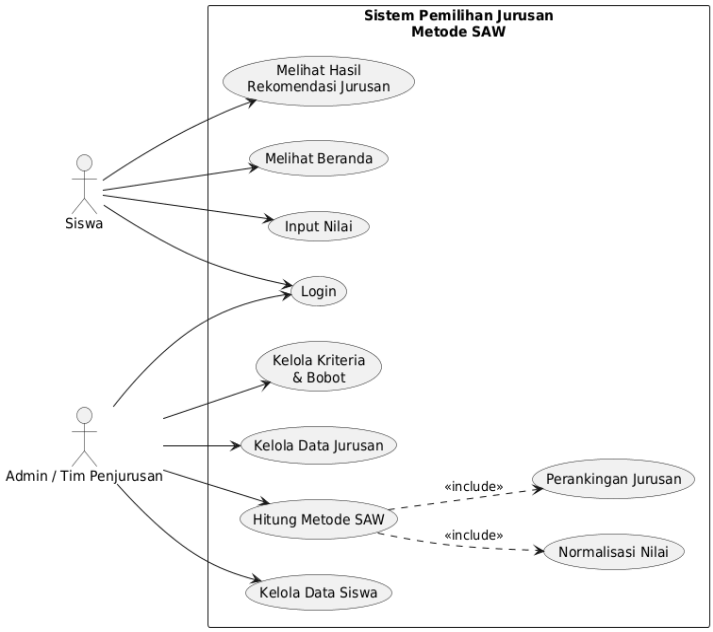
Tahapan modelling merupakan gambaran sistem yang akan berjalan berdasarkan kebutuhan-kebutuhan pada tahap sebelumnya. Tahap ini terdiri dari desain sistem secara umum, desain UML, desain database, dan desain tampilan sistem

a. Desain UML

Desain UML merupakan suatu desain yang berisi syntax dalam memodelkan sistem secara visual. Desain UML pada sistem ini terdiri dari desain use case diagram, desain activity diagram, desain sequence diagram, dan desain class diagram

1) Desain Use Case Diagram

Desain use case diagram merupakan sebuah gambaran interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem. Desain usecase diagram dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4. 1 Desain *use case diagram*

Desain Gambar use case diagram di atas menjelaskan ada dua aktor yang terlibat dalam sistem yaitu admin atau guru dan siswa

(a) Aktor admin/tim penjurusan bertugas mengelola seluruh data dan proses pada sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan. Admin memiliki kendali penuh terhadap pengoperasian sistem, mulai dari pengelolaan data hingga menjalankan proses perhitungan. Admin memiliki beberapa use case yaitu login, logout, mengelola data siswa, mengelola data jurusan, mengelola kriteria dan bobot penilaian, menjalankan proses perhitungan metode SAW (termasuk normalisasi dan perangkingan), serta mencetak atau menampilkan laporan hasil rekomendasi jurusan.

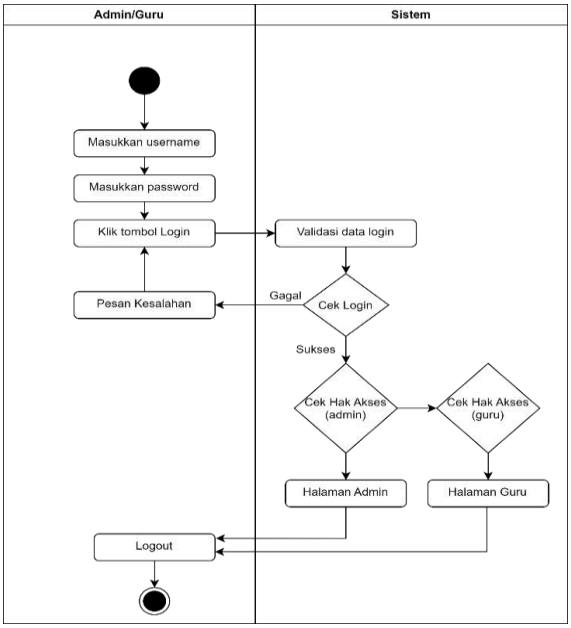
(b) Aktor siswa bertugas sebagai objek penilaian sekaligus penerima hasil rekomendasi dari sistem. Data siswa diproses menggunakan metode SAW untuk menghasilkan saran jurusan

yang sesuai. Siswa memiliki use case yaitu login, melihat beranda, dan melihat hasil rekomendasi jurusan.

2) Desain *Activity diagram*

Desain *activity diagram* menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem. Desain *activity diagram* pada sistem ini terdapat beberapa desain *activity diagram* yaitu *activity diagram* login dan logout, *activity diagram* input nilai(siswa), *activity diagram* proses perhitungan metode SAW, *activity diagram* kelola data (admin), *activity diagram* cetak / rekap hasil (admin).

(a) *activity diagram* login dan logout

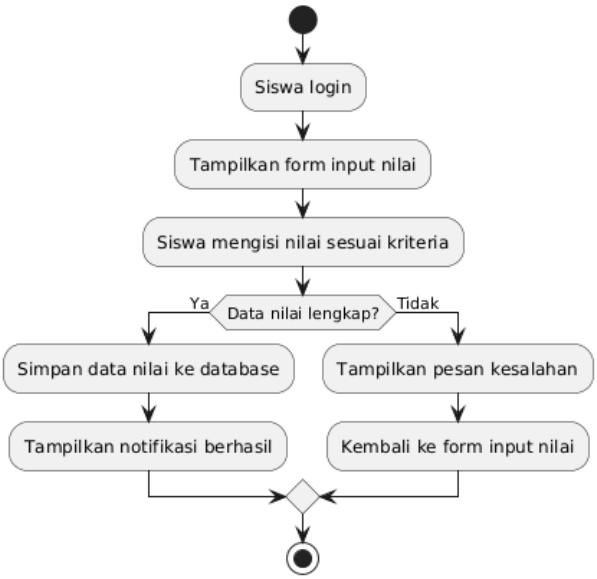


Gambar 4. 2 Activity Login dan Logout

Diagram tersebut menggambarkan alur login pada web sistem pemilihan jurusan dengan dua jenis pengguna, yaitu admin dan guru. Pengguna memasukkan username dan password lalu menekan tombol login, kemudian sistem memvalidasi data. Jika tidak valid, muncul pesan kesalahan; jika

valid, sistem mengecek hak akses dan mengarahkan pengguna ke halaman admin atau halaman guru sesuai perannya. Setelah penggunaan selesai, pengguna dapat melakukan logout untuk mengakhiri sesi.

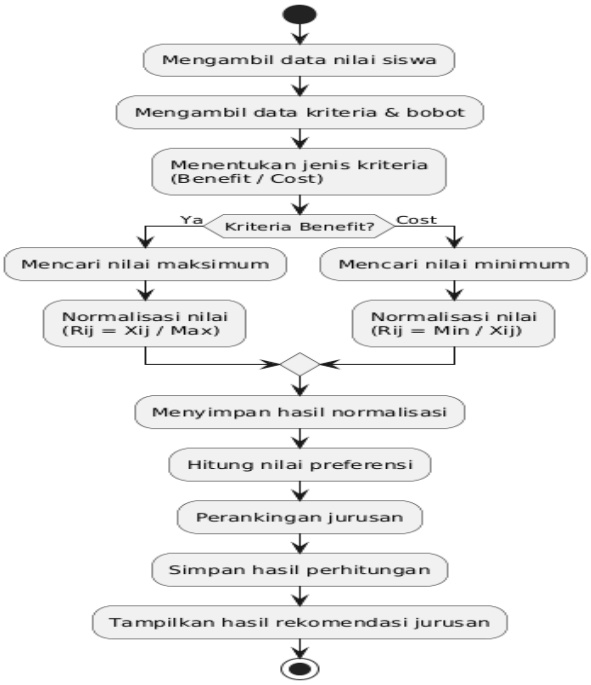
(b) *activity diagram* input nilai(siswa)



Gambar 4. 3 Activity input nilai

Gambar tersebut menunjukkan diagram alur proses input nilai oleh siswa pada sistem pemilihan jurusan. Proses dimulai saat siswa login, lalu sistem menampilkan form input nilai sesuai kriteria yang ditentukan. Siswa mengisi seluruh nilai, kemudian sistem memeriksa kelengkapan data. Jika data lengkap, nilai disimpan ke database dan sistem menampilkan notifikasi berhasil. Jika belum lengkap, sistem menampilkan pesan kesalahan dan mengarahkan siswa kembali ke form untuk melengkapi input sebelum proses selesai.

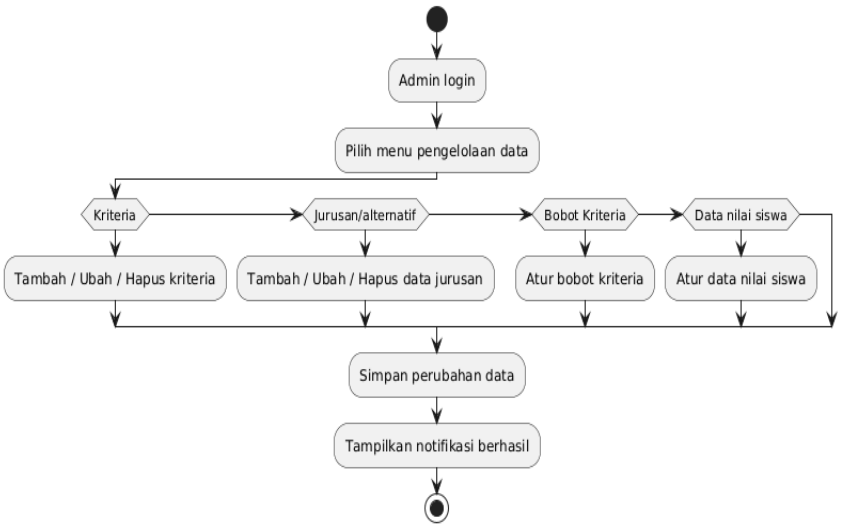
(c) *activity diagram* proses perhitungan metode SAW



Gambar 4. 4 Activity input nilai

Gambar tersebut menampilkan diagram alur proses perhitungan rekomendasi jurusan menggunakan metode SAW. Sistem mengambil data nilai siswa serta data kriteria dan bobot, lalu menentukan jenis kriteria apakah termasuk benefit atau cost. Untuk kriteria benefit dicari nilai maksimum dan dinormalisasi dengan membagi nilai terhadap maksimum, sedangkan kriteria cost menggunakan nilai minimum dibagi nilai. Hasil normalisasi kemudian disimpan dan digunakan untuk menghitung nilai preferensi, dilanjutkan dengan proses perankingan jurusan, penyimpanan hasil, dan menampilkan rekomendasi jurusan terbaik.

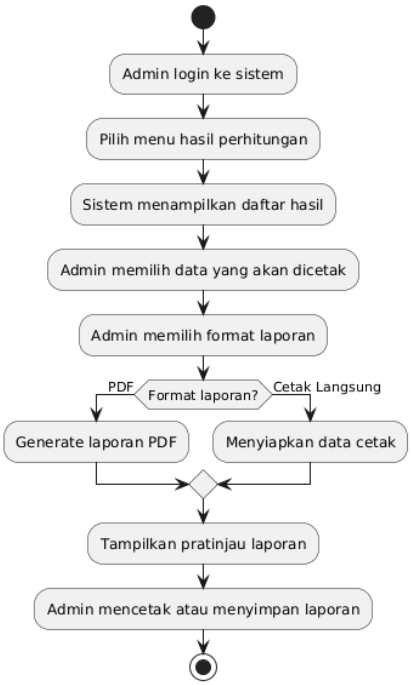
(d) *activity diagram* kelola data (admin)



Gambar 4. 5 Activity Kelola data

Diagram tersebut menunjukkan alur pengelolaan data oleh admin pada sistem pemilihan jurusan. Proses dimulai dari admin login lalu memilih menu pengelolaan data, yang mencakup pengaturan kriteria, data jurusan/alternatif, bobot kriteria, dan data nilai siswa. Pada setiap menu, admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data serta mengatur bobot dan nilai yang diperlukan untuk perhitungan. Setelah perubahan dilakukan, sistem menyimpan data dan menampilkan notifikasi bahwa proses berhasil.

(e) *activity diagram* cetak / rekap hasil (admin)



Gambar 4. 6 Activity cetak/rekap hasil

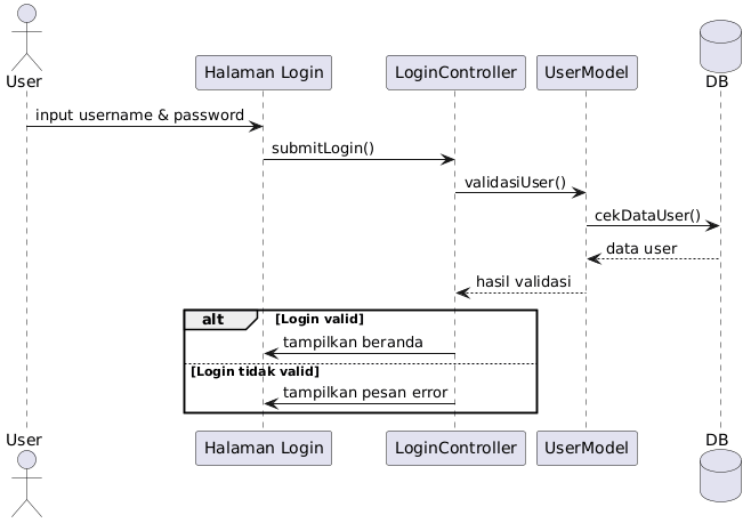
Diagram tersebut menggambarkan alur proses pencetakan laporan hasil perhitungan pada sistem oleh admin. Proses dimulai saat admin login lalu memilih menu hasil perhitungan, kemudian sistem menampilkan daftar hasil yang tersedia. Admin memilih data yang akan dicetak dan menentukan format laporan, apakah dalam bentuk PDF atau cetak langsung. Sistem lalu menyiapkan laporan sesuai pilihan, menampilkan pratinjau, dan admin dapat mencetak atau menyimpan laporan tersebut sebagai output akhir.

3) Desain Sequence Diagram

Desain sequence diagram menggambarkan objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek-objek dalam sistem secara

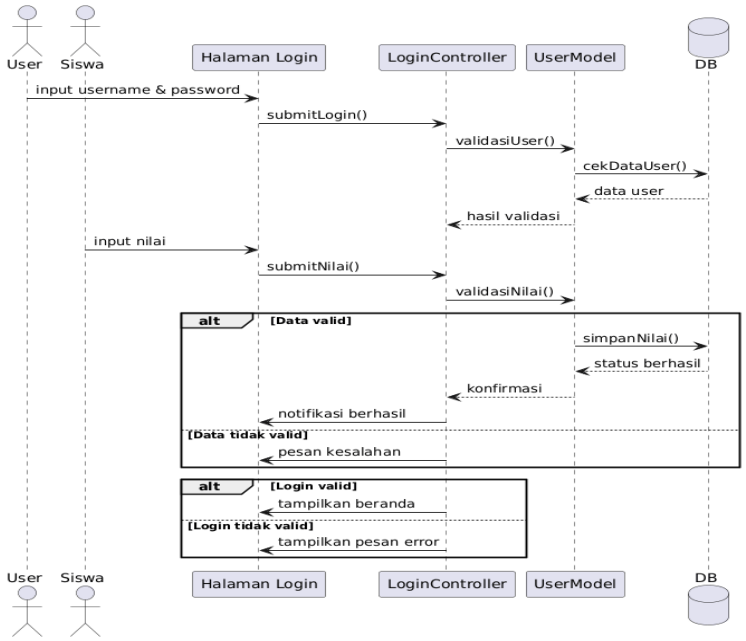
terperinci. Desain sequence diagram pada penelitian ini terdapat beberapa desain sequence diagram yaitu sebagai berikut:

(a) *Sequence Diagram Login*



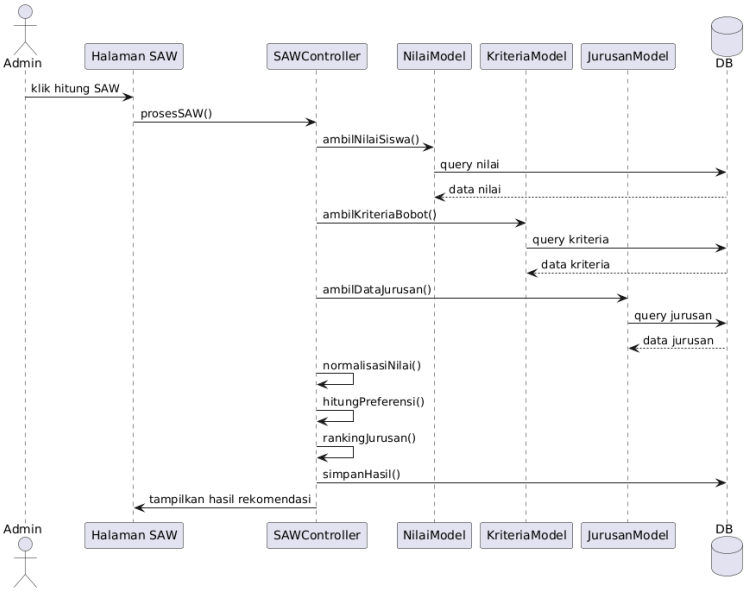
Gambar 4. 7 Sequence diagram login

(b) *Sequence Diagram* Input Nilai Siswa



Gambar 4. 8 Sequence diagram input nilai siswa

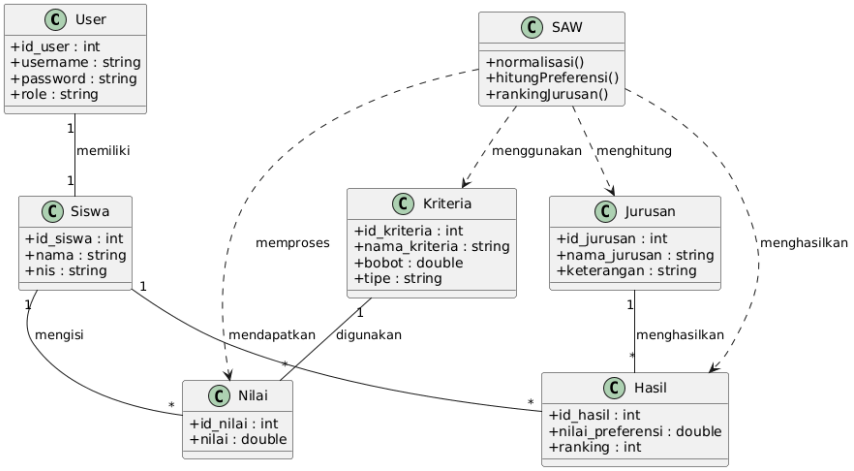
(c) *Sequence Diagram Perhitungan SAW*



Gambar 4. 9 Sequence diagram perhitungan SAW

4) Desain *Class Diagram*

Desain class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas dan atributnya serta hubungan dari setiap objek. Desain class diagram dapat dilihat pada gambar 4.11



Gambar 4. 10 Class Diagram

Gambar class diagram aplikasi web pemilihan jurusan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang

menggambarkan struktur kelas dan hubungan antar entitas dalam sistem. Kelas User berfungsi untuk autentikasi dan memiliki relasi satu ke satu dengan kelas Siswa. Siswa mengisi data pada kelas Nilai yang digunakan oleh kelas Kriteria sebagai dasar perhitungan. Proses perhitungan dilakukan oleh kelas SAW yang memanfaatkan data kriteria dan jurusan untuk menghasilkan nilai preferensi dan peringkat jurusan, yang selanjutnya disimpan pada kelas Hasil. Diagram ini menunjukkan alur data mulai dari input nilai siswa hingga dihasilkan rekomendasi jurusan secara sistematis.

b. Desain Rancangan Database

Desain database adalah rancangan basis data yang berisi tabel beserta atributnya pada sistem yang akan dibuat. Nama database pada sistem ini adalah smkpb_saw dan terdapat empat tabel yaitu :

(1) Tabel *User*

Primary Key: Id

Tabel 4. 1 Tabel user

No	Nama Fields	Tipe
1	Id	bigint
2	name	varchar
3	email	varchar
4	email_verified_at	timestamp
5	password	varchar
6	role	varchar

7	remember token	varchar
8	created_at	timestamp
9	update_at	timestamp

(2) Tabel *Criteria*

Primary Key: Id

Tabel 4. 2 Tabel Criteria

No	Nama Fields	Tipe
1	Id	bigint
2	code	varchar
3	name	varchar
4	type	varchar
5	created_at	timestamp
6	update_at	timestamp

(3) Tabel *alternatives*

Primary Key: Id

Tabel 4. 3 Tabel alternatives

No	Nama Fields	Tipe
1	Id	bigint
2	code	varchar
3	short_code	varchar
4	name	varchar
5	description	text

6	career_prospects	text
7	created_at	timestamp
8	updated_at	timestamp

(4) Tabel *criterion_weights*

Primary Key: Id

Tabel 4. 4 Tabel criterion_weights

No	Nama Fields	Tipe
1	Id	bigint
2	alternative_id	bigint
3	crterion_id	bigint
4	weight	tinyint
5	Normalized_weight	decimal
7	created_at	timestamp
8	updated_at	timestamp

(5) Tabel *student_scores*

Primary Key: Id

Tabel 4. 5 Tabel student_scores

No	Nama Fields	Tipe
1	Id	bigint
2	student_code	varchar
3	student_code	varchar
4	scores	longtext
5	user_id	bigint

