

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode SAW Pada SMK Negeri 2 Sarolangun

Suhendra Rawal Dewa¹, Jasmir²

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093
Email: rawaldewa@gmail.com¹, ijay_jasmir@yahoo.com²*

Abstract

The selection of majors at SMK Negeri 2 Sarolangun has difficulties with the new student registration committee because the data for prospective students is quite a lot and the time available for processing data is limited and processing values for each field is still using a manual system, using Microsoft Superior. For this reason, a support system for the selection of majors at SMK Negeri 2 Sarogun is needed. Where the results and discussion in this Decision Support System are based on research that is generally carried out in the process of selecting majors. The purpose of this research is to analyze and design a decision support system for majors selection using the SAW (Simple Additive Weighting) method and using the UML (Unified Modeling Language) modeling tool. This research produces a prototype that can be implemented further into a system so as to produce a decision support system for the selection of majors in SMK Negeri 2 Sarolangun.

Keywords: Determination of Majors, Decision Support Systems, UML, Prototype

Abstrak

Pemilihan jurusan pada SMK Negeri 2 Sarolangun memiliki kesulitan pada tim panitia pendaftaran peserta didik baru akan timbul karena data calon siswa yang diolah cukup banyak dan waktu yang tersedia untuk mengolah data terbatas dan Pengolahan perhitungan nilai untuk masing-masing jurusan masih menggunakan sistem manual, menggunakan Microsoft Excel. Untuk itu diperlukan sistem pendukung keputusan penentuan jurusan pada SMK Sarolangun. Dimana hasil dan pembahasan dalam Sistem Pendukung Keputusan ini berdasarkan penelitian secara umum dilakukan pada proses pemilihan jurusan. Tujuan dari penelitian untuk menganalisis dan merancang sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan menggunakan alat bantu pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Penelitian ini menghasilkan sebuah *prototype* yang dapat diimplementasikan lebih lanjut kedalam sebuah sistem sehingga menghasilkan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan SMK Negeri 2 Sarolangun.

Kata Kunci: Penentuan Jurusan, Sistem Pendukung Keputusan, UML, Prototype

© 2023 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

1. Pendahuluan

Teknologi informasi yang ada pada saat ini sudah sangat berkembang pesat, semua bidang sudah hampir semua dipenuhi dengan teknologi. Teknologi sebagai hal yang penting dalam kehidupan di era revolusi industri. Sistem informasi merupakan salah satu penerapan teknologi informasi yang mempermudah pemrosesan dalam sebuah data secara otomatis yang dapat mengurangi kesalahan dalam pemrosesan pengolahan data itu sendiri. Perkembangan teknologi informasi komputer mempermudah sesuatu yang dilakukan menjadi lebih cepat dan efisien, Dalam menghadapi perubahan dunia yang semakin cepat, teknologi sangat penting diintegrasikan dengan kehidupan saat ini. Teknologi informasi dalam sektor pendidikan dituntut untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam meningkatkan mutu pendidikan. Perubahan akan tuntutan itulah yang menjadikan dunia pendidikan memerlukan inovasi dan kreativitas pada teknologi informasi dalam setiap proses kegiatannya dimulai dari pengenalan teknologi serta dalam kegiatan pembelajaran. Teknologi pada bidang pendidikan dapat meningkatkan kualitas dan jangkauan apabila digunakan secara bijak. Teknologi tersebut dapat digunakan dan dimanfaatkan untuk melihat kemampuan dan potensi siswa/siswi dalam pemilihan jurusan. Program penjurusan merupakan serangkaian kegiatan dalam membantu siswa agar dapat menyalurkan dirinya secara tepat berdasarkan pertimbangan kecakapan, bakat, minat, kebutuhan dan ciri pribadi pada siswa yang bersangkutan dalam berbagai program sekolah, kegiatan belajar dan kegiatan menuju dunia kerja.