7	created_at	timestamp
8	updated_at	timestamp

(6) Tabel hasil_perhitungan

Primary Key: Id

Tabel 4. 6 Tabel user hasil_perhitungan

No	Nama Fields	Tipe
1	Id	bigint
2	calculation_log_id	bigint
3	siswa_id	bigint
4	siswa_kode	varchar
5	siswa_nama	varchar
6	jurusan_id	bigint
7	jurusan_nama	varchar
8	c1	decimal
9	c2	decimal
10	c3	decimal
11	c4	decimal
12	total	decimal
13	ranking	int
14	created_at	timestamp
15	updated_at	timestamp

4. Construction

Pada tahap ini, penulis melakukan pengimplementasian dari perancangan sistem yaitu membuat kode program dan mengembangkan sistem berdasarkan desain yang telah ditentukan sebelumnya. Pembuatan kode program menggunakan software *Visual Studio Code* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *MySQl* dan juga menggunakan *Bootstrap* yang sudah disediakan sebagai framework dalam pembuatan sistem informasi. Berikut adalah cuplikan kode programnya.

a. *Form Input* alternatif

```
@extends('layouts.admin')
@section('title', 'Tambah Alternatif - SPK Jurusan SMK')
@section('content')
<div class="mb-4">
  <a href="{{ route('admin.alternatives.index') }}" class="btn btn-
    outline-secondary btn-sm">
     <i class="bi bi-arrow-left me-1"></i>Kembali
  </a>
</div>
<div class="card" style="max-width: 700px;">
  <div class="card-header bg-white">
     <h5 class="mb-0"><i class="bi bi-plus-circle me-2"></i>Tambah
    Alternatif (Jurusan) Baru</h5>
  </div>
  <div class="card-body">
     <form action="{{ route('admin.alternatives.store') }}"
    method="POST">
        @csrf
        <div class="row">
          <div class="col-md-6 mb-3">
            <label for="code" class="form-label">Kode Alternatif
    <span class="text-danger">*</span></label>
            <input type="text" class="form-control @error('code') is-
    invalid @enderror" id="code" name="code" value="{{ old('code')
    }}" placeholder="Contoh: A1" required>
            @error('code')<div class="invalid-feedback">{{ $message
    }}</div>@enderror
          </div>
          <div class="col-md-6 mb-3">
            <label for="short_code" class="form-label">Kode
    Jurusan</label>
```

```
            <input type="text" class="form-control
@error('short_code') is-invalid @enderror" id="short_code"
name="short_code" value="{{ old('short_code') }}"
placeholder="Contoh: TKJ">
            @error('short_code')<div class="invalid-feedback">{{
$message }}</div>@enderror
        </div>
      </div>
      <div class="mb-3">
        <label for="name" class="form-label">Nama Jurusan <span
class="text-danger">*</span></label>
        <input type="text" class="form-control @error('name') is-
invalid @enderror" id="name" name="name" value="{{ old('name')
}}" placeholder="Contoh: Teknik Komputer dan Jaringan"
required>
        @error('name')<div class="invalid-feedback">{{ $message
}}</div>@enderror
      </div>
      <div class="mb-3">
        <label for="description" class="form-
label">Deskripsi</label>
        <textarea class="form-control @error('description') is-invalid
@enderror" id="description" name="description" rows="3"
placeholder="Deskripsi singkat tentang jurusan ini...">{{
old('description') }}</textarea>
        @error('description')<div class="invalid-feedback">{{
$message }}</div>@enderror
      </div>
      <button type="submit" class="btn btn-primary">
        <i class="bi bi-save me-1"></i>Simpan
      </button>
    </form>
  </div>
</div>
@endsection
```

b. *Form Input* kriteria

```
@extends('layouts.admin')
@section('title', 'Tambah Kriteria - SPK Jurusan SMK')
@section('content')
<div class="mb-4">
  <a href="{{ route('admin.criteria.index') }}" class="btn btn-outline-
secondary btn-sm">
    <i class="bi bi-arrow-left me-1"></i>Kembali
  </a>
</div>
<div class="card" style="max-width: 600px;">
  <div class="card-header bg-white">
```

```
      <h5 class="mb-0"><i class="bi bi-plus-circle me-2"></i>Tambah Kriteria Baru</h5>
   </div>
   <div class="card-body">
      <form action="{{ route('admin.criteria.store') }}" method="POST">
         @csrf
         <div class="mb-3">
            <label for="code" class="form-label">Kode Kriteria <span class="text-danger">*</span></label>
            <input type="text" class="form-control @error('code') is-invalid @enderror" id="code" name="code" value="{{ old('code') }}" placeholder="Contoh: C1" required>
            @error('code')<div class="invalid-feedback">{{ $message }}</div>@enderror
         </div>
         <div class="mb-3">
            <label for="name" class="form-label">Nama Kriteria <span class="text-danger">*</span></label>
            <input type="text" class="form-control @error('name') is-invalid @enderror" id="name" name="name" value="{{ old('name') }}" placeholder="Contoh: Nilai Matematika" required>
            @error('name')<div class="invalid-feedback">{{ $message }}</div>@enderror
         </div>
         <div class="mb-3">
            <label for="type" class="form-label">Jenis Kriteria <span class="text-danger">*</span></label>
            <select class="form-select @error('type') is-invalid @enderror" id="type" name="type" required>
               <option value="benefit" {{ old('type') === 'benefit' ? 'selected' : '' }}>Benefit (semakin tinggi semakin baik)</option>
               <option value="cost" {{ old('type') === 'cost' ? 'selected' : '' }}>Cost (semakin rendah semakin baik)</option>
            </select>
            @error('type')<div class="invalid-feedback">{{ $message }}</div>@enderror
         </div>
         <button type="submit" class="btn btn-primary">
            <i class="bi bi-save me-1"></i>Simpan
         </button>
      </form>
   </div>
</div>
@endsection
```

c. *Form Hasil Perhitungan SAW*

```
<div class="card mb-4">
    <div class="card-header bg-info text-white">
        <h5 class="mb-0"><i class="bi bi-calculator me-2"></i>3. Perhitungan Nilai Preferensi (V)</h5>
    </div>
    <div class="card-body">
        <p class="text-muted small">
            <strong>Rumus:</strong> V = Σ (bobot × nilai normalisasi)
        </p>
        <div class="table-responsive">
            <table class="table table-bordered table-sm">
                <thead class="table-dark">
                    <tr>
                        <th>Alternatif</th>
                        @foreach($criteria as $crit)
                <th class="text-center">{{ $crit->code }} (W×R)</th>
                        @endforeach
        <th class="text-center bg-warning text-dark">V (Total)</th>
                    </tr>
                </thead>
                <tbody>
                    @foreach($alternatives as $alt)
                        @php
                    $altWeights = $alt->weights->keyBy('criterion_id');
                        @endphp
                        <tr>
                            <td>{{ $alt->code }} - {{ $alt->name }}</td>
                            @foreach($criteria as $crit)
                                @php
                             $w = $altWeights->get($crit->id);
                             $nw = $w ? $w->normalized_weight : 0;
                            $r = $result['normalized'][$alt->id][$crit->id] ?? 0;
                                    $wr = $nw * $r;
                                @endphp
          <td class="text-center">{{ number_format($wr, 4) }}</td>
                            @endforeach
                            <td class="text-center fw-bold bg-warning text-dark">{{ number_format($result['preferences'][$alt->id] ?? 0, 4) }}</td>
                        </tr>
                    @endforeach
                </tbody>
            </table>
        </div>
    </div>
</div>
```

Setelah proses pengkodean sistem selesai, selanjutnya dilakukan tahap pengujian terhadap sistem yang telah dikembangkan. Pengujian sistem ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan, kemudahan penggunaan, serta kebermanfaatan sistem dalam mendukung proses pengambilan keputusan pemilihan jurusan di SMK Pembangunan. Pengujian dilakukan melalui uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas

a. Uji Validitas Produk

Masing-masing angket uji validitas diisi oleh dua orang ahli di bidang pemrograman serta satu orang yang terlibat langsung dalam proses penentuan jurusan di sekolah. Selanjutnya, hasil penilaian dari para validator tersebut dianalisis untuk mengetahui tingkat validitas sistem menggunakan rumus Aiken's V.

1) Validator 1: Hari Antoni Musril, M.Kom

Tabel 4. 7 Uji Validitas 1

No	Validator			
	Hari Antoni Musril, M.Kom			
	Skor	s	n(c-1)	V
1	4	3	4	0.75
2	4	3	4	0.75
3	4	3	4	0.75
4	4	3	4	0.75
5	5	4	4	1
6	4	3	4	0.75
7	4	3	4	0.75
8	5	4	4	1
9	4	3	4	0.75
10	5	4	4	1
11	4	3	4	0.75
12	5	4	4	1
13	5	4	4	1
14	4	3	4	0.75
15	4	3	4	0.75
Jumlah				12.5
Rata-Rata				0.8333333

2) Validator 2: Muhammad Rido M.Kom

Tabel 4. 8 Uji Validitas 2

No	Validator			
	Muhammad Rido M.Kom			
	Skor	s	n(c-1)	V
1	5	4	4	1
2	5	4	4	1
3	5	4	4	1
4	5	4	4	1
5	5	4	4	1
6	4	3	4	0.75
7	5	4	4	1
8	5	4	4	1
9	5	4	4	1
10	5	4	4	1
11	4	3	4	0.75
12	5	4	4	1
13	5	4	4	1
14	5	4	4	1
15	5	4	4	1
Jumlah				14.5
Rata-Rata				0.966667

3) Validator 3: Susi Yanti S.Pd

Tabel 4. 9 Uji Validitas 3

No	Validator			
	Susi Yanti S.Pd			
	Skor	s	n(c-1)	V
1	5	4	4	1
2	5	4	4	1
3	4	3	4	0.75
4	5	4	4	1
5	5	4	4	1
6	4	3	4	0.75
7	4	3	4	0.75
8	5	4	4	1
9	5	4	4	1
10	5	4	4	1
11	5	4	4	1
12	4	3	4	0.75
13	4	3	4	0.75
14	5	4	4	1
15	5	4	4	1
Jumlah				13.75
Rata-Rata				0.916667

Hasil nilai validitas yang diperoleh dari setiap item instrumen selanjutnya dijumlahkan dan dirata-ratakan berdasarkan l item pernyataan. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, validitas kebahasaan yang dinilai oleh pihak yang terlibat dalam proses penentuan jurusan memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,86. Nilai tersebut berada pada kategori valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang dikembangkan telah memenuhi aspek kesesuaian kriteria dan bobot, relevansi dan kelengkapan informasi sistem dan keandalan proses perhitungan metode SAW.

b. Uji Praktikalitas Produk

Uji praktikalitas dilakukan dengan menggunakan instrumen angket yang diisi oleh dua orang guru SMK Pembangunan dan lima orang siswa di SMK Pembangunan. Berikut hasil perhitungan uji praktikalitas menggunakan rumus moment kappa.

1) Praktikalitator 1: Dian Maorizka S.Pd

Tabel 4. 10 Praktikalitator 1

No	Praktikalitator	
	Dian Maorizka S.pd	
	Skor	Skor Max
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	4	5
7	4	5

8	5	5
9	5	5
10	5	5
Jumlah	**48**	**50**
Po	**0.96**	
Pe	**0.04**	
k	**0.958333333**	

2) Praktikalitator 2: Rahmi Yohana S,pd

Tabel 4. 11 Praktikalitator 2

No	**Praktikalitator**	
	Rahmi Yohana S,pd	
	Skor	**Skor Max**
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
7	5	5
8	5	5
9	5	5
10	5	5
Jumlah	**50**	**50**
Po	**1**	
Pe	**0**	
k	**1**	

3) Praktikalitator 3: Sidiq

Tabel 4. 12 Praktikalitator 3

No	**Praktikalitator**	
	Sidiq	
	Skor	**Skor Max**
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5

5	5	5
6	4	5
7	4	5
8	4	5
9	4	5
10	4	5
Jumlah	**45**	**50**
Po	**0.9**	
Pe	**0.1**	
k	**0.888888889**	

4) Praktikalitator 4: Alif Saputra

Tabel 4. 13 Praktikalitator 4

No	**Praktikalitator**	
	Alif Saputra	
	Skor	**Skor Max**
1	5	5
2	5	5
3	4	5
4	5	5
5	4	5
6	5	5
7	5	5
8	5	5
9	4	5
10	4	5
Jumlah	**46**	**50**
Po	**0.92**	
Pe	**0.08**	
k	**0.913043478**	

5) Praktikalitator 5: Fadhil Adika

Tabel 4. 14 Praktikalitator 5

No	**Praktikalitator**	
	Fadhil Adika	
	Skor	**Skor Max**
1	4	5

2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
7	5	5
8	5	5
9	5	5
10	5	5
Jumlah	**49**	**50**
Po	**0.98**	
Pe	**0.02**	
k	**0.979591837**	

6) Praktikalitator 6: Rafli Candra Winata

Tabel 4. 15 Praktikalitator 6

No	**Praktikalitator**	
	Rafli Candra Winata	
	Skor	**Skor Max**
1	4	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	5	5
7	5	5
8	5	5
9	5	5
10	5	5
Jumlah	**49**	**50**
Po	**0.98**	
Pe	**0.02**	
k	**0.979591837**	

7) Praktikalitator 7: Bintang Rizky Widiyanto

Tabel 4. 16 Praktikalitator 7

No	Praktikalitator	
	Bintang Rizky Widiyanto	
	Skor	Skor Max
1	4	5
2	5	5
3	5	5
4	5	5
5	5	5
6	4	5
7	5	5
8	5	5
9	5	5
10	5	5
Jumlah	**48**	**50**
Po	**0.96**	
Pe	**0.04**	
k	**0.958333333**	

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata uji praktikalitas yang dilakukan oleh para praktikalitator, diperoleh nilai koefisien praktikalitas sebesar 0,953. Nilai tersebut berada pada kategori sangat praktis, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang dikembangkan mudah digunakan dan layak diterapkan sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan pemilihan jurusan siswa.

c. Uji Efektivitas Produk

Uji efektivitas dilakukan dengan menggunakan instrumen angket yang diisi oleh guru Informatika dan BK serta dua puluh enam orang siswa SMK Pembangunan,. Berikut hasil perhitungan uji praktikalitas menggunakan rumus N- Gain Score:

Tabel 4. 17 Nilai rata-rata efektivitas

RESPONDEN	NILAI (g)
Yetti Petria,S.Pd	1
Elpha Yayusti, S.Pd Gr	0.816666667
M. Raditya Pratama	0.883333333
Firzatul Safiq	0.95
Abdul Karim	0.883333333
Nobel Atillariansyah	0.883333333
Ahmad Fathan Al Arif	0.883333333
M. Gilang Ramadhan	0.666666667
Hanifan Abdullah	1.0
Firman Ardiansah	1
Farel Aditya	1
Afiyan Safrianto	1
Raihan Agus Rahmat	0.9
Kenzi Nofriandi	1
Muhammad Algi Farel	1
Vaidal	1
Arelio	0.55
Rahmat Fahrezi	1
Naisifa Cahyani	0.75
Silvia Alhusna	0.683333333
Reyvaldo Hendrico	0.883333333
Nazwa Puja Azzahra	0.866666667
Panji Casay	0.95
Rahmat Husein	0.85
Suci Anggraini	0.85
Aditya Arrasyid	0.833333333
Rasya Kevin Edison	0.95
M. Raihan	0.883333333
JUMLAH	**24.91666667**
RATA-RATA	**0.88988095**

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata uji efektivitas yang dilakukan oleh dua orang responden, diperoleh nilai sebesar 0,88. Nilai tersebut berada pada kategori sangat efektif, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web dengan metode Simple Additive Weighting

(SAW) yang dikembangkan efektif digunakan sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan pemilihan jurusan siswa

5. Deployment

Pada tahap ini, sistem pendukung keputusan yang telah dikembangkan diunggah ke dalam sebuah layanan web hosting agar dapat diakses oleh pengguna melalui jaringan internet. Penulis mempersiapkan seluruh berkas sistem dan basis data, kemudian mengunggah berkas-berkas tersebut ke direktori publik pada layanan hosting. Selanjutnya, basis data diimpor ke dalam server hosting dan dilakukan penyesuaian konfigurasi sistem, khususnya pada pengaturan koneksi basis data dan alamat URL situs web. Setelah seluruh proses unggah dan konfigurasi selesai, penulis melakukan pengujian dengan mengakses situs web untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik. Tahap ini dilakukan sebelum sistem diserahkan kepada pengguna agar sistem dapat digunakan sesuai dengan hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat.

B. Pembahasan

Pengembangan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan siswa di SMK Pembangunan dilakukan sebagai upaya untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan kemampuan dan karakteristik siswa secara objektif dan sistematis. Permasalahan yang ditemukan di lapangan menunjukkan bahwa proses penentuan jurusan masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dan ketidaktepatan dalam penempatan jurusan siswa. Oleh karena itu, dikembangkan sebuah sistem pendukung

keputusan berbasis web yang menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghasilkan rekomendasi jurusan yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Pada tahap analisis kebutuhan, penulis melakukan pengumpulan data dan identifikasi kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara dengan pihak terkait di SMK Pembangunan. Dari hasil analisis tersebut ditentukan sejumlah kriteria yang digunakan dalam proses penilaian pemilihan jurusan, seperti nilai akademik, minat siswa, dan aspek pendukung lainnya yang relevan dengan kebijakan sekolah. Tahap perancangan sistem kemudian dilakukan dengan menyusun rancangan alur proses, desain basis data, serta tampilan antarmuka pengguna yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna di lingkungan SMK Pembangunan agar sistem mudah dipahami dan digunakan.

Tahap pengkodean dilakukan dengan mengimplementasikan rancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Metode SAW diterapkan untuk melakukan proses normalisasi nilai, pembobotan kriteria, dan perhitungan nilai preferensi sehingga menghasilkan peringkat jurusan bagi setiap siswa. Sistem secara otomatis menampilkan hasil rekomendasi jurusan berdasarkan nilai preferensi tertinggi. Dengan adanya sistem ini, proses pemilihan jurusan di SMK Pembangunan dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan transparan dibandingkan dengan cara manual yang sebelumnya digunakan.

Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan tahap pengujian untuk menilai kualitas dan kelayakan sistem. Pengujian dilakukan

melalui uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kesesuaian sistem dari aspek fungsional dan kejelasan informasi, uji praktikalitas dilakukan oleh pengguna untuk menilai kemudahan penggunaan sistem, sedangkan uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem mampu membantu pihak sekolah dalam proses pengambilan keputusan pemilihan jurusan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat validitas yang tinggi, mudah digunakan, serta efektif dalam memberikan rekomendasi jurusan bagi siswa SMK Pembangunan.

Tahap akhir pengembangan sistem adalah implementasi, yaitu dengan mengunggah sistem ke layanan *web hosting* sehingga dapat diakses secara daring oleh pengguna. Setelah proses unggah dan penyesuaian konfigurasi selesai, dilakukan pengujian akhir untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik. Berdasarkan hasil pengujian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) layak digunakan di SMK Pembangunan sebagai alat bantu dalam menentukan jurusan siswa secara objektif dan terstruktur.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dikembangkan di SMK Pembangunan telah berhasil direalisasikan sesuai dengan tujuan penelitian. Sistem ini dirancang untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan jurusan siswa secara objektif dan terstruktur berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan. Keberadaan sistem ini memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data siswa serta menghasilkan rekomendasi jurusan yang lebih akurat dan transparan dibandingkan dengan proses manual yang sebelumnya digunakan.

Pengujian terhadap sistem dilakukan melalui uji validitas, uji praktikalitas, dan uji efektivitas. Hasil uji validitas yang dilakukan oleh dua orang ahli di bidang pemrograman serta satu orang yang terlibat dalam proses penentuan jurusan memperoleh nilai sebesar 0,86 dan dikategorikan valid, sehingga sistem dinyatakan layak dari segi fungsionalitas dan kejelasan informasi. Selanjutnya, hasil uji praktikalitas yang dilakukan oleh dua orang guru dan lima orang siswa SMK Pembangunan memperoleh nilai rata-rata sebesar **0,953** dan berada pada kategori sangat praktis, yang menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna.

Adapun hasil uji efektivitas yang dilakukan oleh dua orang guru

dan dua puluh enam siswa di SMK Pembangunan memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,88 dan dikategorikan sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mampu membantu pihak sekolah dalam proses pengambilan keputusan pemilihan jurusan secara optimal. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif, sehingga layak digunakan sebagai alat bantu dalam proses penentuan jurusan siswa di SMK Pembangunan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh serta hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis mengemukakan beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMK Pembangunan pada masa mendatang. Adapun saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut.

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan atau mengombinasikan metode pengambilan keputusan lainnya, seperti metode *Weighted Product* (WP), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), atau metode lainnya. Pengembangan ini diharapkan dapat digunakan sebagai pembanding hasil rekomendasi sehingga diperoleh tingkat akurasi dan objektivitas yang lebih tinggi dalam penentuan jurusan siswa.

2. Sistem yang dikembangkan dapat diintegrasikan dengan sistem informasi lain yang telah ada di sekolah, seperti sistem informasi akademik atau sistem manajemen data siswa. Integrasi tersebut bertujuan agar pengelolaan data dapat dilakukan secara terpusat, efisien, dan berkelanjutan, serta mengurangi proses input data yang berulang.
3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan lebih banyak kriteria atau variabel penilaian yang relevan dengan kebutuhan dan kebijakan sekolah, seperti hasil tes bakat, kepribadian, atau prestasi nonakademik siswa. Dengan penambahan kriteria tersebut, diharapkan sistem mampu memberikan rekomendasi jurusan yang lebih komprehensif dan sesuai dengan karakteristik masing-masing siswa.

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. D. Irawan and H. Herviana, "Implementasi Logika Fuzzy Dalam Menentukan Jurusan Bagi Siswa Baru Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Negeri 1 Air Putih," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 129, 2019, doi: 10.36294/jurti.v2i2.427.

[2] K. A. R. Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019.

[3] K. P. dan K. R. Indonesia, "Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional," Jakarta, 2003.

[4] A. A. Syanzani, N. Azrina, and V. Fitriani, "Penerapan metode simple additive weighting (saw) pada sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMA," *J. Sist. Inf.*, vol. 13, no. 1, pp. 34–45, 2024.

[5] R. D. Fitriyani, R. Soekarta, M. Yusuf, and F. Tella, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Rekomendasi Calon Penerima Program Indonesia Pintar (PIP) Berbasis Website (Studi Kasus : SMA Negeri 1 Kota Sorong)," vol. 01, no. 02, 2023.

[6] K. Penjagaan, L. Dan, and R. Djutalov, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan RSO Untuk Kegiatan Training Dan Assessment Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web Pada Direktorat," vol. 1, no. 4, pp. 917–927, 2023.

[7] A. J. Nuna, A. U. Jangga, and A. P. Setiawi, "Penerapan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Baru pada SMKS Bakti Luhur Tambolaka," *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 15, no. 1, pp. 169–175, 2024, doi: 10.47927/jikb.v15i1.728.

[8] S. D. Saputra, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan pada SMA Yaspen Tugu Ibu 1 Depok Menggunakan Metode SAW Berbasis Java," *JuTI" J. Teknol. Informasi"*, vol. 2, no. 2, pp. 92–102, 2024, doi: 10.26798/juti.v2i2.989.

[9] R. Efendi, I. Alfajri, and D. Andreswari, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Penempatan Jurusan Siswa Kelas 2 Melalui Computer Assisted Test (CAT) (Studi Kasus SMK Negeri 1 Kota Bengkulu)," *Rekursif J. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 79–91, 2021, doi: 10.33369/rekursif.v9i1.15712.

[10] E. N. Nst, L. Efriyanti, S. Zakir, P. Teknik, and I. Keguruan, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Topik Judul Skripsi Menggunakan Metode Logika Fuzzy," vol. 13, no. 3, pp. 464–470, 2023.

[11] C. N. Sofianty *et al.*, "Mengoptimalkan Pemilihan Jurusan Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web: Analisis Metode SAW pada SMK PGRI 1 Karawang," *J. Elektron. Sist. Inf. Unsika* , pp. 1–8, 2023.

[12] Randa Ersada, Eka Ade Putri, Febly Fauziah, Arista Widya Ningsih, and Safrizal Safrizal, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Jurusan

Berdasarkan Minat Siswa SMK Harapan Stabat Menggunakan Metode SAW," *J. Penelit. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 67–85, 2025, doi: 10.54066/jpsi.v3i1.2983.

[13] E. Kaendung, F. Pangemanan, and G. Undap, "Implementasi Kebijakan Tentang Rencana Induk Teknologi Informasi dan Komunikasi di Kota Manado," vol. 1, no. 2, pp. 1–11, 2021.

[14] M. D. Irawan, "IMPLEMENTASI LOGIKA FUZZY DALAM MENENTUKAN JURUSAN BAGI SISWA BARU SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) NEGERI 1 AIR PUTIH," vol. 2, no. 2, pp. 129–137, 2018.

[15] M. F. Adham, "Analisis Implementasi Sistem Informasi : Studi Literatur," vol. 5, no. 1, pp. 264–275, 2024.

[16] D. D. Blt-dd, "Implementasi Metode Saw Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai," vol. 21, no. 2, pp. 420–427, 2025.

[17] L. N. Sukaryati, A. Voutama, U. S. Karawang, and J. H. Ronggo, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Karyawan Terbaik," *J. Ilm. MATRIK*, vol. 24, no. 3, p. 2022, 2022.

[18] C. E. Prawiro, M. Y. H. Setyawan, and S. F. Pane, "Studi Komparasi Metode Entropy dan ROC dalam Menentukan Bobot Kriteria," *J. Tekno Insentif*, vol. 15, no. 1, pp. 1–14, 2021, doi: 10.36787/jti.v15i1.353.

[19] J. H. P. Sitorus, M. Sakban, M. Informatika, and A. P. Nusantara, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar," vol. 5, no. 2, 2021.

[20] L. T. Utomo and F. Wahyudi, "Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika Perancangan Aplikasi Buku Pintar Ibu dan Bayi Berbasis Android (Studi Kasus : Puskesmas Janti Kota Malang)," vol. 6, no. 2, pp. 74–80, 2020.

[21] D. P. Sari, O. M. Febriani, and A. S. Putra, "Perancangan Sistem Informasi SDM Berprestasi pada SD Global Surya," pp. 289–294, 2018.

[22] J. Informasi *et al.*, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Pembimbing Skripsi Menggunakan Metode Profile Matching Di Program Studi PTIK Universitas Islam Negeri Sjech M . Djamil Djambek Bukittinggi yang berlatar belakang komputer , sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat mengambil program studi dalam pemilihan dosen pembimbing . Alavi dan Napier , sistem pendukung keputusan adalah sekumpulan proses pengolahan data," vol. 7, no. 1, pp. 102–113, 2024.

[23] L. Efriyanti and I. As, "Decision Support System on Independent Curriculum Learning Models with Artificial Intelligence at Islamic Universities," vol. 17, no. 1, pp. 74–85, 2025.

[24] H. A. Darbi and E. M. Saleh, “Decision Support System: Analysis and Design Methodology,” *2022 IEEE 2nd Int. Maghreb Meet. Conf. Sci. Tech. Autom. Control Comput. Eng. MI-STA 2022 - Proceeding*, no. September, pp. 260–266, 2022, doi: 10.1109/MI-STA54861.2022.9837769.

[25] S. Y. Prayogi, “PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM PEMILIHAN TABLET PC UNTUK PEMULA,” vol. 1, no. 1, pp. 35–40, 2016.

[26] D. Suryadijaya, “Spk saw penentuan jurusan siswa sma,” vol. 8, no. 1, pp. 67–73, 2024.

[27] Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2015.

[28] A. Yusuf Malik, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Sekolah Menengah Kejuruan Menggunakan Metode SAW,” *J. Acad. Perspect.*, vol. 4, no. 1, pp. 25–33, 2024, [Online]. Available: http://dx.doi.org/10.30998/jap.v4i1.2574

[29] H. Priyono, R. Sari, and T. Mardiana, “Klasifikasi Pemilihan Jurusan Sekolah Menengah Kejuruan Menggunakan Gradient Boosting Classifier,” vol. 9, no. 2, 2022.

[30] J. M. Polgan *et al.*, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan menggunakan Metode Topsis dan,” vol. 12, pp. 200–204, 2023.

[31] U. Siswa, K. Viii, and S. M. P. Negeri, “Pengembangan Media Software Pemilihan Jurusan di SMA untuk Siswa SMP,” pp. 1–12, 1983.

[32] T. Wahyudi, “Pengembangan Aplikasi Berbasis Web dan Android Sebagai Penunjang Kerja di Indonesia: Systematic Literature Review,” *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 96–102, 2022, doi: 10.31294/ijcs.v1i2.1428.

[33] I. Fitri Astutik1*, Arif Rahman2, “PERANCANGAN DAN IMPELEMENTASI SISTEM JADWAL PERKULIAHAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM BERBASIS WEB,” pp. 686–693, 2025.

[34] R. Jois Aldof Mendrofa, J. laoli, C. Yurlina Waruwu, A. Gunawan Zai, and T. Informasi, “Evaluasi Implementasi Framework Codeigniter Pada Pengembangan Aplikasi Web: Kelebihan Dan Kekurangan,” *IDENTIK J. Ilmu Ekon. Pendidik. dan Tek.*, vol. 2, no. 1, pp. 82–87, 2025, [Online]. Available: https://sihojurnal.com/index.php/identik/article/view/248

[35] S. & S. R. Dharwiyanti, “Pengantar Umum,” *Jakarta: Bulan Bintang*, p. 135, 2024, [Online].

[36] F.- Sonata, “Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer,” *J. Komunika J. Komunikasi, Media dan Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 22, 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.

[37] M. Wahyu, N. Nurlina, and D. Irawan, “Multitek Indonesia : Jurnal Ilmiah

Multitek Indonesia : Jurnal Ilmiah," *Multitek Indones. J. Ilm.*, vol. 17, no. 1, pp. 60–68, 2023.

[38] S. Narulita, A. Nugroho, and M. Z. Abdillah, "Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS) Universitas Nasional Karangturi Semarang , Indonesia (deskripsi) dan perancangan sistem , khususnya pada pemrogr," no. 3, pp. 244–256, 2024.

[39] M. R. R. P. Marwanto Rahmatuloh1, "Marwanto Rahmatulo, Muhammad Rizky Revanda," *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, p. 54, 2022.

[40] Rizqi Rosaly, "Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 2, no. 3, pp. 5–7, 2020.

[41] R. Hermiati, A. Asnawati, and I. Kanedi, "Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql," *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 54–66, 2021, doi: 10.37676/jmi.v17i1.1317.

[42] A. Zahriyah *et al.*, "Sistem Informasi Pelayanan Klinik Hewan Berbasis Web Pada Klinik Vet to Pet," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2023, [Online].

[43] S. Wulandari, N. Muin, N. Suprayitno, and S. Syarifuddin, "Sistem Informasi Pendataan Anggota Kelompok Tani Penerima Pupuk Bersubsidi Pada Desa Marioritengnga Kabupaten Soppeng," *J. Minfo Polgan*, vol. 12, no. 2, pp. 2171–2182, 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i2.13195.

[44] D. Metode and R. A. D. Di, "APLIKASI KETAHANAN PANGAN DESA UNTUK ANTISIPASI PANDEMI," vol. 10, no. 1, 2021.

[45] R. N. Indah, "Alternatif Aplikasi Mudah Perpustakaan (Pengenalan Aplikasi ASP . Net)," vol. 3, no. 1, pp. 48–56, 2019.

[46] R. A. Kinasih, A. W. Muhammad, and W. A. Prabowo, "Analisis Keamanan Browser Menggunakan Metode National Institute of Justice (Studi Kasus : Facebook dan Instagram)," vol. 11, no. x, pp. 174–184, 2020.

[47] A. Nicolaus, "Percangangan Penjualan Barang Bangunan Berbasis Web pada Toko Bangunan Enggal Maju," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 7, pp. 1051–1056, 2022.

[48] J. Mahasiswa and T. Informatika, "Embeded System Dan Internet Of Things Pada Sistem Pemilihan Umum Berbasis Website Electronic Voting," vol. 7, no. 3, pp. 1585–1591, 2023.

[49] D. R. Irianto, M. A. Anshori, and P. Elfa, "Rancang Bangun Sistem Komunikasi Data Pemesanan pada Drive Thru Toko Roti ETU Polinema Berbasis Android," vol. 10, no. 3, pp. 144–149, 2020.

[50] D. A. Dirgantara and R. Andrian, "Pengembangan Responsif Website Untuk Semarang Heritage RUN 2022 dengan Framework Bootstrap," vol. 19, no.

2, pp. 433–438, 2023.

[51] C. Perdana and M. A. Wijaya, “Implementasi Framework Bootstrap 5 Pada Perancangan Front-End Website MC BRO di PT X,” vol. 2, no. 1, pp. 30–43, 2024.

[52] M. W. Pratama and A. Qurotul, “Decision Support System for Choosing Majors Using the Simple Additive Weighting (SAW) Method at SMAN 1 Kampar Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMAN 1 Kampar,” vol. 4, no. 1, pp. 17–28, 2024.

[53] K. Menggunakan and M. Saw, “Penentuan Pilihan Jurusan Sekolah Menengah,” vol. 6, no. April, pp. 206–215, 2022.

[54] P. K. Anjarwati and R. Nuzulah, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN,” vol. 04, no. 03, pp. 242–248, 2024.

[55] D. A. Rumbiarmytha, B. O. Sembiring, S. D. Andriana, S. Informasi, and U. H. Medan, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting Dalam Menentukan Pemilihan Jurusan Sesuai Bakat Di Smk Negeri 1 Implementation Of The Simple Additive Weighting Method In Determining Major Selection Based On Student Talent At Smk Negeri 1 Kutalimbaru Using Codeigniter,” vol. 4, no. 3, pp. 255–263, 2025.

[56] H. F. Al-Ghovari, “Perancangan Aplikasi Penentuan Jurusan di SMKN 1 Bukittinggi Berdasarkan Hasil Tes Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP,” SJECH M.DJMAIL DJAMBEK BUKITTINGGI, 2022.

[57] T. Gunawan and L. Efriyanti, “Perancangan Sistem Penerimaan Sumbangan Pendidikan di SMA N 2 Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar,” vol. 03, no. 01, pp. 29–45, 2024.

[58] D. K. H. Tresna Yudha Prawira, “Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web untuk Menentukan Penjurusan (IPA/IPS) pada SMA Islam Bumiayu,” vol. I, pp. 177–189, 2011.

[59] P. H. P. Mysql *et al.*, “PERANCANGAN E-RAPOR MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN,” vol. 7, no. 1, 2023.

[60] P. Validitas, “Instrumen pengujian produk pembelajaran (pengujian validitas, praktikalitas, efektivitas),” vol. 3, pp. 43–51.

[61] J. Penelitian and P. Matematika, “Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), Vol. 2, No. 1, April 2018 eISSN 2581-253X,” vol. 2, no. 1, pp. 49–55, 2018.

[62] P. Tik, U. Kelas, X. I. Di, and S. Pariaman, “model pembelajaran Small Group Discussion dan Student Active Learning . Selama mengajar,” vol. 1, no. 3, pp. 829–835, 2022.

[63] V. Nomor and F. Hal, “Jurnal Konseling Andi Matappa Penyusunan Skala Learning Agility Dengan Aiken ’ s V Dan Uji Reliabilitas,” vol. 6, pp. 14–

22, 2022.

[64] J. Ilmiah, P. Teknik, E. D. I. Sekolah, M. Kejuruan, U. Putra, and I. Yptk, “Pengujian validitas, praktikalitas, dan efektivitas media e-learning di sekolah menengah kejuruan,” 2017.

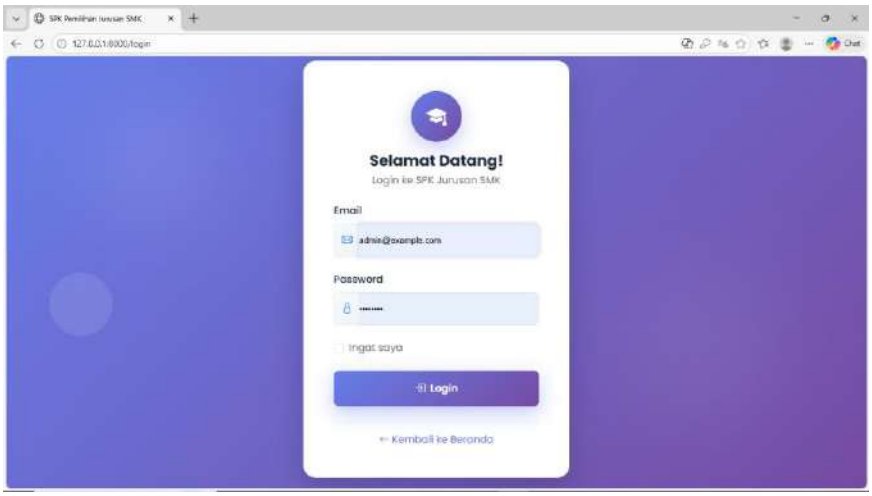
LAMPIRAN I

TATA CARA PENGGUNAAN

A. Tampilan Admin/Tim Penjurusan/Guru

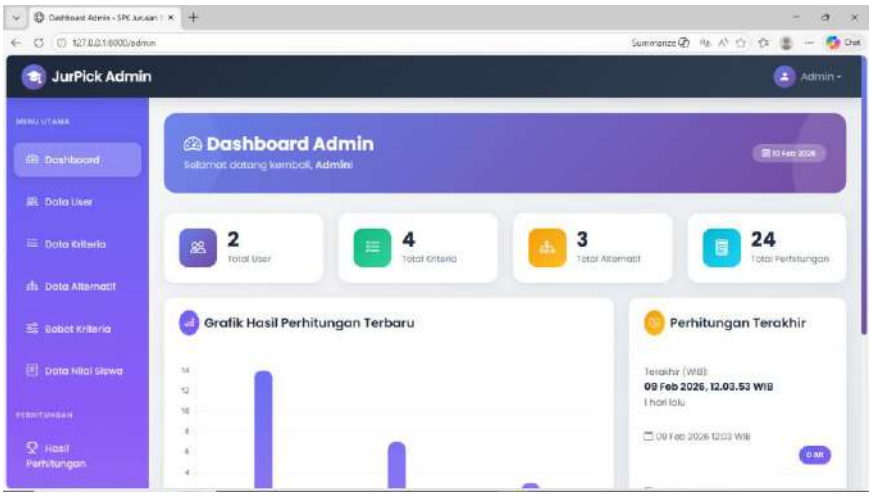
1. Halaman Login

Halaman ini merupakan halaman masuk untuk guru (admin). Berikut adalah username dan password untuk guru (admin)
Username : (email guru BK)
Password : 12345



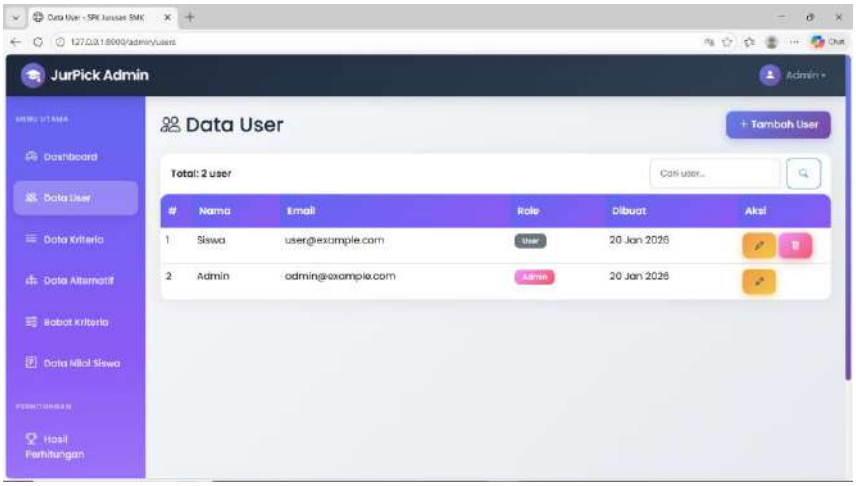
2. Halaman *Dashbord*

Halaman dashboard menampilkan informasi umum mengenai sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat ringkasan data serta menu navigasi untuk mengakses fitur-fitur utama sistem.



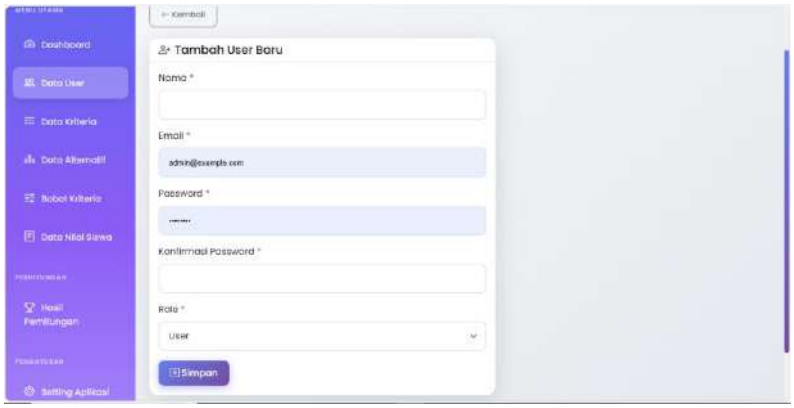
3. Halaman Data *User*

Halaman data user digunakan untuk mengelola akun pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem. Admin dapat melihat daftar pengguna yang terdaftar pada sistem.



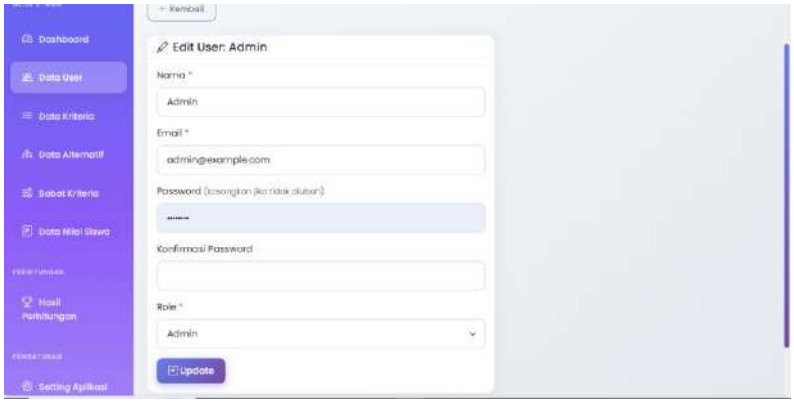
a. Halaman Tambah User

Halaman tambah user digunakan untuk menambahkan akun pengguna baru ke dalam sistem dengan mengisi data yang diperlukan



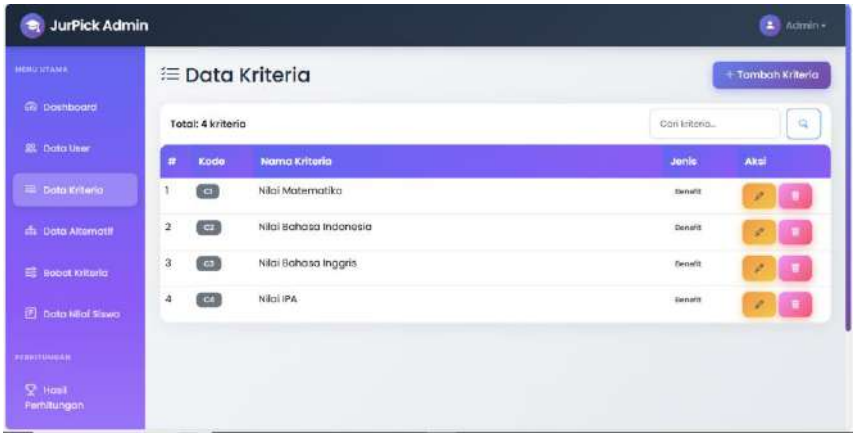
b. Halaman Edit User

Halaman edit user digunakan untuk memperbarui data akun pengguna yang telah terdaftar pada sistem.