SMK Negeri 2 Sarolangun merupakan salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah atas yang berada di Provinsi Jambi, tepatnya beralamat di Jl. Sarolangun - Muara Tembesi, Simpang Kertopati, Kecamatan Mandiangin, Kabupaten Sarolangun, Jambi. Pada saat ini sekolah tersebut belum mempunyai suatu sistem untuk memudahkan pihak sekolah dalam menentukan jurusan siswanya. Sistem yang ada saat ini masih berupa perhitungan manual dengan melakukan tes tertulis dengan beberapa mata pelajaran yang sudah ditetapkan yaitu Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika dan Kejuruan. Lalu setelah melakukan tes, dilakukanlah wawancara terhadap calon siswa/siswi tentang kejuruan yang akan mereka ambil, pada tahap inilah nanti pihak sekolah melakukan pertimbangan terhadap jurusan calon siswa/siswi apakah mereka lulus atau tidak. Semua perhitungan tadi masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan menggunakan Microsoft Excel, dikarenakan itu pihak sekolah mengalami kesulitan dari mulai penerimaan sampai ke penjurusan karena pengelolaan data cukup banyak dan waktu yang tersedia hanya terbatas. Pemilihan jurusan terkadang dianggap para siswa hanya sekedar pemilihan biasa, dan ada beberapa yang hanya ikut teman sebayanya adapun beberapa siswa juga mengalami sedikit kebingungan dengan jurusan yang mau mereka ambil sehingga pada akhirnya siswa merasa tidak cocok pada jurusan yang mereka pilih, Oleh karena itu pada penelitian ini akan dirancang sebuah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan jurusan yang sesuai dengan kemampuan siswa.

Dengan sistem pendukung keputusan yang merupakan sistem informasi interaktif bertujuan untuk menyelesaikan suatu masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur. Keputusan dalam penjurusan di sekolah biasanya diambil dari pihak sekolah dan dalam hal ini oleh panitia penerima siswa/siswi baru, keputusan butuh pertimbangan yang matang agar tidak salah dalam menentukan keputusan. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah SAW (Simple Additive Weighting), dapat diartikan sebagai metode penjumlahan pembobotan sederhana pada penyelesaian masalah dalam sistem pendukung keputusan, Metode SAW merupakan salah satu sebuah proses pengambilan keputusan yang kemudian dicocokkan dengan kemampuan siswa/siswi dalam menentukan jurusan pada SMK Negeri 2 Sarolangun. Dengan harapannya, siswa dapat memiliki keterampilan dan keahlian yang bisa diterapkan pada dunia kerja atau berwirausaha ketika sudah lulus sekolah.

2. Tinjauan Pustaka

Pada tinjauan pustaka ini, ada beberapa jurnal yang digunakan untuk dijadikan bahan acuan penelitian, yang mana jurnal-jurnal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis, diantaranya

2.1 Penelitian Pertama

Zakiyatur Rokhmah dan Setiawan Assegaff dalam jurnal yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Dengan Menggunakan Metode SAW Di SMK Negeri 1 Merangin". Dalam jurnalnya dipaparkan bahwa proses kegiatan pemilihan jurusan di SMK Negeri 1 Merangin yang dijadikan objek masih menggunakan sistem manual dan perlu adanya sistem yang dirancang untuk

memudahkan pihak sekolah dalam menentukan jurusan, rumusan masalah pada jurnal ini hampir sama dengan rumusan masalah yang penulis buat yaitu menganalisis dan merancang sistem pendukung keputusan. Adapun metode yang digunakan juga menggunakan metode sistem pendukung keputusan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk perhitungan sistem pendukung keputusan dan menghasilkan *prototype* untuk perancangan sistem pendukung keputusan penentuan jurusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di SMK Negeri 1 Merangin.

2.2 Penelitian Kedua

Amalia Fitriyani, Rani Irma Handayani dan Euis Widanengsih [5] dalam jurnalnya yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada SMK YMIK Joglo Jakarta Barat Menggunakan Metode Simple Additive Weigting (SAW)”. Dalam jurnalnya disebutkan bahwa pemilihan jurusan ini masih terdapat sebuah masalah, mulai dari wawancara, nilai rapor siswa dan kurangnya pertimbangan terhadap jurusan. Permasalahan ini hampir sama dengan yang akan penulis lakukan di penelitian ini, yaitu beberapa masalah yang ada saat pemilihan jurusan yang telah diuraikan di rumusan masalah. Sistem penjurusan di SMK YMIK Joglo Jakarta Barat dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) memiliki 4 kriteria yang relatif lebih terbobot dan akurat, sehingga meminimalisir kesalahan dalam penjurusan ini, kriteria yang di maksud adalah Nilai UNBK IPA memiliki bobot 5%, nilai Matematika memiliki bobot 25%, untuk pembobotan kriteria tertinggi adalah nilai Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris sama-sama memiliki bobot 35% dan dari hasil perhitungan tersebut akan dikelompokkan kembali untuk ditentukan ke jurusan yang sesuai dengan standar nilai yang ada.

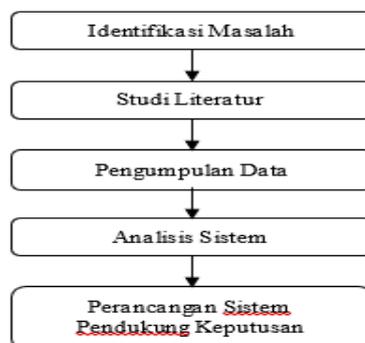
2.3 Penelitian Ketiga

Mulia Rahmayu dan Rosi Kusuma Serli dalam jurnalnya yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Smk Putra Nusantara Jakarta Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)”. Pada jurnal tersebut mereka membahas tentang pemilihan jurusan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process. Dituliskan disana mereka menggunakan metode analisis data yaitu metode analisis kuantitatif, analisis kuantitatif dalam penelitian ini membandingkan kriteria dan alternatif yang bias menghasilkan sebuah keputusan yaitu pemilihan jurusan pada calon siswa dengan menggunakan Analytical Hierarchy Process. Ini berbeda dengan penulis dalam hal kriteria-kriteria sistem pendukung keputusan yaitu mereka menggunakan kriteria minat, bakat, kualitas jurusan dan peluang karir. serta metode yang digunakan juga sangat berbeda. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk melakukan perhitungan yang memperoleh hasil perancangan *prototype* pada SMK Putra Nusantara Jakarta.

3. Metodologi

3.1 Alur Penelitian

Penelitian memerlukan susunan tahapan alur penelitian yang jelas langkah-langkahnya. Pada tahapan ini ada beberapa langkah yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah yang diuraikan sebagai berikut :



Gambar 1. Alur Penelitian

3.1.1 Identifikasi Masalah

Tahap pertama yang dilakukan adalah identifikasi masalah, yakni memahami dan mempelajari permasalahan yang ada, sehingga dapat mengetahui dengan pasti permasalahan yang harus ditangani dan langkah-langkah selanjutnya yang harus dilakukan untuk mempersiapkan perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan pada SMK Negeri 2 Sarolangun.

3.1.2 Studi Literatur

Pada tahapan ini penulis mempelajari, mengumpulkan dan memahami informasi, teori dan konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti dan menjadi dasar teori pada penelitian ini. Studi literatur ini bersumber dari buku, jurnal ilmiah dan referensi lainnya.

3.1.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode observasi dan metode wawancara, diantaranya yaitu :

1. Pengamatan Langsung (*Observation*)
Penulis melakukan observasi secara langsung ke lokasi penelitian, yaitu SMK Negeri 2 Sarolangun sekaligus mengumpulkan data dengan cara menggunakan data yang tersedia sebagai sumber informasi untuk menapai tujuan yang diharapkan.
2. Wawancara (*Interview*)
Dalam tahap ini, peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan pihak sekolah yang terkait, yaitu SMK Negeri 2 Sarolangun, untuk memperoleh data yang relevan mengenai data yang memiliki hubungan dengan data penelitian yang akan di lakukan.