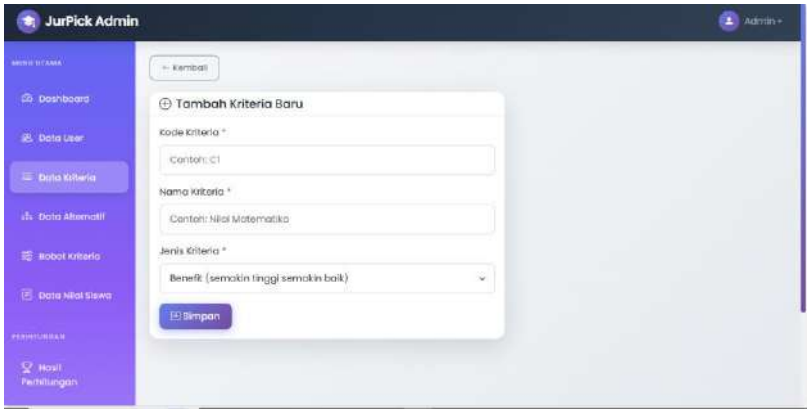
4. Halaman Data Kriteria

Halaman data kriteria digunakan untuk mengelola kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan jurusan. Pengguna dapat menambahkan nama kriteria, menentukan jenis atribut, serta mengatur bobot kriteria yang akan digunakan dalam perhitungan metode SAW.



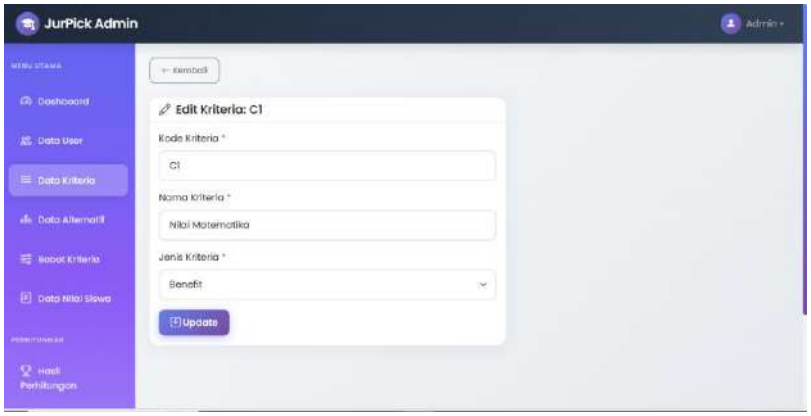
a. Halaman Tambah Kriteria

Halaman tambah kriteria digunakan untuk menambahkan kriteria baru yang akan digunakan dalam perhitungan metode SAW.



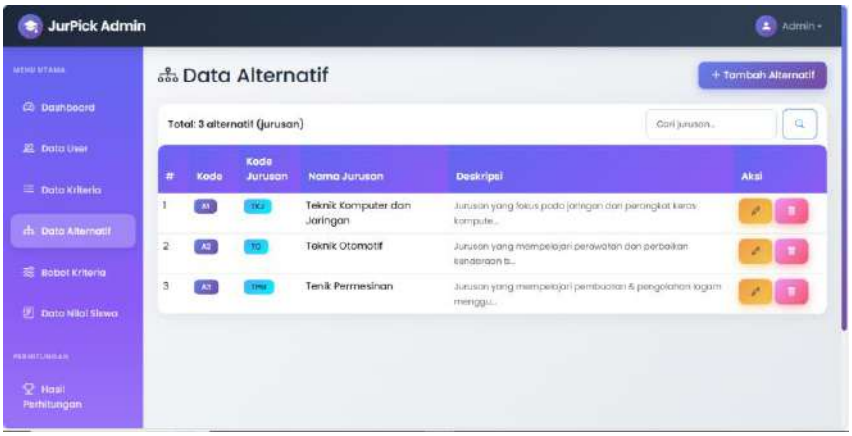
b. Halaman Edit Kriteria

Halaman edit kriteria digunakan untuk mengubah data kriteria yang telah ditambahkan sebelumnya.



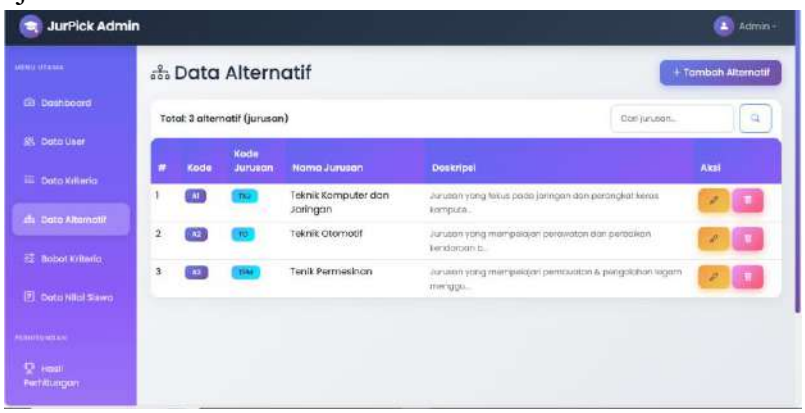
5. Halaman Data Alternatif

Halaman data alternatif digunakan untuk mengelola data alternatif, yaitu jurusan yang tersedia dalam sistem.



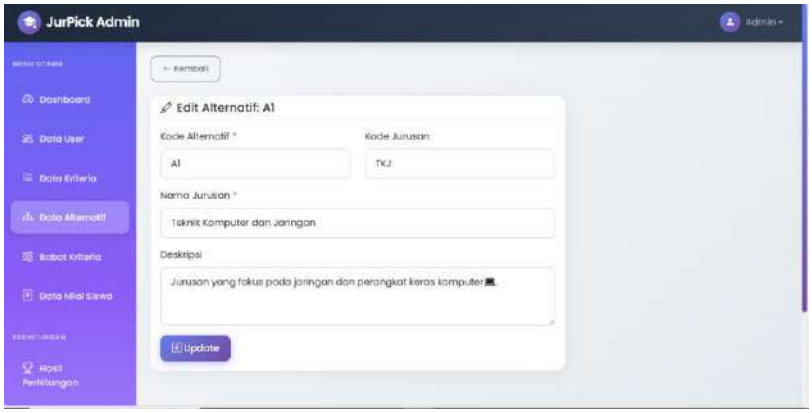
a. Halaman Tambah Alternatif

Halaman tambah alternatif digunakan untuk menambahkan data jurusan baru ke dalam sistem.



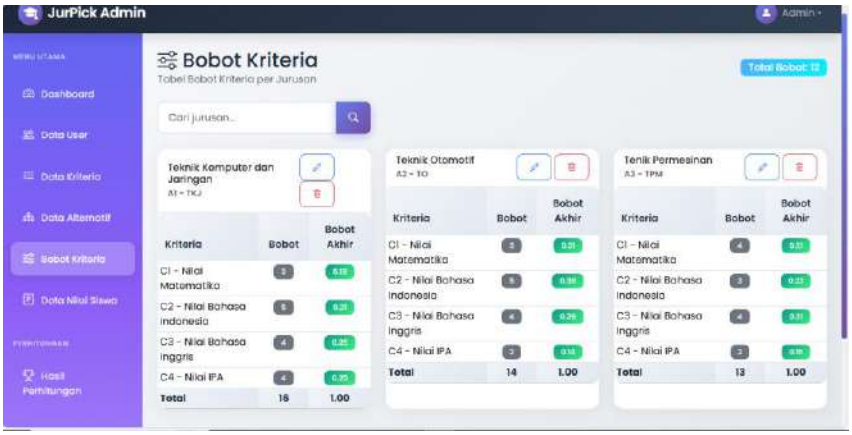
b. Halaman Edit Alternatif

Halaman edit alternatif digunakan untuk memperbarui data jurusan yang telah terdaftar pada sistem.



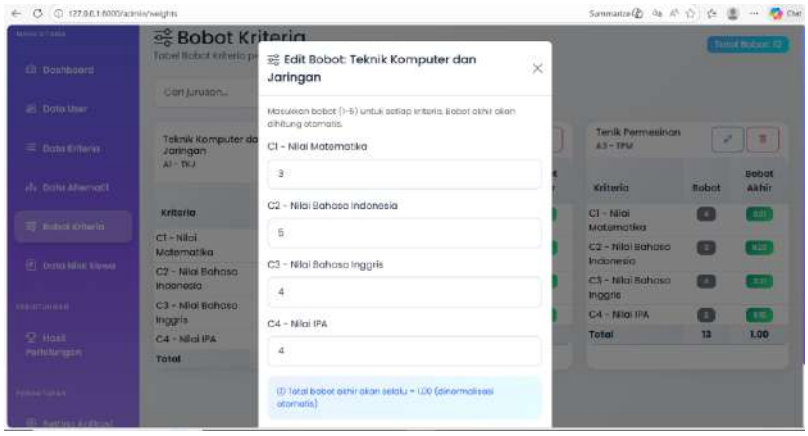
6. Halaman Bobot Kriteria

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan dan mengelola bobot dari masing-masing kriteria yang telah ditentukan. Bobot kriteria digunakan sebagai dasar dalam proses perhitungan nilai preferensi pada metode SAW.



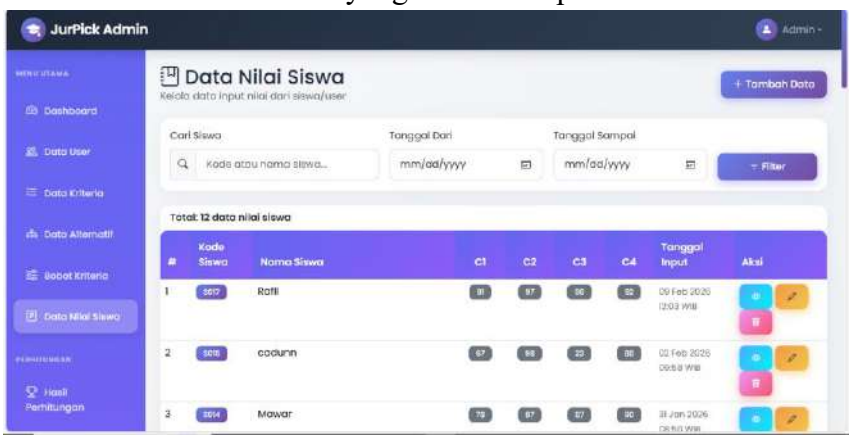
a. Halaman Edit Bobot

Halaman edit bobot digunakan untuk mengubah nilai bobot kriteria sesuai dengan kebutuhan dan kebijakan sekolah.



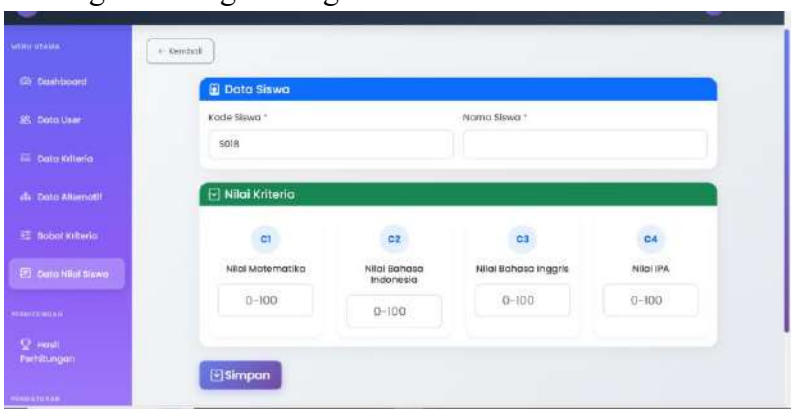
7. Halaman Data Nilai Siswa

Halaman data nilai siswa digunakan untuk mengelola nilai siswa berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.



a. Halaman Tambah Data Nilai Siswa

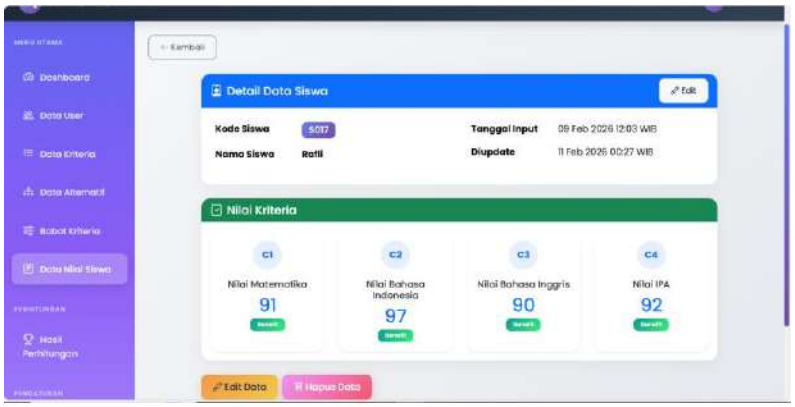
Halaman ini digunakan untuk memasukkan nilai siswa sesuai dengan masing-masing kriteria



b. Halaman Detail Data Nilai Siswa

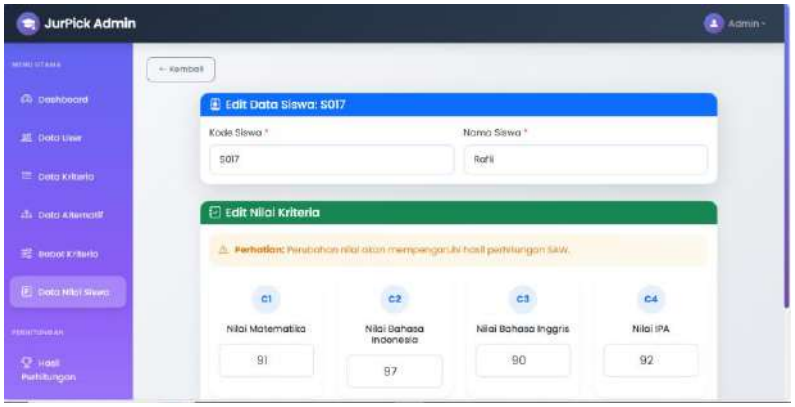
Halaman detail data nilai siswa digunakan untuk melihat

rincian nilai siswa yang telah diinputkan



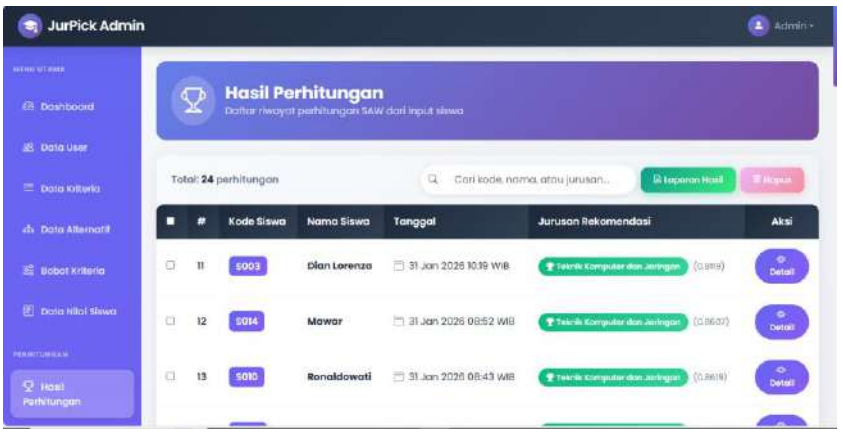
c. Halaman Edit Data Nilai Siswa

Halaman edit data nilai siswa digunakan untuk memperbarui nilai siswa yang telah tersimpan dalam sistem.



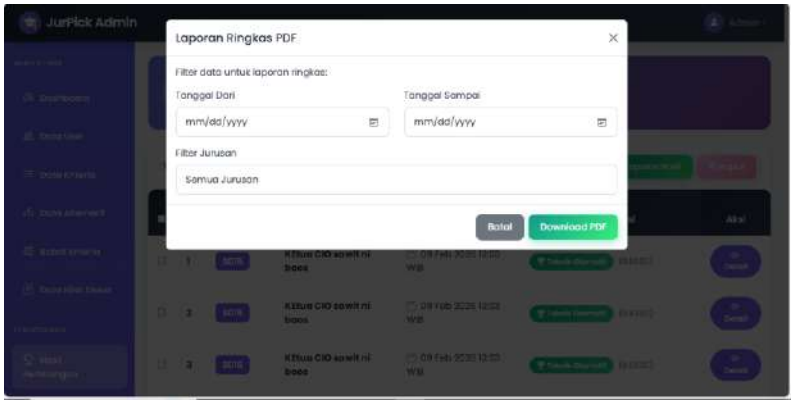
8. Halaman Hasil Perhitungan

Halaman hasil perhitungan menampilkan hasil perhitungan metode Simple Additive Weighting (SAW) berdasarkan data yang telah dimasukkan.



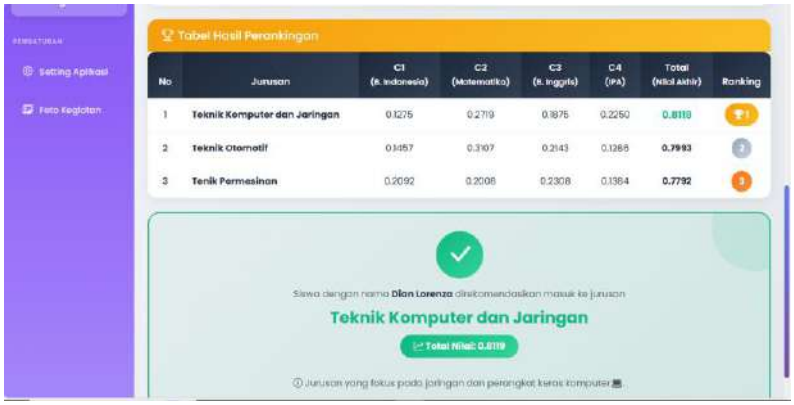
a. Halaman Laporan Hasil

Halaman laporan hasil digunakan untuk menampilkan dan mencetak hasil rekomendasi jurusan siswa



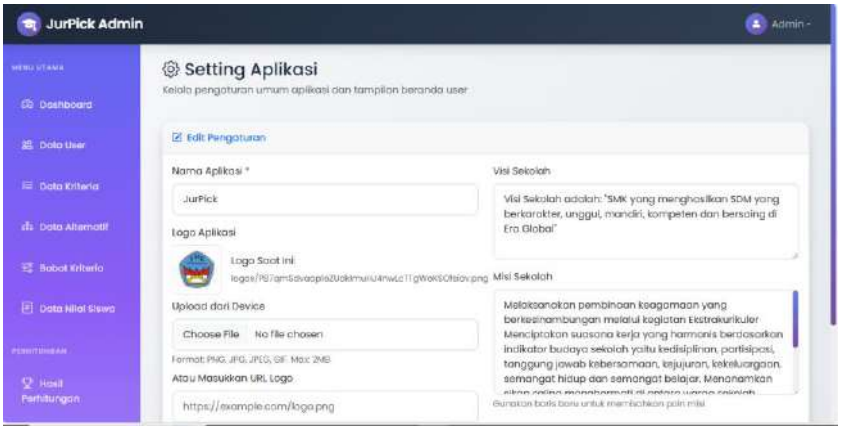
b. Halaman Detail Hasil Perhitungan

Halaman detail hasil perhitungan menampilkan rincian proses dan nilai perhitungan SAW secara detail



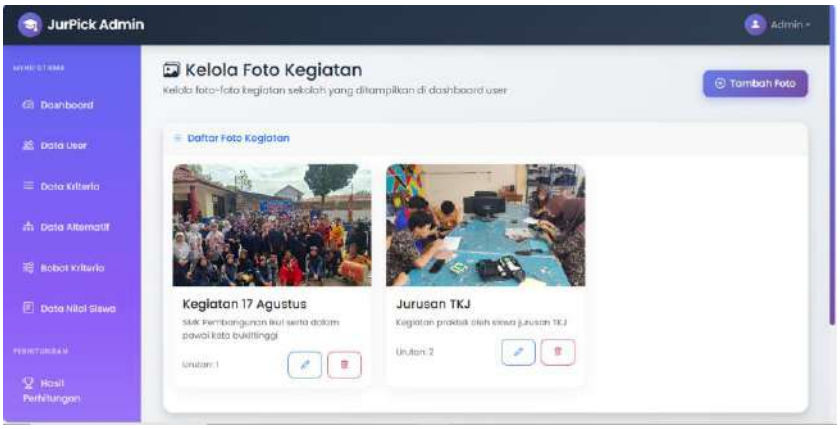
9. Halaman Setting Aplikasi

Halaman setting aplikasi digunakan untuk mengatur konfigurasi umum sistem, seperti pengaturan aplikasi dan informasi pendukung lainnya



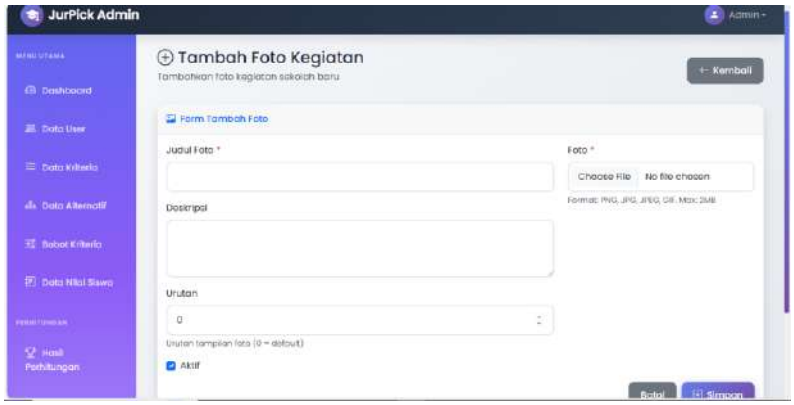
10. Halaman Foto Kegiatan

Halaman foto kegiatan digunakan untuk mengelola dokumentasi kegiatan yang berkaitan dengan penggunaan sistem



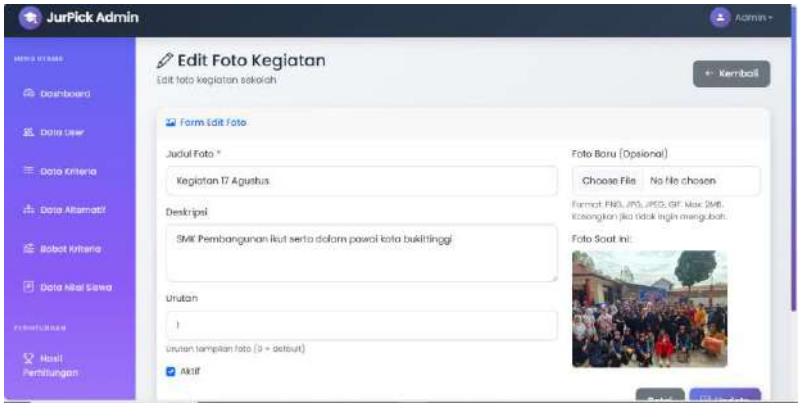
a. Halaman Tambah Foto

Halaman tambah foto digunakan untuk menambahkan dokumentasi kegiatan ke dalam sistem.



b. Halaman Edit Foto

Halaman edit foto digunakan untuk memperbarui data atau keterangan foto kegiatan yang telah diunggah.



B. Tampilan Siswa

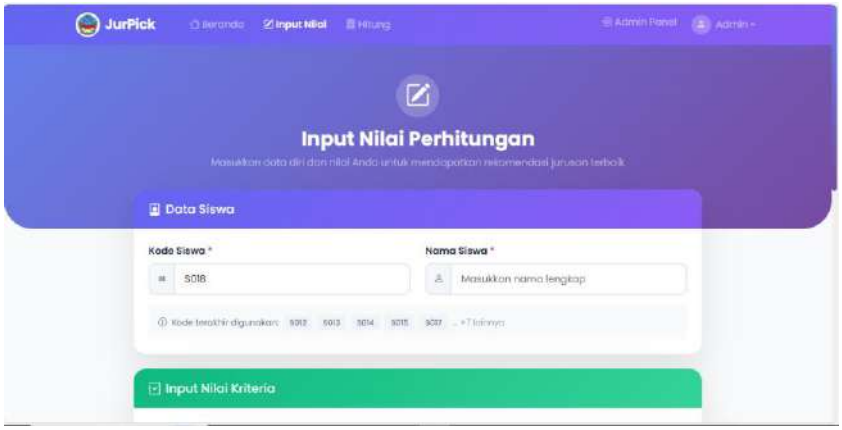
1. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman awal yang ditampilkan kepada siswa setelah berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman ini menampilkan informasi umum mengenai sistem dan menu yang dapat diakses oleh siswa.



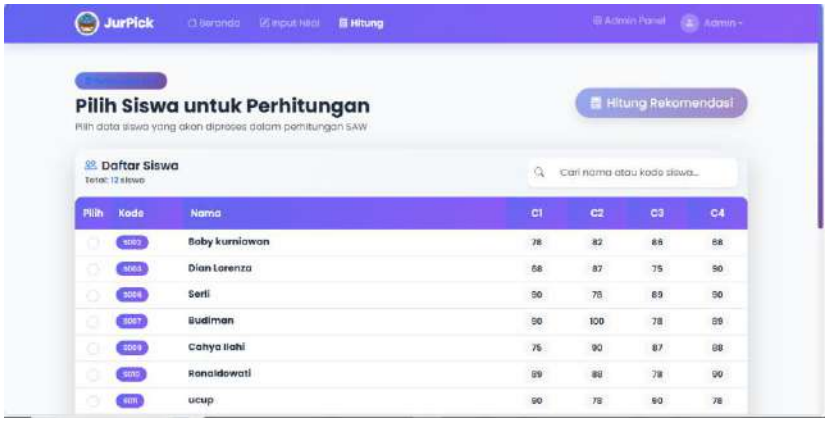
2. Halaman Input Nilai

Halaman input nilai digunakan oleh siswa untuk memasukkan data nilai sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.



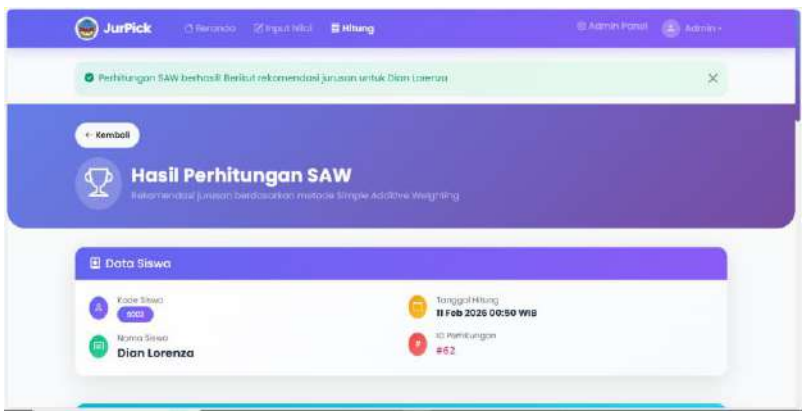
3. Halaman Hitung

Halaman hitung digunakan oleh siswa untuk melakukan proses perhitungan rekomendasi jurusan berdasarkan nilai yang telah diinputkan



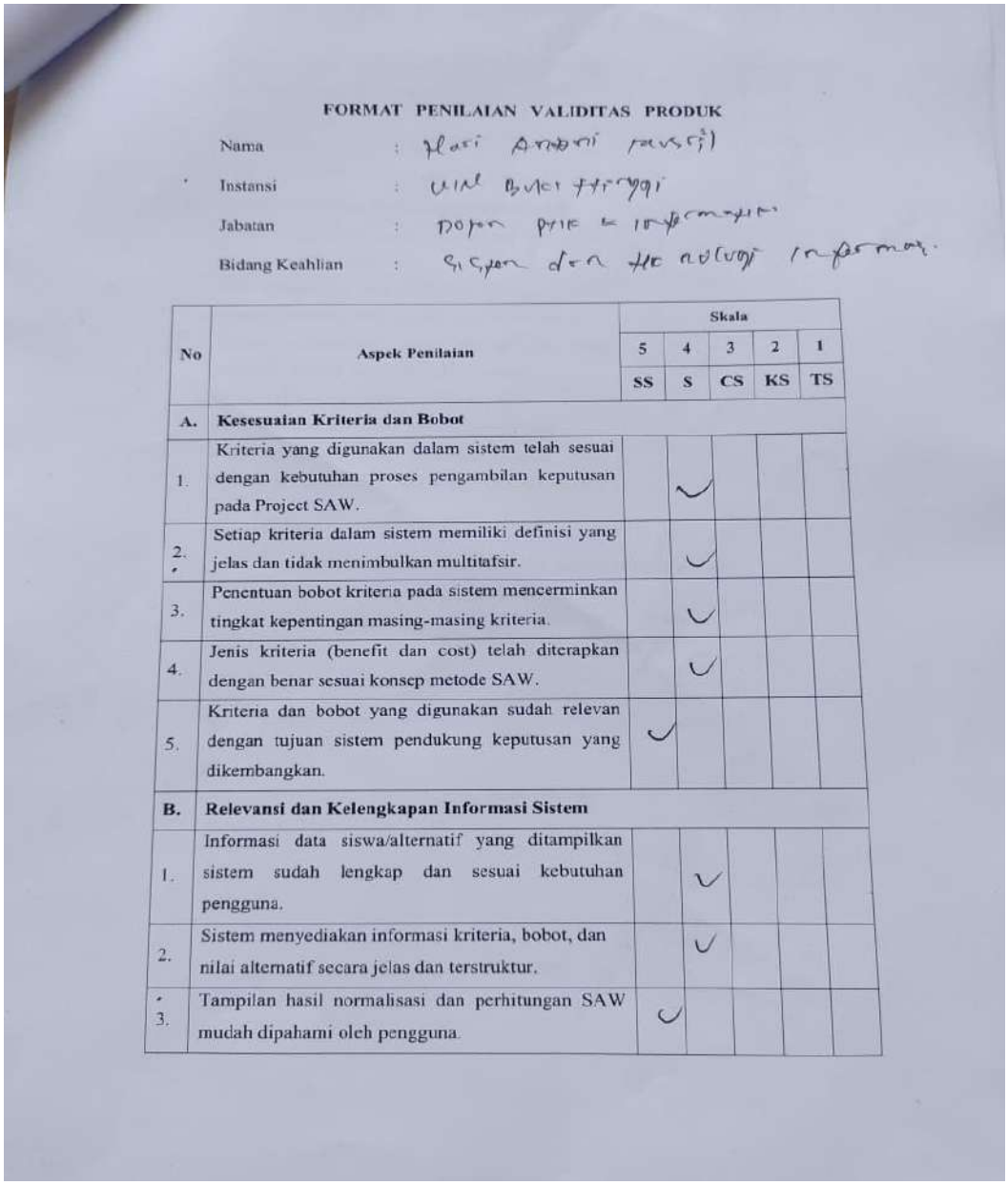
a. Halaman Hasil Perhitungan SAW

Halaman hasil perhitungan SAW menampilkan hasil akhir berupa nilai preferensi dan rekomendasi jurusan yang diperoleh siswa berdasarkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).



LAMPIRAN II

UJI VALIDITAS



FORMAT PENILAIAN VALIDITAS PRODUK

Nama : Hasi Andani Pasaribu

Instansi : UIN Sumatera Utara

Jabatan : Dosen Prodi Sistem Informasi

Bidang Keahlian : Sistem dan Teknologi Informasi

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
A.	**Kesesuaian Kriteria dan Bobot**					
1.	Kriteria yang digunakan dalam sistem telah sesuai dengan kebutuhan proses pengambilan keputusan pada Project SAW.		✓			
2.	Setiap kriteria dalam sistem memiliki definisi yang jelas dan tidak menimbulkan multitafsir.		✓			
3.	Penentuan bobot kriteria pada sistem mencerminkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria.		✓			
4.	Jenis kriteria (benefit dan cost) telah diterapkan dengan benar sesuai konsep metode SAW.		✓			
5.	Kriteria dan bobot yang digunakan sudah relevan dengan tujuan sistem pendukung keputusan yang dikembangkan.	✓				
B.	**Relevansi dan Kelengkapan Informasi Sistem**					
1.	Informasi data siswa/alternatif yang ditampilkan sistem sudah lengkap dan sesuai kebutuhan pengguna.		✓			
2.	Sistem menyediakan informasi kriteria, bobot, dan nilai alternatif secara jelas dan terstruktur.		✓			
3.	Tampilan hasil normalisasi dan perhitungan SAW mudah dipahami oleh pengguna.	✓				

4.	Sistem tidak menampilkan informasi yang membingungkan atau tidak diperlukan dalam proses penilaian.		✓			
5.	Informasi hasil perangkingan dapat dijadikan dasar yang valid dalam pengambilan keputusan.	✓				
C.	**Keandalan Proses Perhitungan Metode SAW**					
1.	Sistem melakukan proses normalisasi nilai sesuai dengan rumus metode SAW.		✓			
2.	Hasil perhitungan nilai preferensi (Vi) sudah sesuai dengan bobot dan nilai kriteria yang dimasukkan.	✓				
3.	Sistem menghasilkan hasil perangkingan yang konsisten apabila data input tidak berubah.	✓				
4.	Proses perhitungan berjalan otomatis dan meminimalkan kesalahan perhitungan manual.		✓			
5.	Hasil keputusan yang dihasilkan sistem dapat dipertanggungjawabkan secara logis dan matematis.		✓			

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

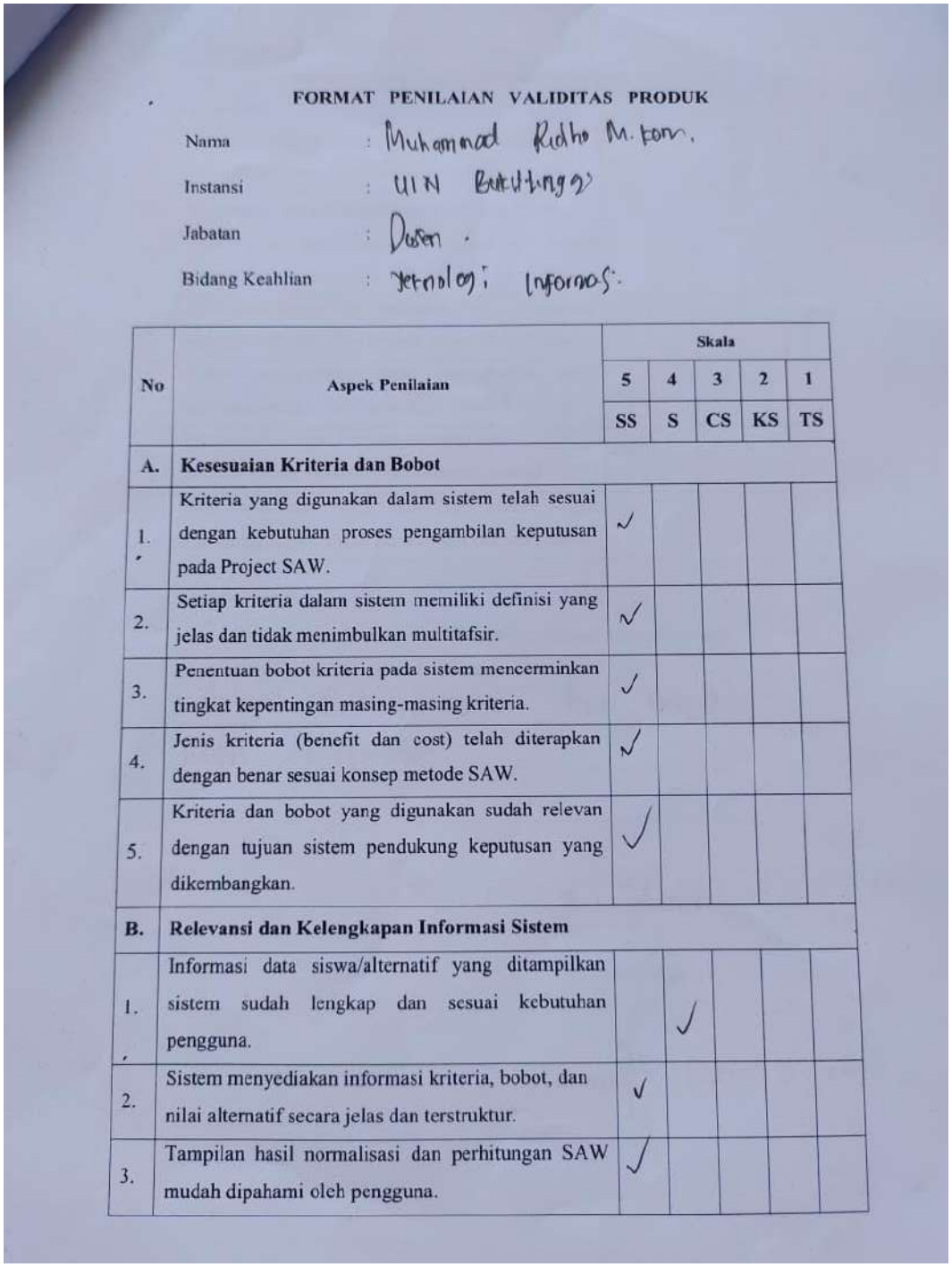
Sebaiknya di online kan

Bukittinggi 4 - 2 - 2026

Validator

(Heri Antoni Nurdi)

NIP/NIDN. 19830907 200912 1005



FORMAT PENILAIAN VALIDITAS PRODUK

Nama : Muhammad Ridho M. Kom.

Instansi : UIN Bukittinggi

Jabatan : Dosen

Bidang Keahlian : Jaringan; Informasi.

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
A.	**Kesesuaian Kriteria dan Bobot**					
1.	Kriteria yang digunakan dalam sistem telah sesuai dengan kebutuhan proses pengambilan keputusan pada Project SAW.	✓				
2.	Setiap kriteria dalam sistem memiliki definisi yang jelas dan tidak menimbulkan multitafsir.	✓				
3.	Penentuan bobot kriteria pada sistem mencerminkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria.	✓				
4.	Jenis kriteria (benefit dan cost) telah diterapkan dengan benar sesuai konsep metode SAW.	✓				
5.	Kriteria dan bobot yang digunakan sudah relevan dengan tujuan sistem pendukung keputusan yang dikembangkan.	✓				
B.	**Relevansi dan Kelengkapan Informasi Sistem**					
1.	Informasi data siswa/alternatif yang ditampilkan sistem sudah lengkap dan sesuai kebutuhan pengguna.		✓			
2.	Sistem menyediakan informasi kriteria, bobot, dan nilai alternatif secara jelas dan terstruktur.	✓				
3.	Tampilan hasil normalisasi dan perhitungan SAW mudah dipahami oleh pengguna.	✓				

4.	Sistem tidak menampilkan informasi yang membingungkan atau tidak diperlukan dalam proses penilaian.	✓				
5.	Informasi hasil perangkingan dapat dijadikan dasar yang valid dalam pengambilan keputusan.	✓				
C.	**Keandalan Proses Perhitungan Metode SAW**					
1.	Sistem melakukan proses normalisasi nilai sesuai dengan rumus metode SAW.		✓			
2.	Hasil perhitungan nilai preferensi (Vi) sudah sesuai dengan bobot dan nilai kriteria yang dimasukkan.	✓				
3.	Sistem menghasilkan hasil perangkingan yang konsisten apabila data input tidak berubah.	✓				
4.	Proses perhitungan berjalan otomatis dan meminimalkan kesalahan perhitungan manual.	✓				
5.	Hasil keputusan yang dihasilkan sistem dapat dipertanggungjawabkan secara logis dan matematis.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

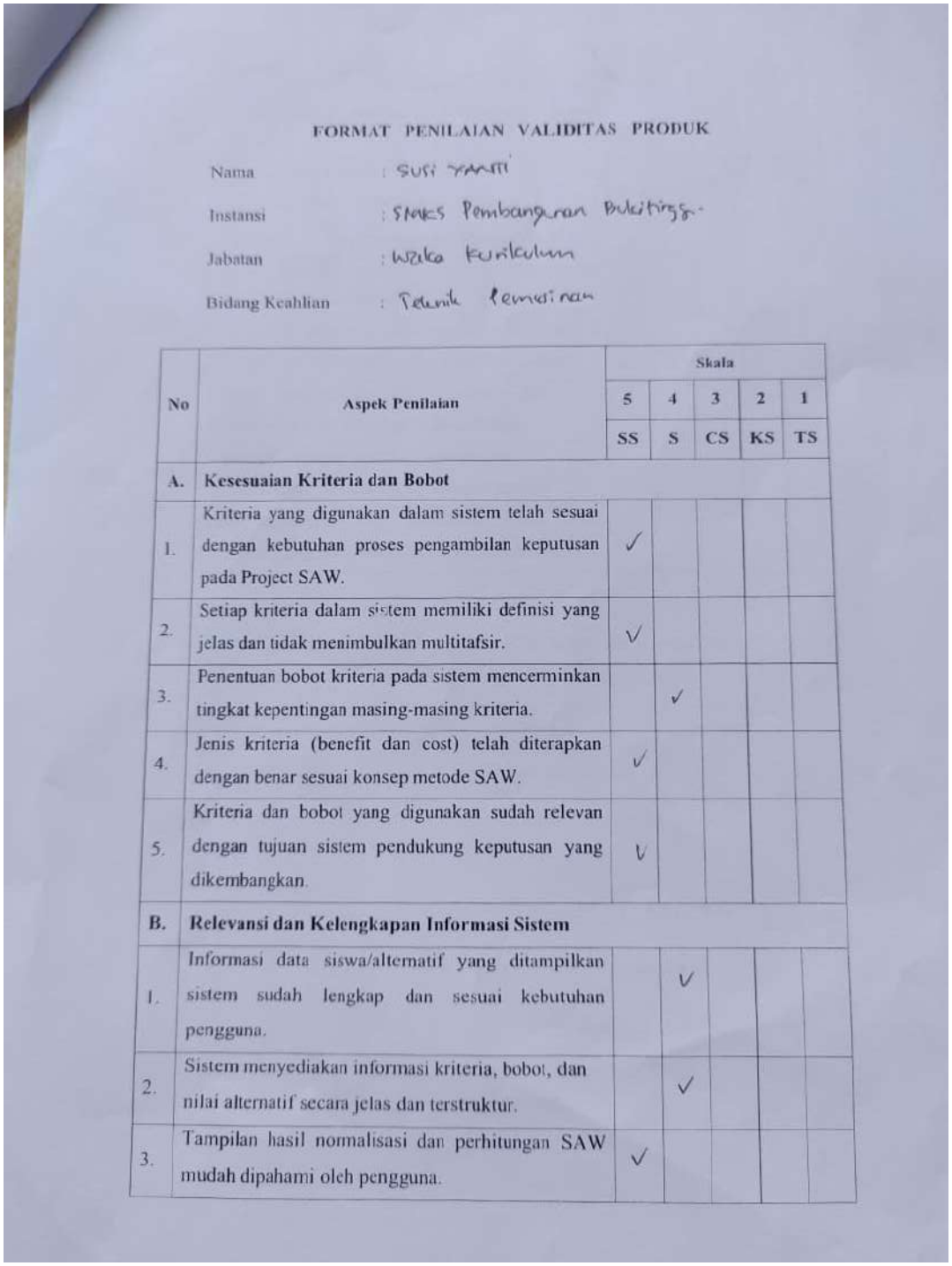
Aplikasi sudah bagus dan layak untuk digunakan.