3.1.4 Analisis Sistem

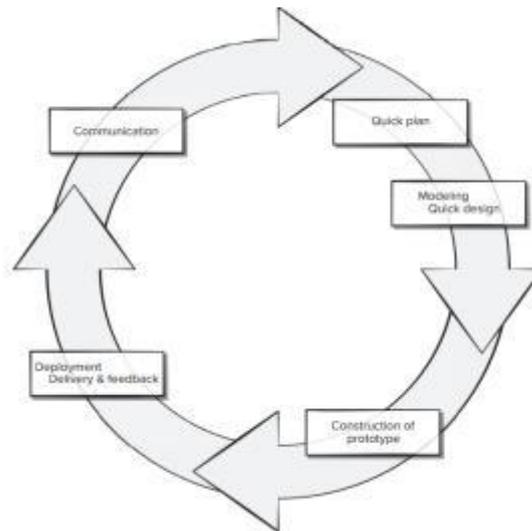
Pada tahap ini penulis melakukan analisis sistem yang sedang berjalan, lalu mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk merancang prototype dan memberikan saran sebagai solusi dari masalah yang terjadi yaitu sistem pemilihan jurusan yang ada di SMK Negeri 2 Sarolangun.

3.1.5 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan

Pada tahapan ini penulis melakukan pembuatan perancangan Sistem Pendukung Keputusan ini yaitu dengan menggunakan metode prototype, dimana metode yang digunakan mempunyai 5 proses terdiri dari

communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype dan deployment delivery & feedback. Metode *prototype* yang digunakan ini terdiri dari 5 proses, diantaranya yaitu :

1. *Communication*
Communication atau komunikasi, yaitu disini penulis melakukan komunikasi secara langsung terhadap pihak yang terlibat dalam proses pembuatan *prototyping* ini.
2. *Quick Plan*
Quick Plan atau perencanaan cepat, yaitu meakukan persiapan perencanaan secara cepat dalam pembuatan prototype yaitu, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya dalam pembuatan prototype, hasil produk yang dihasilkan, penjadwalan pengerjaan serta pemeriksaan terhadap pengerjaan sistem.
3. *Modeling Quick Design*
Modeling quick design atau model rancangan cepat, yaitu pemodelan perencanaan dengan menggunakan beberapa model berorientasi objek dengan menggunakan model *Unified Modeling Language* (UML) yaitu berupa : *Use Case, Class Diagram, dan Activity Diagram* untuk menggambarkan analisis dan desain sistem.
4. *Construction of Prototype*
Construction of prototype atau kontruksi pembuatan *prototype*, yaitu pembuatan *protoype* berdasarkan rancangan-rancangan yang akan dibuat nantinya.
5. *Deployment Delivery & Feedback*
Deployment delivery & feedback atau penyerahan dan pemberian umpan balik, yaitu penyerahan terhadap *prototype* yang akan dibuat dan pemberian umpan balik guna untuk memperbaiki spesifikasi yang dibutuhkan.



Gambar 2. *Paradigma Pembuatan Prototype (Pressman & Maxim 2020)*

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Gambaran Umum SMK 2 Sarolangun

SMK Negeri 2 Sarolangun terletak pada posisi yang sangat strategis yaitu di Jalan Sarolangun - Muara Tembesi, Simpang Kertopati, Kec. Mandiangin, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi. Letak geografis bertepatan di tepi jalan lintas dari Sarolangun menuju arah ke Jambi, maupun sebaliknya. SMK Negeri 2 Sarolangun menjadi tujuan para siswa lulusan SLTP atau sederajat di kecamatan mandiangin dan sekitarnya yang ingin melanjutkan ke jenjang SLTA. SMK Negeri 2 Sarolangun sendiri mempunyai 4 jurusan yaitu Agribisnis Tanaman Perkebunan, Teknik Komputer dan Jaringan, Multimedia, dan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor. SMK Negeri 2 Sarolangun yang pada awalnya bernama SMK N 1 Mandiangin merupakan sekolah kejuruan yang berdiri pada tahun 2007 tepatnya tanggal 5 November 2007, Pembangunan SMK Negeri 1 Mandiangin dimulai pembangunannya pada tahun 2007 melalui dana Imbal Swadaya dari pemerintah pusat melalui direktorat Sekolah Menengah Kejuruan dan dana pendamping dari Pemda Kabupaten Sarolangun. Kemudian pada tanggal 29 Mei 2008 akhirnya ditetapkan menjadi SMK Negeri 2 Sarolangun.