3 Februari 2026

Validator

(Muhammad Ridho. M.Kom)

NIP/NIDN.



FORMAT PENILAIAN VALIDITAS PRODUK

Nama : Susi Yanti

Instansi : SMKS Pembangunan Bukittinggi

Jabatan : Waka Kurikulum

Bidang Keahlian : Teknik Pemesinan

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
A.	**Kesesuaian Kriteria dan Bobot**					
1.	Kriteria yang digunakan dalam sistem telah sesuai dengan kebutuhan proses pengambilan keputusan pada Project SAW.	✓				
2.	Setiap kriteria dalam sistem memiliki definisi yang jelas dan tidak menimbulkan multitafsir.	✓				
3.	Penentuan bobot kriteria pada sistem mencerminkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria.		✓			
4.	Jenis kriteria (benefit dan cost) telah diterapkan dengan benar sesuai konsep metode SAW.	✓				
5.	Kriteria dan bobot yang digunakan sudah relevan dengan tujuan sistem pendukung keputusan yang dikembangkan.	✓				
B.	**Relevansi dan Kelengkapan Informasi Sistem**					
1.	Informasi data siswa/alternatif yang ditampilkan sistem sudah lengkap dan sesuai kebutuhan pengguna.		✓			
2.	Sistem menyediakan informasi kriteria, bobot, dan nilai alternatif secara jelas dan terstruktur.		✓			
3.	Tampilan hasil normalisasi dan perhitungan SAW mudah dipahami oleh pengguna.	✓				

4.	Sistem tidak menampilkan informasi yang membingungkan atau tidak diperlukan dalam proses penilaian.	✓				
5.	Informasi hasil perangkingan dapat dijadikan dasar yang valid dalam pengambilan keputusan.	✓				
C.	**Keandalan Proses Perhitungan Metode SAW**					
1.	Sistem melakukan proses normalisasi nilai sesuai dengan rumus metode SAW.	✓				
2.	Hasil perhitungan nilai preferensi (Vi) sudah sesuai dengan bobot dan nilai kriteria yang dimasukkan.	✓	✓			
3.	Sistem menghasilkan hasil perangkingan yang konsisten apabila data input tidak berubah.	✓	✓			
4.	Proses perhitungan berjalan otomatis dan meminimalkan kesalahan perhitungan manual.	✓				
5.	Hasil keputusan yang dihasilkan sistem dapat dipertanggungjawabkan secara logis dan matematis.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

.....

.....

.....

Bulitinggi, 7 Februari 2026

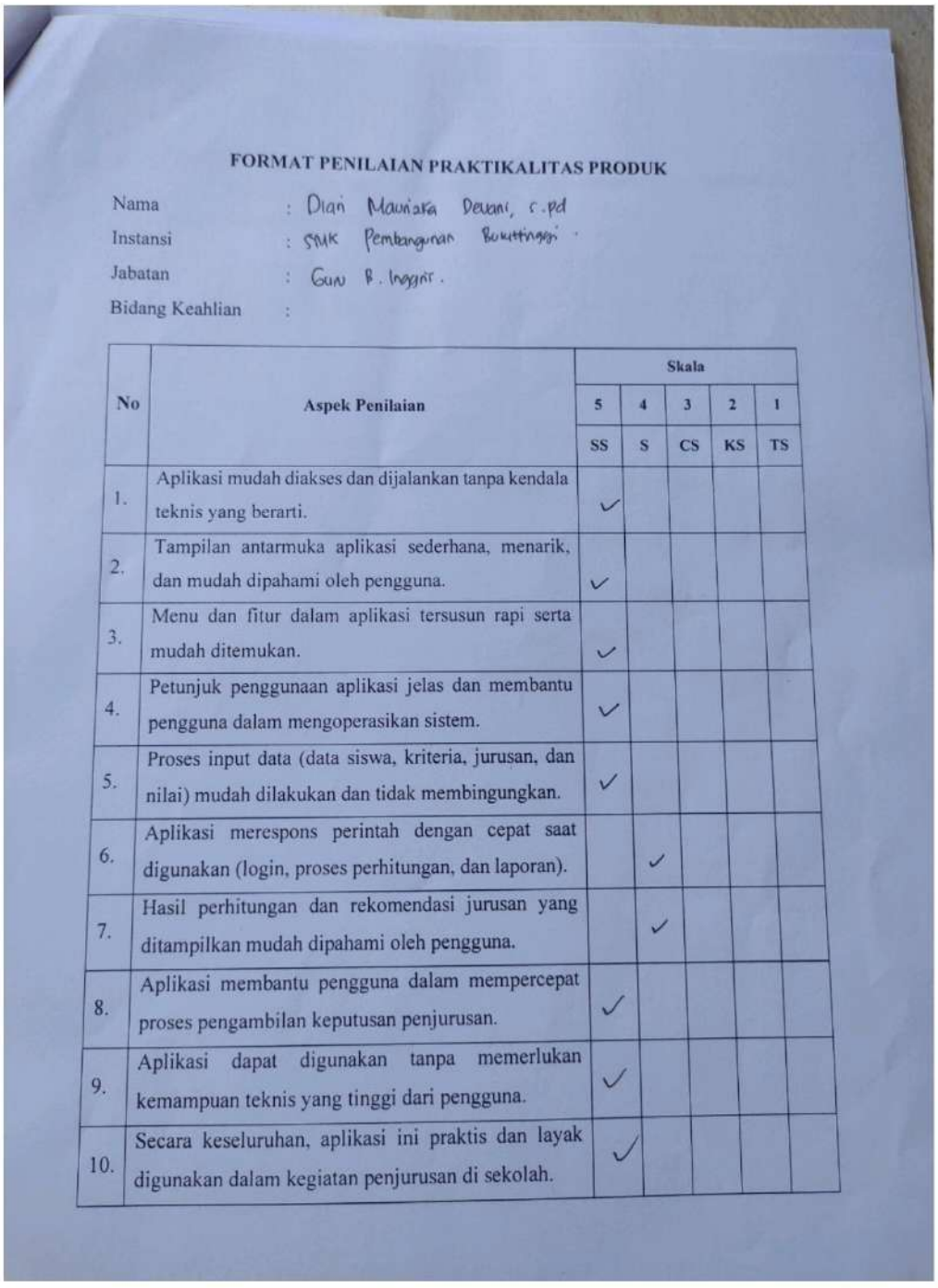
Validator

(Susi Yanti)

NIP/NIDN.

LAMPIRAN III

UJI PRAKTIKALITAS



FORMAT PENILAIAN PRAKTIKALITAS PRODUK

Nama : Dian Mawiara Dewari, S.Pd
Instansi : SMK Pembangunan Bukittinggi
Jabatan : Guru B. Inggris.
Bidang Keahlian :

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Aplikasi mudah diakses dan dijalankan tanpa kendala teknis yang berarti.	✓				
2.	Tampilan antarmuka aplikasi sederhana, menarik, dan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
3.	Menu dan fitur dalam aplikasi tersusun rapi serta mudah ditemukan.	✓				
4.	Petunjuk penggunaan aplikasi jelas dan membantu pengguna dalam mengoperasikan sistem.	✓				
5.	Proses input data (data siswa, kriteria, jurusan, dan nilai) mudah dilakukan dan tidak membingungkan.	✓				
6.	Aplikasi merespons perintah dengan cepat saat digunakan (login, proses perhitungan, dan laporan).		✓			
7.	Hasil perhitungan dan rekomendasi jurusan yang ditampilkan mudah dipahami oleh pengguna.		✓			
8.	Aplikasi membantu pengguna dalam mempercepat proses pengambilan keputusan penjurusan.	✓				
9.	Aplikasi dapat digunakan tanpa memerlukan kemampuan teknis yang tinggi dari pengguna.	✓				
10.	Secara keseluruhan, aplikasi ini praktis dan layak digunakan dalam kegiatan penjurusan di sekolah.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

.....–.....

.....

.....

.....

.....

Bukittinggi, 07 Februari 2026

Validator

(Dian Maurizka, S.Pd.)

NIP/NIDN.

FORMAT PENILAIAN PRAKTIKALITAS PRODUK

Nama : Rahmi Johara, S. Pd
Instansi : SMKS Pembangunan Bukittinggi
Jabatan : Guru Bahasa Indonesia
Bidang Keahlian : -

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Aplikasi mudah diakses dan dijalankan tanpa kendala teknis yang berarti.	✓				
2.	Tampilan antarmuka aplikasi sederhana, menarik, dan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
3.	Menu dan fitur dalam aplikasi tersusun rapi serta mudah ditemukan.	✓				
4.	Petunjuk penggunaan aplikasi jelas dan membantu pengguna dalam mengoperasikan sistem.	✓				
5.	Proses input data (data siswa, kriteria, jurusan, dan nilai) mudah dilakukan dan tidak membingungkan.	✓				
6.	Aplikasi merespons perintah dengan cepat saat digunakan (login, proses perhitungan, dan laporan).	✓				
7.	Hasil perhitungan dan rekomendasi jurusan yang ditampilkan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
8.	Aplikasi membantu pengguna dalam mempercepat proses pengambilan keputusan penjurusan.	✓				
9.	Aplikasi dapat digunakan tanpa memerlukan kemampuan teknis yang tinggi dari pengguna.	✓				
10.	Secara keseluruhan, aplikasi ini praktis dan layak digunakan dalam kegiatan penjurusan di sekolah.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Untuk Saran Pada Web menurut Saya Sudah Pas.
Web Sangat membantu untuk merekomendasikan Untuk Pemilihan
Juran bagi Siswa baru ☺

Bukittinggi, 7. Februari 2026

Validator

(Rahma Tchana, S. Pd)

NIP/NIDN. —

FORMAT PENILAIAN PRAKTIKALITAS PRODUK

Nama : Shiddiqah Khalwa
Instansi : SMK Pembangunan
Jabatan : Siswa
Bidang Keahlian : EKJ

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Aplikasi mudah diakses dan dijalankan tanpa kendala teknis yang berarti.	✓				
2.	Tampilan antarmuka aplikasi sederhana, menarik, dan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
3.	Menu dan fitur dalam aplikasi tersusun rapi serta mudah ditemukan.	✓				
4.	Petunjuk penggunaan aplikasi jelas dan membantu pengguna dalam mengoperasikan sistem.	✓				
5.	Proses input data (data siswa, kriteria, jurusan, dan nilai) mudah dilakukan dan tidak membingungkan.	✓				
6.	Aplikasi merespons perintah dengan cepat saat digunakan (login, proses perhitungan, dan laporan).		✓			
7.	Hasil perhitungan dan rekomendasi jurusan yang ditampilkan mudah dipahami oleh pengguna.		✓			
8.	Aplikasi membantu pengguna dalam mempercepat proses pengambilan keputusan penjurusan.		✓			
9.	Aplikasi dapat digunakan tanpa memerlukan kemampuan teknis yang tinggi dari pengguna.		✓			
10.	Secara keseluruhan, aplikasi ini praktis dan layak digunakan dalam kegiatan penjurusan di sekolah.		✓			

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Produk ini memudahkan penggunanya
mencari istilah yang sering menjadi
soal pada pelajaran sekolah

Februari 9 2026

Validator

(Ruddi Al Sukron)

NIP/NIDN.

FORMAT PENILAIAN PRAKTIKALITAS PRODUK

Nama : ALIF SAPUTRA
Instansi : SMK PEMBANGUNAN
Jabatan : Siswa
Bidang Keahlian : TKJ

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Aplikasi mudah diakses dan dijalankan tanpa kendala teknis yang berarti.	✓				
2.	Tampilan antarmuka aplikasi sederhana, menarik, dan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
3.	Menu dan fitur dalam aplikasi tersusun rapi serta mudah ditemukan.		✓			
4.	Petunjuk penggunaan aplikasi jelas dan membantu pengguna dalam mengoperasikan sistem.	✓				
5.	Proses input data (data siswa, kriteria, jurusan, dan nilai) mudah dilakukan dan tidak membingungkan.		✓			
6.	Aplikasi merespons perintah dengan cepat saat digunakan (login, proses perhitungan, dan laporan).	✓				
7.	Hasil perhitungan dan rekomendasi jurusan yang ditampilkan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
8.	Aplikasi membantu pengguna dalam mempercepat proses pengambilan keputusan penjurusan.	✓				
9.	Aplikasi dapat digunakan tanpa memerlukan kemampuan teknis yang tinggi dari pengguna.		✓			
10.	Secara keseluruhan, aplikasi ini praktis dan layak digunakan dalam kegiatan penjurusan di sekolah.		✓			

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

aplikasinya sangat membantu dan mendukung para siswa dalam memilih kejurusan

9 Februari 2026

Validator

(.....)

NIP/NIDN.

FORMAT PENILAIAN PRAKTIKALITAS PRODUK

Nama : Fadhil Adiva
Instansi : Smk S Pembangunan
Jabatan : Presiden
Bidang Keahlian : TKJ

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Aplikasi mudah diakses dan dijalankan tanpa kendala teknis yang berarti.		✓			
2.	Tampilan antarmuka aplikasi sederhana, menarik, dan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
3.	Menu dan fitur dalam aplikasi tersusun rapi serta mudah ditemukan.	✓				
4.	Petunjuk penggunaan aplikasi jelas dan membantu pengguna dalam mengoperasikan sistem.	✓				
5.	Proses input data (data siswa, kriteria, jurusan, dan nilai) mudah dilakukan dan tidak membingungkan.	✓				
6.	Aplikasi merespons perintah dengan cepat saat digunakan (login, proses perhitungan, dan laporan).	✓				
7.	Hasil perhitungan dan rekomendasi jurusan yang ditampilkan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
8.	Aplikasi membantu pengguna dalam mempercepat proses pengambilan keputusan penjurusan.	✓				
9.	Aplikasi dapat digunakan tanpa memerlukan kemampuan teknis yang tinggi dari pengguna.	✓				
10.	Secara keseluruhan, aplikasi ini praktis dan layak digunakan dalam kegiatan penjurusan di sekolah.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Aplikasi Simpel dan Mudah dipahami

.....

.....

.....

.....

....., ... 2026

Validator

(.....)

NIP/NIDN.

CEO. PT Padil Sleman

FORMAT PENILAIAN PRAKTIKALITAS PRODUK

Nama : Rafli Candra Winata
Instansi : SMK Pembangunan
Jabatan : Ketua X. TKJ
Bidang Keahlian : TKJ

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Aplikasi mudah diakses dan dijalankan tanpa kendala teknis yang berarti.		✓			
2.	Tampilan antarmuka aplikasi sederhana, menarik, dan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
3.	Menu dan fitur dalam aplikasi tersusun rapi serta mudah ditemukan.	✓				
4.	Petunjuk penggunaan aplikasi jelas dan membantu pengguna dalam mengoperasikan sistem.	✓				
5.	Proses input data (data siswa, kriteria, jurusan, dan nilai) mudah dilakukan dan tidak membingungkan.	✓				
6.	Aplikasi merespons perintah dengan cepat saat digunakan (login, proses perhitungan, dan laporan).	✓				
7.	Hasil perhitungan dan rekomendasi jurusan yang ditampilkan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
8.	Aplikasi membantu pengguna dalam mempercepat proses pengambilan keputusan penjurusan.	✓				
9.	Aplikasi dapat digunakan tanpa memerlukan kemampuan teknis yang tinggi dari pengguna.	✓				
10.	Secara keseluruhan, aplikasi ini praktis dan layak digunakan dalam kegiatan penjurusan di sekolah.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

~~Aplikasi simpel dan mudah dipahami~~

Aplikasi simpel dan mudah dipahami

.....

.....

.....

....., ... 2026

Validator

(Cio Sasti Nur Bos)

NIP/NIDN

FORMAT PENILAIAN PRAKTIKALITAS PRODUK

Nama : Bintang Ricky widianto
Instansi : SMKS Pembangunan
Jabatan : Siswa
Bidang Keahlian : TKJ

No	Aspek Penilaian	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Aplikasi mudah diakses dan dijalankan tanpa kendala teknis yang berarti.		✓			
2.	Tampilan antarmuka aplikasi sederhana, menarik, dan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
3.	Menu dan fitur dalam aplikasi tersusun rapi serta mudah ditemukan.	✓				
4.	Petunjuk penggunaan aplikasi jelas dan membantu pengguna dalam mengoperasikan sistem.	✓				
5.	Proses input data (data siswa, kriteria, jurusan, dan nilai) mudah dilakukan dan tidak membingungkan.	✓				
6.	Aplikasi merespons perintah dengan cepat saat digunakan (login, proses perhitungan, dan laporan).		✓			
7.	Hasil perhitungan dan rekomendasi jurusan yang ditampilkan mudah dipahami oleh pengguna.	✓				
8.	Aplikasi membantu pengguna dalam mempercepat proses pengambilan keputusan penjurusan.	✓				
9.	Aplikasi dapat digunakan tanpa memerlukan kemampuan teknis yang tinggi dari pengguna.	✓				
10.	Secara keseluruhan, aplikasi ini praktis dan layak digunakan dalam kegiatan penjurusan di sekolah.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Aplikasi simple & mudah dipahami.

9 Februari 2026

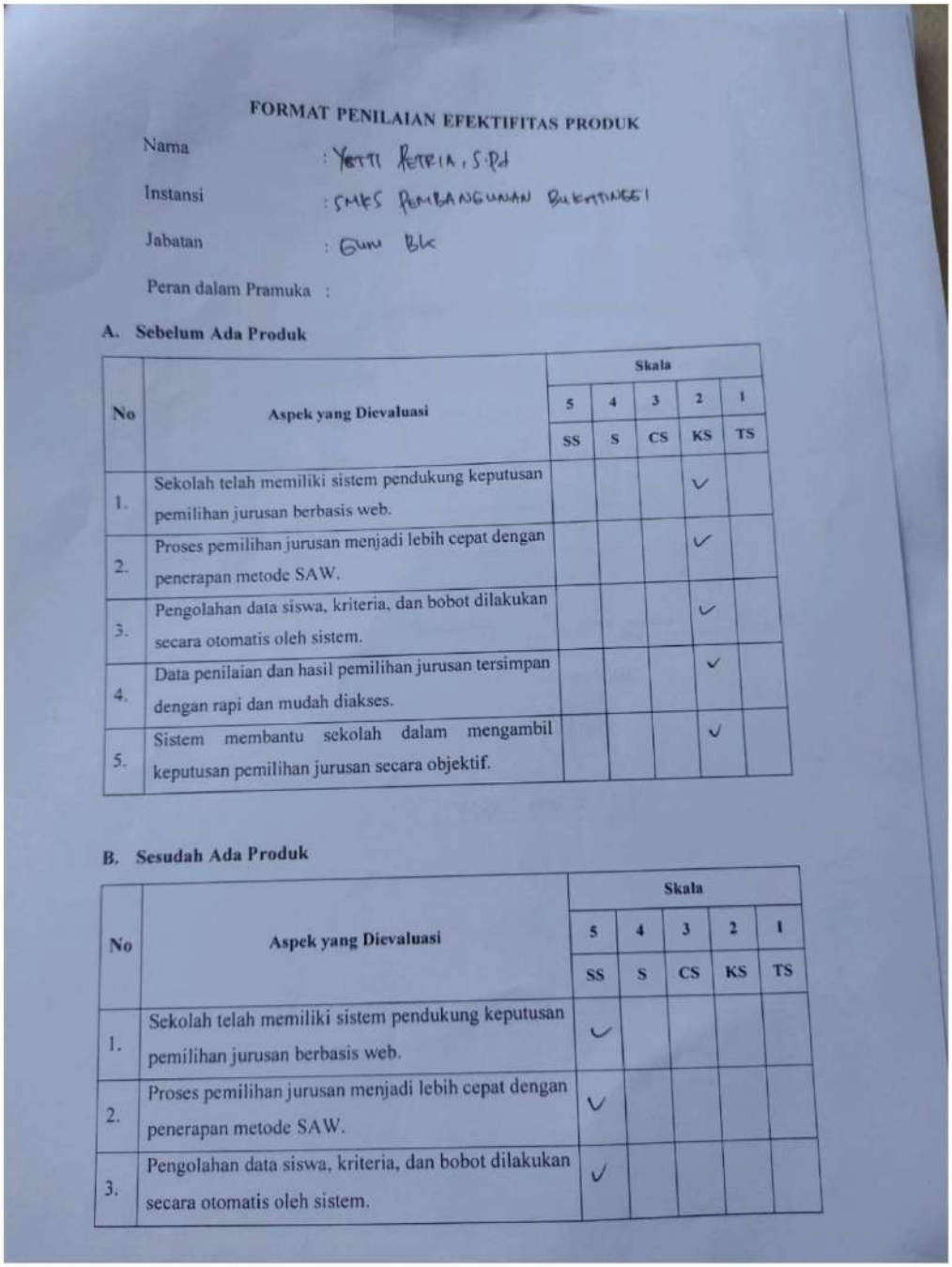
Validator

(.....)