4.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem pemilihan jurusan yang sedang berjalan saat ini dapat dikatakan masih kurang membantu dalam menyelesaikan masalah dengan cepat dan tepat. Prosedur pemilihan jurusan yang ada masih dilakukan dengan manual dengan menggunakan Microsoft Excel. Berikut adalah sistem yang berjalan di SMK Negeri 2 Sarolangun untuk proses sistem pemilihan jurusan :

1. Panitia pendaftaran melakukan persiapan untuk penerimaan siswa baru
2. Panitia membuka pengumuman tentang penerimaan siswa baru di SMK Negeri 2 Sarolangun.
3. Siswa datang ke SMK Negeri 2 Sarolangun menanyakan informasi tentang pendaftaran dan mengambil formulir kepada panitia pendaftaran
4. Panitia pendaftaran memberikan formulir pendaftaran dan menjelaskan tata cara pendaftaran dan syarat yang harus dilengkapi untuk proses pendaftaran
5. Calon Siswa melampirkan form pendaftaran dan persyaratan yang ada.
6. Calon Siswa memilih 2 jurusan (1 jurusan yang diinginkan dan 1 lagi jurusan alternatif)
7. Calon Siswa mengembalikan form pendaftaran dan persyaratan kepada panitia pendaftaran
8. Panitia memberikan nomor pendaftaran yang berfungsi juga sebagai nomor untuk mengikuti ujian seleksi
9. Calon siswa mengikuti ujian seleksi masuk
10. Panitia pendaftaran mengumpulkan hasil ujian seleksi calon siswa
11. Panitia pendafrtan melakukan perekapan nilai.

12. Panitia memberikan hasil rekap nilai calon siswa kepada Kaprodi Jurusan untuk di validasi.
13. Kaprodi Jurusan memutuskan dan menyetujui hasil penentuan pemilihan jurusan calon siswa.
13. Panitia pendaftaran membuat pengumuman penerimaan calon siswa dengan jurusan yang telah dipilih
14. Calon siswa mendapatkan informasi hasil ujian seleksi dan pemilihan jurusan.

4.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan proses untuk menetapkan layanan dalam pengoperasian sistem dan pengembangannya. Beberapa analisis kebutuhan sistem diantaranya:

4.3.1 Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional sistem merupakan rincian kinerja proses yang diberikan oleh sistem kepada pengguna. Berdasarkan penggunaan sistem pendukung keputusan dalam hal pemilihan jurusan, maka kebutuhan fungsional sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Admin

- a. *Login*, Fungsi *Login* digunakan oleh admin untuk mengakses sistem.
- b. Mengelola Sistem, Fungsi Mengelola Sistem digunakan oleh admin untuk pemeliharaan terhadap sistem yang digunakan seperti mengatur, mengelola dan mengamankan sistem.
- c. Mengelola Database. Fungsi Mengelola Database digunakan oleh admin untuk mengelola data sistem yang ada di database.
- d. Mengelola Data Pengguna, Fungsi Mengelola Data Pengguna digunakan oleh admin untuk mengelola data pengguna berupa menambah, mengubah atau menghapus pengguna.
- e. *Logout*, Fungsi *Logout* digunakan oleh admin untuk keluar dari sistem.

2. Panitia Pendaftaran

- a. *Login*, Fungsi *Login* digunakan oleh panitia pendaftaran untuk mengakses sistem.
- b. Mengelola Data Calon Siswa, Fungsi Mengelola Data Calon Siswa digunakan oleh panitia pendaftaran untuk mengelola seperti menambah, mengubah dan menghapus data calon siswa.
- c. Mengelola Data Nilai Calon Siswa, Fungsi Mengelola Data Nilai Calon Siswa digunakan oleh panitia pendaftaran untuk mengelola seperti menambah, mengubah dan menghapus data nilai calon siswa.
- d. Mengelola Kriteria, Fungsi Mengelola kriteria digunakan oleh panitia pendaftaran untuk mengelola seperti menambah, mengubah serta menghapus data dari kriteria, sub kriteria dan bobot.
- e. Mengakses Data Hasil Perhitungan, Fungsi Mengakses Data Hasil Perhitungan digunakan oleh panitia pendaftaran untuk melihat hasil dari perhitungan yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
- f. Mengelola Laporan, Fungsi Mengelola Laporan digunakan oleh panitia pendaftaran untuk melihat laporan dari perhitungan dan dapat mencetak laporan.
- g. *Logout*, Fungsi *Logout* digunakan oleh Panitia Pendaftaran untuk keluar dari sistem

4.3.2 Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Kebutuhan non fungsional sistem merupakan hal yang cukup kritis dibandingkan dengan kebutuhan fungsional sistem, karena jika tidak terpenuhi maka sistem tidak dapat digunakan. Berdasarkan penggunaan sistem pendukung keputusan dalam hal pemilihan jurusan, maka kebutuhan non fungsional sistem ini adalah sebagai berikut :

1. *Usability*, Mudah digunakan oleh admin ataupun panitia pendaftaran dalam mengakses sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan ini.
2. *Funcionality*, Berfungsi sebagai mana mestinya seperti yang telah di rumuskan di kebutuhan fungsional system
3. *Security*, Untuk alasan keamanan, sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan menggunakan SAW di SMK Negeri 2 Sarolangun ini hanya dapat diakses oleh pengguna yang telah terdaftar di database.

4.4 Perancangan Prototype

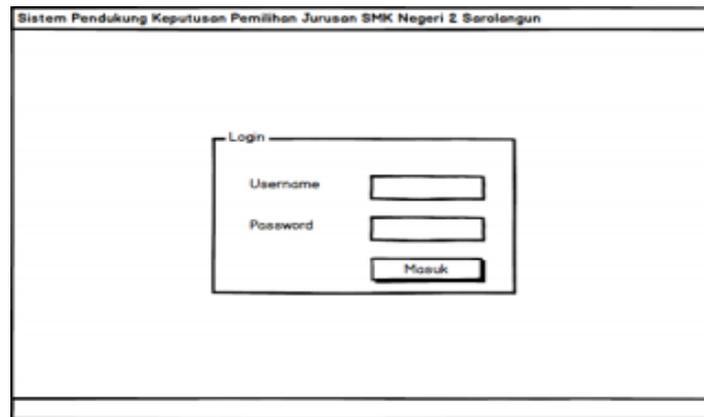
Perancangan *Prototype* sistem digunakan untuk memberikan gambaran bagaimana sistem tersebut akan berfungsi bila telah disusun dalam bentuk yang lengkap. Adapun tampilan perancangan *prototype* dapat dilihat sebagai berikut:

4.4.1 Rancangan Input

Rancangan *input* digunakan sebagai *input* data-data yang dibutuhkan oleh user agar dapat mengolah data kedalam tabel *database*. Adapun rancangan input dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

1. Rancangan Halaman *Login*

Rancangan Halaman *Login* pada gambar 3 menampilkan halaman utama untuk masuk ke dalam sistem, berupa memasukan *username* dan *password*.

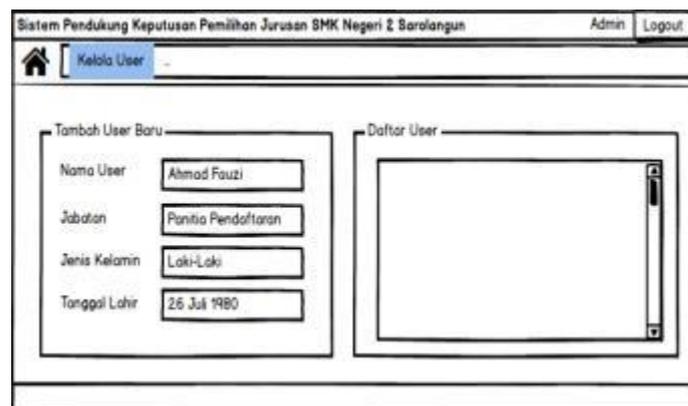


The screenshot shows a web browser window titled "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan SMK Negeri 2 Sarolangun". The main content area contains a "Login" form with two input fields: "Username" and "Password", and a "Masuk" button below them.

Gambar 3. Rancangan Halaman *Login*

2. Rancangan Halaman Tambah *User*

Rancangan Halaman Tambah *User* pada gambar 4 menampilkan tambah *user* yang digunakan pengguna untuk menambah, data *user*.