NIP/NIDN.

LAMPIRAN IV

UJI EFEKTIVITAS



FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Yetti Retria, S.Pd

Instansi : SMKS Pembangunan Bukittinggi

Jabatan : Guru BK

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.				✓	
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.				✓	
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.				✓	

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	✓				
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Dengan adanya produk dari mahasiswa (Dina) maka sekolah merasa dimudahkan dalam pemilihan jurusan untuk siswa. karena selama kami melakukan manual.

Bukittinggi, 7 Februari 2026

Responden

(Yelfi Petria, S.Pd)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Elpha Yayusti, S.Pd Gr.

Instansi : SMKS Pembangunan Bukittinggi

Jabatan : Guru

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	✓				✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.		✓			
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.		✓			

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.		✓			
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Dengan adanya aplikasi ini, dapat membantu siswa dan juga sekolah dalam memilih jurusan yang tepat bagi siswa baru. Semoga kedepannya siswa tidak mengalami kesulitan atau keraguan lagi dalam memilih jurusan yang tepat. Hingga tidak ada lagi yang pindah jurusan di pertengahan semester seperti waktu sebelumnya.

Bukittinggi, 07 Februari 2026

Responden

(Elpha Yayusti, S.Pd Gr)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Rahmat Fahrezi

Instansi : SMK Pembangunan Bukittinggi

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.				✓	
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.				✓	

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	✓				
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

aplikasi ini sngat membantu bagi ~~saya~~ saya.....

.....

.....

.....

.....

....., ... 2026

Responden

(..Rahmat fahrezi.....)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Daisya Ceriani

Instansi : Smkn 5 Pembangunan

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.					✓
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.					✓
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.		✓			
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.		✓			

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.		✓			
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.		✓			

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

.....

.....

.....

.....

.....

....., ... 2026

Responden

(.....)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Silvia alfiusno

Instansi : Smk Pembangunan

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka : -

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.			✓		✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.					✓
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.					✓
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.				✓	✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.			✓		
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.		✓			
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.		✓			

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Sudah bagus

..... 2026

Responden

(Siwi Al husna)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Reyvaldo Herdinco

Instansi : SMK PEMBANGUNAN

Jabatan : SISWA

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					√
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				√	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					√
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				√	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					√

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	√				
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.		√			
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	√				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	V				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.		V			

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Keren !!!

.....

.....

.....

.....

..... 2026

Responden

(RH.)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Nanang Ryo Pratama

Instansi : SMKN Pembangunan Banjarbaru

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.				✓	
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.		✓			
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

aplikasi mudah digunakan dan membantu siswa

Bukittinggi, 09 Februari 2026

Responden

(Nanda Putri Meinra)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Panji casay

Instansi : ~~Mu~~smk pembangunan

Jabatan : murid

Peran dalam Pramuka : -

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.					✓
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.				✓	
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.				✓	

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	✓				
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.		✓			
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

.....

.....

.....

.....

.....

09, 02 2026

Responden

(.....)

Fanji Ccsay

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Rifqat Husein

Instansi : SMK Pembangunan

Jabatan : Kelas

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.		✓			

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	V				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.		V			

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

.....

.....

.....

.....

.....

9 02 2026

Responden

(Rahmat Hidayah)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Ayu anggraini

Instansi : Smk s pembangunan bukittinggi

Jabatan : siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.		✓			

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.		✓			

Saran-saran :

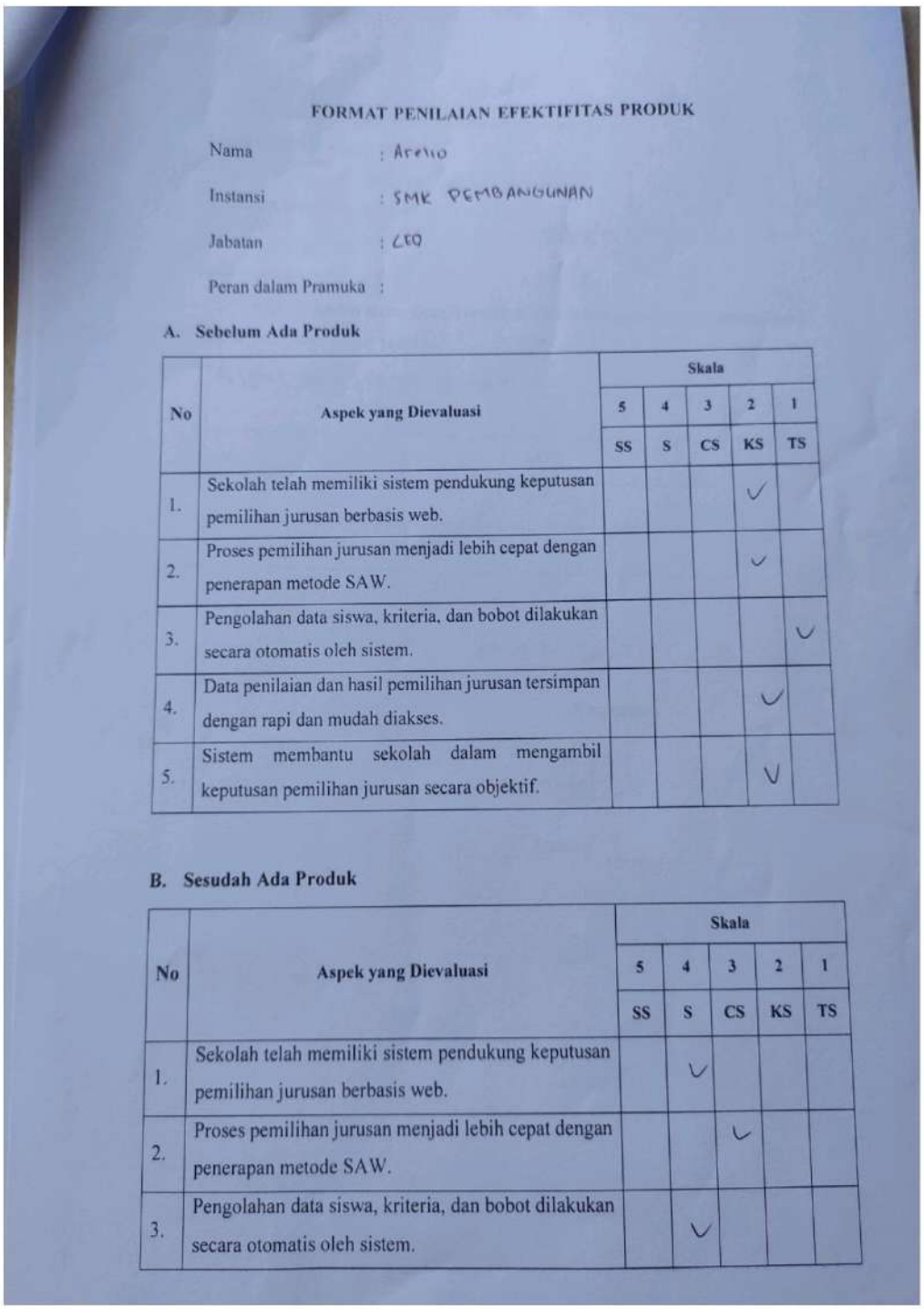
Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

aplikasinya mudah di pahami oleh siswa

08-02-2026 Bukittinggi 2026

Responden

(Suci anggraini)



FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Arvio

Instansi : SMK PEMBANGUNAN

Jabatan : CEO

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.				✓	
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.				✓	

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.			✓		
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.		✓			

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.		✓			
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.			✓		

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Aplikasi yang sangat berguna

09-02-26 Senin 2026

Responden

(Arelio)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Vaidal

Instansi : SMK P. Bukittinggi

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.				✓	
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.				✓	
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.				✓	

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	✓				
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	V				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Terbaik

Senin, 9/2 2026

Responden

(VADCH)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : muhammad Rizi Fakri

Instansi : SMK Pembangunan

Jabatan : siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.				✓	
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.				✓	
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.				✓	

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	✓				
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

apk ini sangat membantu bagi saya

9 Februari 2026

Responden

(muhammad Rigi farel)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Yeni Nofrianeli

Instansi : SMKS

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.					✓
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.					✓
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	✓				✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

membantu dalam jurusa.....

.....

.....

.....

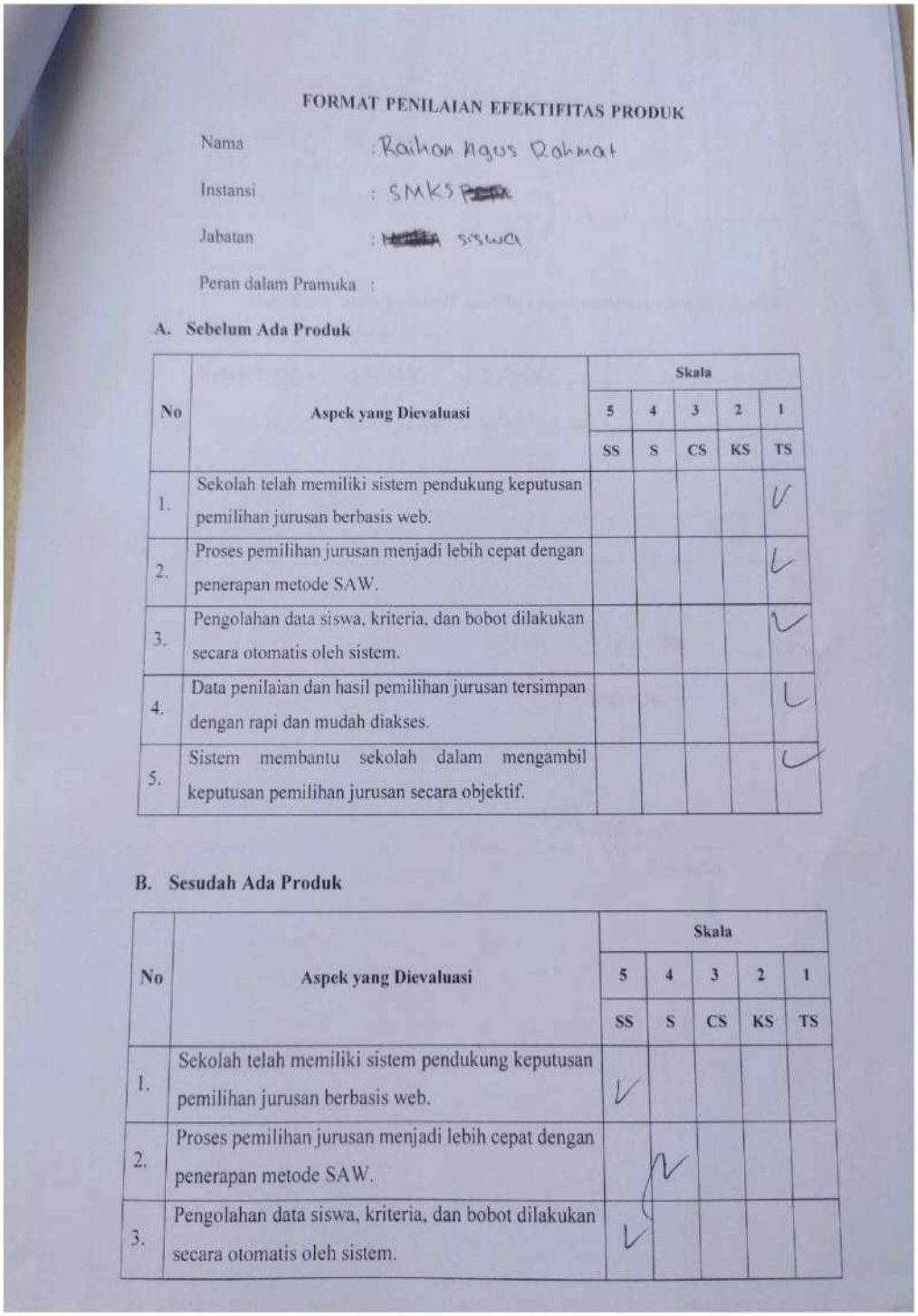
.....

Senin 9 / Feb 2026

Responden

(.....)

Lenzi



FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Raihan Agus Rahmat

Instansi : SMKS [redacted]

Jabatan : [redacted] siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.					✓
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.					✓
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	✓				
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.		✓			
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.		✓			

Saran-saran :

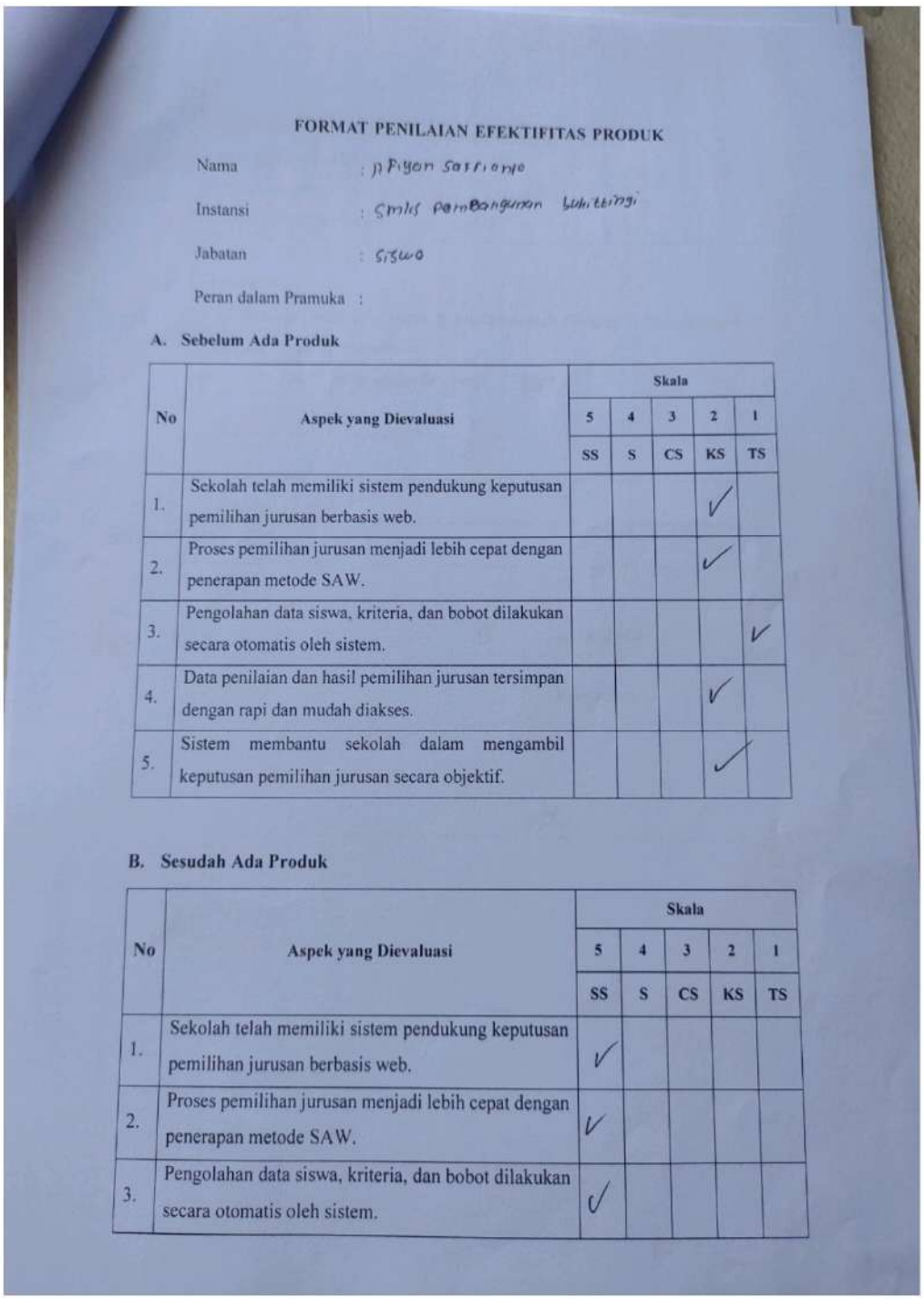
Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

membantu dalam jurusan

Senin, 9/02/2026

Responden

(Raihan)



FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Fiyan Sasriono

Instansi : Smkis Pembangunan Lubuklinggi

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.				✓	
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.				✓	

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	✓				
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Apk sangat membantu bagi guru

9 2 /2026

Responden

(.....)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Farel Aditya

Instansi : SMKS Pembangunan

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.				✓	
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.				✓	

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	✓				
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Aplikasi sangat membantu bagi saya

9 02 2026

Responden

(.....)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Firman Ardiansah

Instansi : SMKS PEMBANGUNAN

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.					✓
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.					✓
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	✓				
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Sangat membantu dalam pemilihan jurusan.

.....

.....

.....

.....

9/02 2026

Responden

(Firman Ardiansah)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Hanifan Abdillah

Instansi : SMKS Pembangunan

Jabatan : [redacted] siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					√
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.					√
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					√
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.					√
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					√

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.	√				
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	√				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	√				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Sangat membantu dalam pemilihan jurusan

9 Februari 2026

Responden

(Hanyan Abdullah)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : M. Alang Ramadhan

Instansi : SMK Pembangunan Indonesia

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.				✓	
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.				✓	
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.				✓	

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.		✓			
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.		✓			

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.		✓			
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.		✓			

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

dengan adanya aplikasi website yg di buat dapat memudahkan kami memilih jurusan secara online

Bukittinggi, 9-2/2026

Responden

(M. Gilang Ramadhan)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Ahmad Fathon Al Arif

Instansi : Smk Pembangunan BKT

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.				✓	
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.					✓
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.		✓			

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

.....

.....

.....

.....

.....

09 Februari 2026

Responden

(.....)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Nobel amariansyah

Instansi : SMK Pembangunan

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.				✓	
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.					✓
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.		✓			

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

.....

.....

.....

.....

.....

....., ... 2026

Responden

(.....)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Abdul Karim

Instansi : SMK Pembangunan

Jabatan : Siswa

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.			✗	✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.			✗	✓	
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.					✓
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.		✓			

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

.....

.....

.....

.....

.....

9 2 2026

Responden

(Kung)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : FIRZATUL SAFIQ

Instansi : SMK PEMBANGUNAN Bukittinggi

Jabatan : CIO

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.					✓
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

aplikasi membantu siswa dalam pemilihan jurusan

Bukittinggi 9 Februari 2026

Responden

(FIRZATUL SAFIQ)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : M. Raditya Pratama

Instansi : SMK Pembangunan

Jabatan : Pelajar

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.				✓	
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.					✓
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.		✓			

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

.....

.....

.....

.....

.....

09 Februari 2026

Responden

(.....)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : RASYA KEVIN EDISON

Instansi : SMKS pembangunan

Jabatan : pelajar

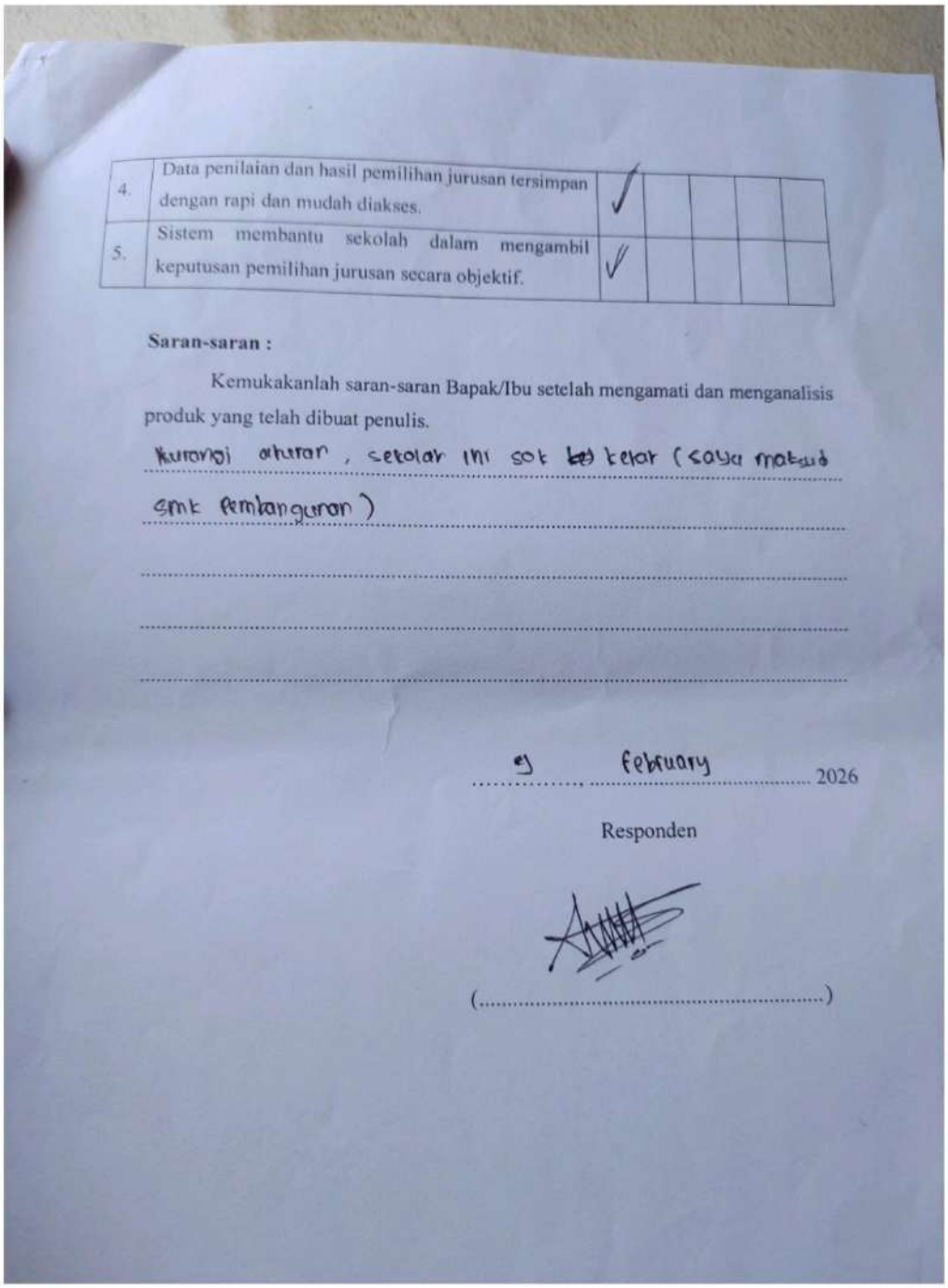
Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.				✓	

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.	✓				
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				



4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

kurangi aturan, sekolah ini sok ~~ke~~ ketat (saya maksud smk pembanguran)

9 February 2026

Responden

(.....)

FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : M RAIHAN

Instansi : SMK PEMBANGUNAN BUKITTINGGI

Jabatan : SISWA

Peran dalam Pramuka :

A. Sebelum Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.				✓	
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.		✓			
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	√				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	√				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

.....

.....

.....

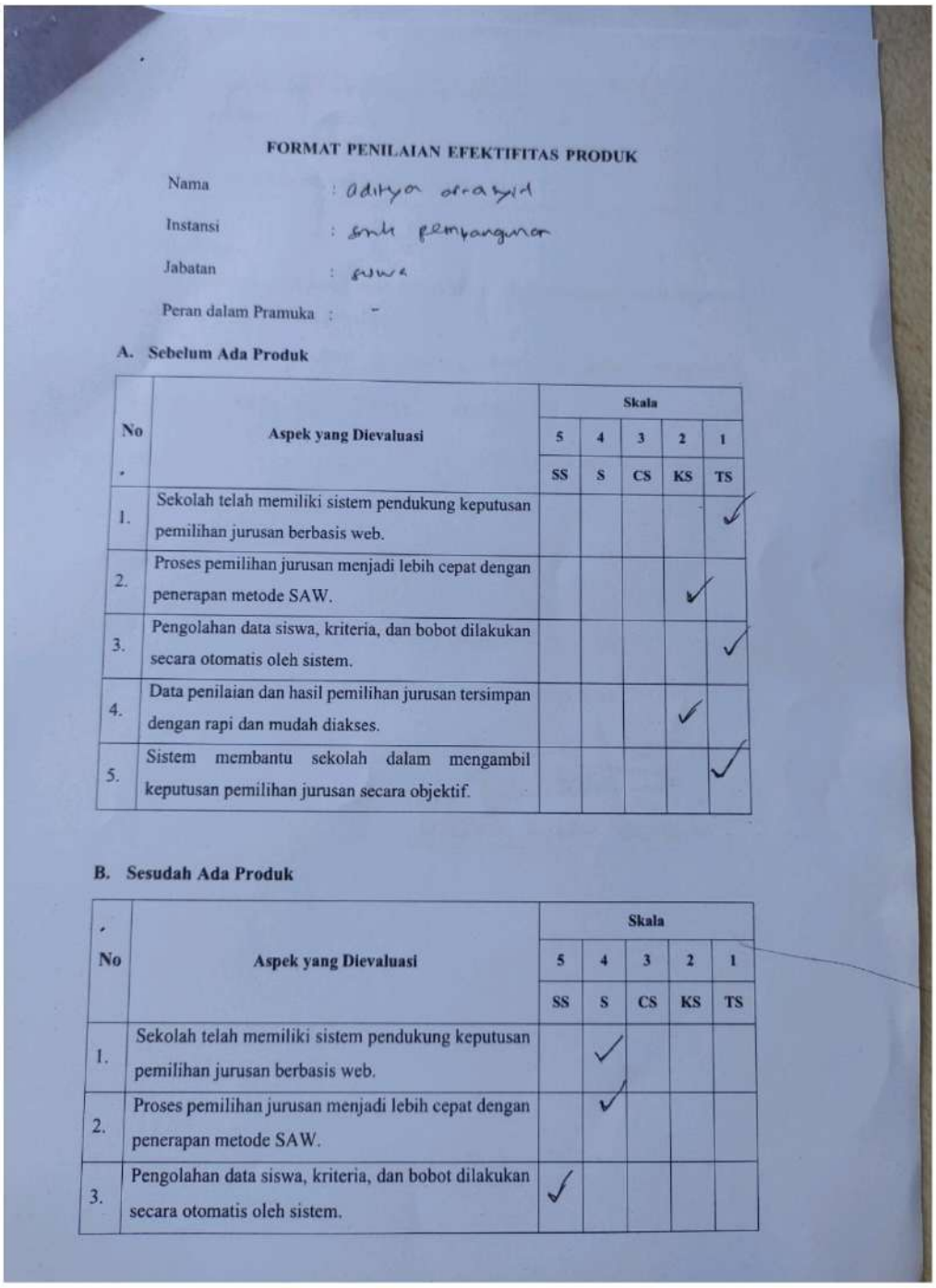
.....

.....

....., ... 2026

Responden

(.....)



FORMAT PENILAIAN EFEKTIFITAS PRODUK

Nama : Adityo alrasyid

Instansi : smk pembangunan

Jabatan : siswa

Peran dalam Pramuka : -

A. Sebelum Ada Produk

No.	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.					✓
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.				✓	
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.					✓
4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.				✓	
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.					✓

B. Sesudah Ada Produk

No.	Aspek yang Dievaluasi	Skala				
		5	4	3	2	1
		SS	S	CS	KS	TS
1.	Sekolah telah memiliki sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web.		✓			
2.	Proses pemilihan jurusan menjadi lebih cepat dengan penerapan metode SAW.		✓			
3.	Pengolahan data siswa, kriteria, dan bobot dilakukan secara otomatis oleh sistem.	✓				

4.	Data penilaian dan hasil pemilihan jurusan tersimpan dengan rapi dan mudah diakses.	✓				
5.	Sistem membantu sekolah dalam mengambil keputusan pemilihan jurusan secara objektif.	✓				

Saran-saran :

Kemukakanlah saran-saran Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisis produk yang telah dibuat penulis.

Aplikasi sangat mudah di pakai, membantu dalam menggambil Jurusan, Sekali lagi sangat² membantu

Bukittinggi, 09 - 02 - 2026

Responden

(RASYA KEVIN EDISON)

LAMPIRAN V

PENELITIAN LAPANGAN

1. Dokumentasi Observasi awal





2. Dokumentasi Validasi Angket







3. Dokumentasi Penyebaran Angket



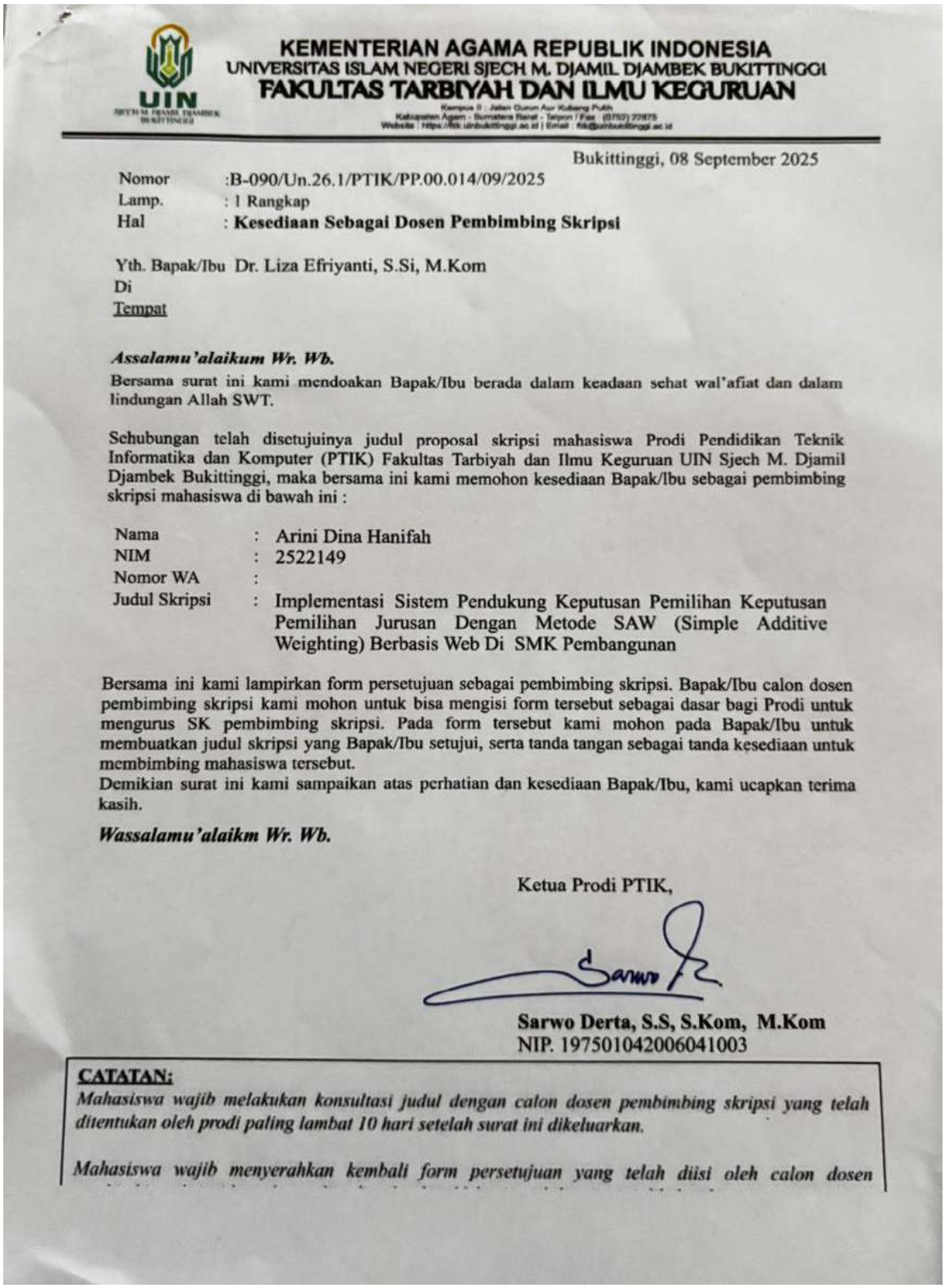






LAMPIRAN VI

SURAT MENYURAT



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Bukittinggi, 08 September 2025

Nomor :B-090/Un.26.1/PTIK/PP.00.014/09/2025
Lamp. : 1 Rangkap
Hal : **Kesediaan Sebagai Dosen Pembimbing Skripsi**

Yth. Bapak/Ibu Dr. Liza Efriyanti, S.Si, M.Kom
Di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bersama surat ini kami mendoakan Bapak/Ibu berada dalam keadaan sehat wal'afiat dan dalam lindungan Allah SWT.

Sehubungan telah disetujuinya judul proposal skripsi mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, maka bersama ini kami memohon kesediaan Bapak/Ibu sebagai pembimbing skripsi mahasiswa di bawah ini :

Nama	:	Arini Dina Hanifah
NIM	:	2522149
Nomor WA	:	
Judul Skripsi	:	Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Keputusan Pemilihan Jurusan Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Berbasis Web Di SMK Pembangunan

Bersama ini kami lampirkan form persetujuan sebagai pembimbing skripsi. Bapak/Ibu calon dosen pembimbing skripsi kami mohon untuk bisa mengisi form tersebut sebagai dasar bagi Prodi untuk mengurus SK pembimbing skripsi. Pada form tersebut kami mohon pada Bapak/Ibu untuk membuatkan judul skripsi yang Bapak/Ibu setujui, serta tanda tangan sebagai tanda kesediaan untuk membimbing mahasiswa tersebut.
Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikm Wr. Wb.

Ketua Prodi PTIK,

Sarwo Derta, S.S, S.Kom, M.Kom
NIP. 197501042006041003

CATATAN:
Mahasiswa wajib melakukan konsultasi judul dengan calon dosen pembimbing skripsi yang telah ditentukan oleh prodi paling lambat 10 hari setelah surat ini dikeluarkan.

Mahasiswa wajib menyerahkan kembali form persetujuan yang telah diisi oleh calon dosen

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Kampus II: Jl. Gurun Aur Kubang Putih - Kabupaten Agam - Sumatera Barat – Telepon/ Fax: (0752) 22875
Website: http://ftik.uinbukittinggi.ac.id | email: ftik@uinbukittinggi.ac.id

Nomor : B-0037/Un.26.1/PP.07/01/2026 Bukittinggi, 08 Januari 2026
Lamp : 1 (Satu) rangkap
Hal : Mohon Izin Penelitian

Kepada YTH :
Bapak/Ibu .....

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dalam rangka mengumpulkan data untuk penyusunan skripsi bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, maka bersama ini kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin penelitian bagi mahasiswa dibawah ini:

Nama	:	**ARINI DINA HANIPAH**
NIM	:	**2522149**
Semester	:	8
Program Studi	:	Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	:	***Implementasi Metode SAW (Simple Additive Weighting) dalam Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Berbasis Web di SMK Pembangunan***
Lokasi Penelitian	:	SMK Pembangunan
Waktu	:	Januari 2026 s.d selesai

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

DEKAN,

Dr. JUNAIDI, M.Pd
NIP 197706162003121003

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) UIN BUKITTINGGI
Nomor : B-1179/Un.26.1/HK.00.5/09/2025

TENTANG

PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UIN SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) UIN BUKITTINGGI

Membaca : Permohonan Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Syekh M. Djamil Djambek Bukittinggi an. **Arini Dina Hanifah, NIM 2522149** tanggal 16 Oktober 2025 perihal permohonan penerbitan SK Pembimbing Skripsi;

Menimbang : a. bahwa untuk lebih terarah dan terkoordinirnya penulisan skripsi mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Bukittinggi, perlu ditetapkan Dosen Pembimbing;

: b. bahwa yang namanya tersebut di bawah ini, dipandang cakap dan mampu untuk diangkat sebagai Dosen Pembimbing Skripsi;

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 115. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3859);
3. Peraturan Presiden Nomor 85 Tahun 2022 tentang Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi;
4. Peraturan Menteri Agama Nomor 76 tahun 2022 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UIN SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI TENTANG PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

KESATU : Menyetujui judul skripsi mahasiswa yang bersangkutan: ***"Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Keputusan Pemilihan Jurusan dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Berbasis Web di SMK Pembangunan"***

KEDUA : Menunjuk Saudara :

Nama	: **Dr. Liza Efriyanti, S.Si, M.Kom**
NIP	: **197501282008012012**
Pangkat/Gol.Ruang	: **Penata Tk. I/III/d**
Jabatan	: Lektor
Bidang Keahlian Pokok	: Ilmu Komputer
Sebagai Dosen	: PEMBIMBING

KETIGA : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Bukittinggi,
Pada tanggal : 16 Oktober 2025
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Dr. JUNAIDI, S. Ag, M. Pd
NIP.197706162003121003

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS WILAYAH I

SMKS PEMBANGUNAN BUKITTINGGI

Jl. Iskandar Tedja Sukmana – Padang Gamuk Bukittinggi Telp. 081266697770

Nomor : 421.5/050/SMK Pembangunan.102/II/2026 Bukittinggi, 7 Februari 2026
Lamp : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada Yth,
Bapak / Ibu Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
di
Universitas Islan Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi

Dengan Hormat, menanggapi surat permohonan izin penelitian yang diajukan oleh mahasiswa Bapak/Ibu yaitu

Nama	: ARINI DINA HANIPAH
NIM	: 2522149
Semester	: VIII (Delapan)
Program Studi	: Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas	: Tarbiyah dan Illmu Keguruan

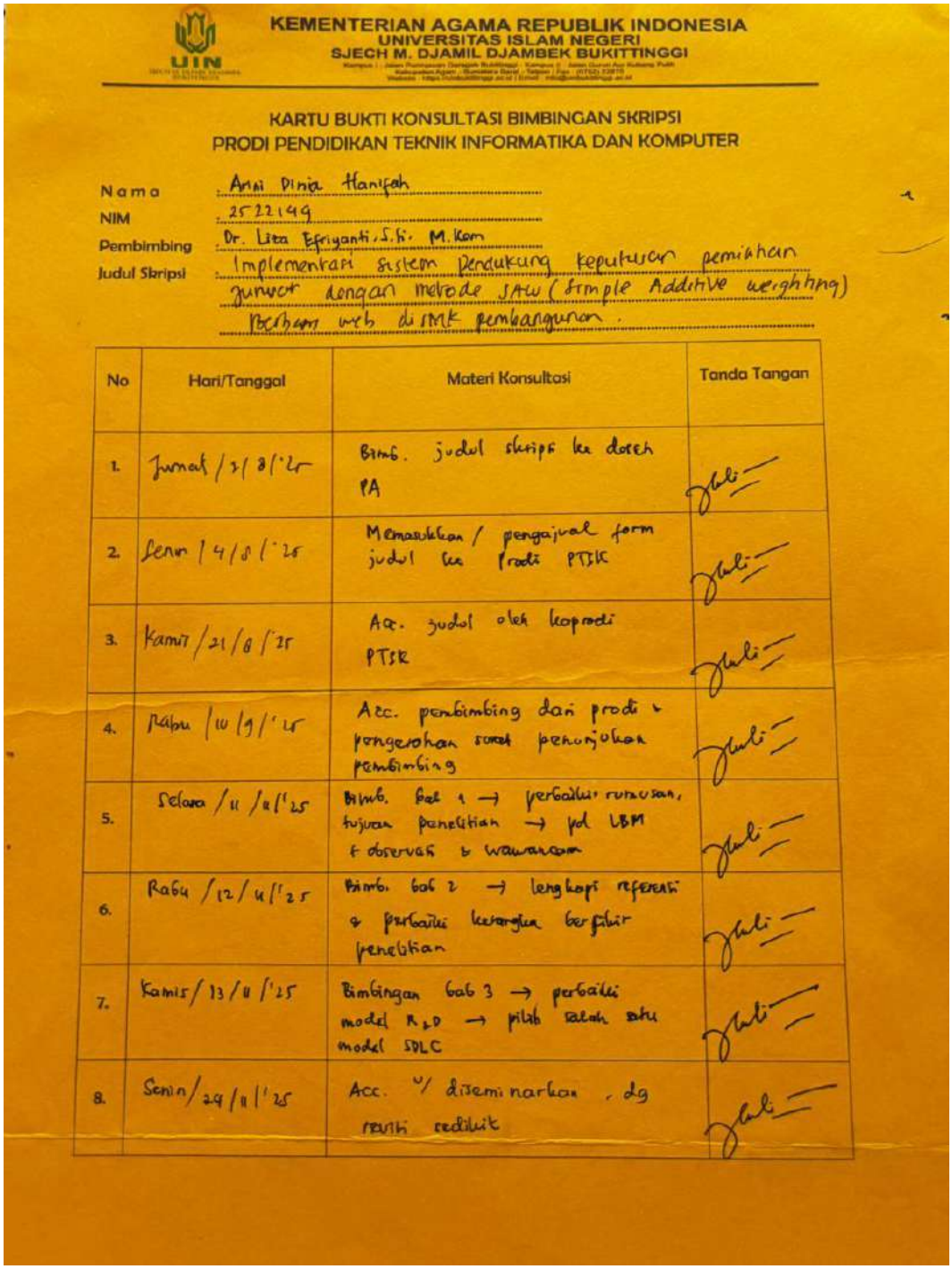
Maka dari itu kami memberikan izin untuk melakukan kegiatan Penelitian yang akan dilakukan pada **Januari 2026 s.d Selesai** di sekolah kami.

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Kepala Sekolah,

PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
SMK PEMBANGUNAN
DINAS PENDIDIKAN
BUKITTINGGI

WANDRA,S.Pd



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

KARTU BUKTI KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI
PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

Nama : Anni Dinia Hanifah
NIM : 2522149
Pembimbing : Dr. Liza Efriyanti, S.Si. M.Kom
Judul Skripsi : Implementasi Sistem Pendukung Keputusan pemilihan guru wali dengan metode SAW (Simple Additive weighting) berbasis web di SMK pembangunan.

No	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan
1.	Jumat / 1 / 8 / '25	Bimb. judul skripsi ke dosen PA	
2.	Senin / 4 / 8 / '25	Memasukkan / pengajuan form judul ke Prodi PTIK	
3.	Kamis / 21 / 8 / '25	Acc. judul oleh koprodi PTIK	
4.	Rabu / 10 / 9 / '25	Acc. pembimbing dari prodi & pengesahan surat penunjukan pembimbing	
5.	Selasa / 11 / 11 / '25	Bimb. bab 1 → perbaiki rumusan, tujuan penelitian → pd LBM & observasi & wawancara	
6.	Rabu / 12 / 11 / '25	Bimb. bab 2 → lengkapi referensi & perbaiki kerangka berpikir penelitian	
7.	Kamis / 13 / 11 / '25	Bimbingan bab 3 → perbaiki model R&D → pilih salah satu model SDLC	
8.	Senin / 24 / 11 / '25	Acc. u/ diseminarkan, dg revisi sedikit	