The screenshot shows a web browser window titled "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan SMK Negeri 2 Sarolangun" with "Admin" and "Logout" links in the top right. The main content area has a navigation bar with "Kelola User" selected. Below it, there are two panels: "Tambah User Baru" and "Daftar User". The "Tambah User Baru" panel contains four input fields: "Nama User" (Ahmad Fauzi), "Jabatan" (Punira Pendaftaran), "Jenis Kelamin" (Laki-Laki), and "Tanggal Lahir" (26 Juli 1980). The "Daftar User" panel is currently empty.

Gambar 4. Rancangan Halaman Tambah *User*

3. Rancangan Halaman Tambah Data Calon Siswa

Rancangan halaman Tambah Data Calon Siswa pada gambar 5 menampilkan data calon siswa yang digunakan pengguna untuk menambah data calon siswa.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan SMK Negeri 2 Sarolangun

Paritian Pendaftaran Logout

Data Calon Siswa Nilai Calon Siswa Kriteria Sub Kriteria Hasil Perhitungan Laporan

Tambah Data Baru

Nama Siswa: Ahmad Fauzan

Asal Sekolah: SMP Negeri 9 Sarolangun

Jenis Kelamin: Laki-Laki

Tanggal Lahir: 14 Juli 2006

Jurusan Pilihan: Teknik Komputer dan .

Jurusan Alternatif: Multimedia

Simpan

Daftar Calon Siswa

Gambar 5. Rancangan Halaman Tambah Data Calon Siswa

4. Rancangan Halaman Tambah Nilai Calon Siswa

Rancangan halaman Tambah Nilai Calon Siswa pada gambar 6 menampilkan data nilai calon siswa yang digunakan pengguna untuk menambah nilai calon siswa.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan SMK Negeri 2 Sarolangun

Paritian Pendaftaran Logout

Data Calon Siswa Nilai Calon Siswa Kriteria Sub Kriteria Hasil Perhitungan Laporan

Tambah Data Baru

Nama Calon Siswa: Ahmad Fauzan

Nilai Ujian Sekolah: 89

Nilai Bahasa Indonesia: 80

Nilai Bahasa Inggris: 71

Nilai Matematika: 44

Nilai IPA: 87

Nilai Kejuruan: 72

Simpan

Nilai Calon Siswa

Gambar 6. Rancangan Halaman Tambah Nilai Calon Siswa

5. Rancangan Halaman Tambah Kriteria

Rancangan halaman Tambah Kriteria pada gambar 7 menampilkan data kriteria yang digunakan pengguna untuk menambah kriteria, bobot dan sifat kriteria.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan SMK Negeri 2 Sarolangun

Paritian Pendaftaran Logout

Data Calon Siswa Nilai Calon Siswa Kriteria Sub Kriteria Hasil Perhitungan Laporan

Tambah Data Baru

Kriteria: Nilai Ujian Sekolah

Bobot: 0,8

Sifat Kriteria: Benefit

Simpan

Kriteria

Gambar 7. Rancangan Halaman Tambah Kriteria

6. Rancangan Halaman Tambah Sub Kriteria

Rancangan halaman Tambah Sub Kriteria pada gambar 8 menampilkan data sub kriteria yang digunakan pengguna untuk menambah data Sub kriteria dan bobot.

Gambar 8. Rancangan Halaman Tambah Sub Kriteria

4.4.2 Rancangan Output

Rancangan output ini merupakan rancangan yang menggambarkan aktivitas yang berhubungan dengan proses hasil dari input, yaitu berupa keluaran data. Berikut adalah rancangan output:

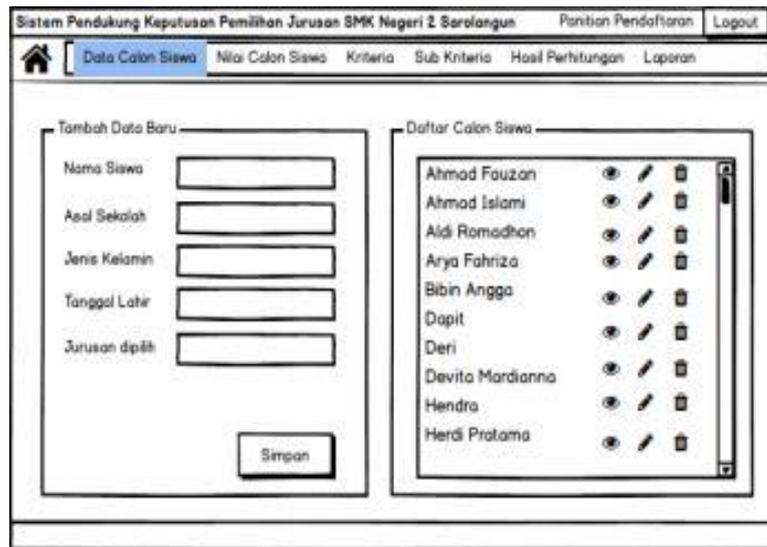
1. Rancangan Halaman Kelola User

Rancangan halaman Kelola User pada gambar 9 menampilkan data yang digunakan pengguna untuk mengelola user.

Gambar 9. Rancangan Halaman Kelola User

2. Rancangan Halaman Data Calon Siswa

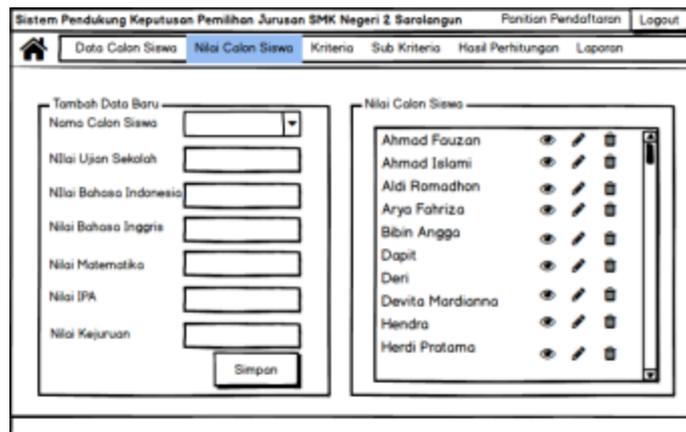
Rancangan halaman Data Calon Siswa pada gambar 10 menampilkan data yang digunakan pengguna untuk melihat, mengubah dan menghapus data calon siswa.



Gambar 10. Rancangan Halaman Data Calon Siswa

3. Rancangan Halaman Nilai Calon Siswa

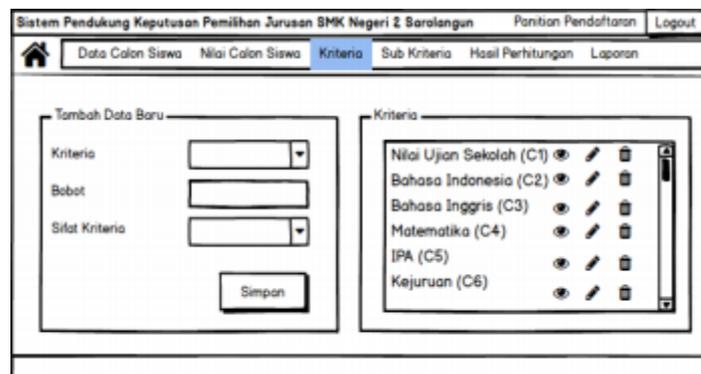
Rancangan halaman Nilai Calon Siswa pada gambar 11 menampilkan data yang digunakan pengguna untuk melihat, mengubah dan menghapus data nilai calon siswa.



Gambar 11. Rancangan Halaman Nilai Calon Siswa

4. Rancangan Halaman Kriteria

Rancangan halaman Kriteria pada gambar 12 menampilkan data yang digunakan pengguna untuk melihat, mengubah dan menghapus data kriteria, bobot dan sifat.



Gambar 12 Rancangan Halaman Kriteria

5. Rancangan Halaman Sub Kriteria

Rancangan halaman Sub Kriteria pada gambar 13 menampilkan data yang digunakan pengguna untuk melihat, mengubah dan menghapus data sub kriteria, bobot dan sifat.

Sub Kriteria	Bobot	View	Edit	Delete
87 > 100		👁	✎	🗑
73 > 86		👁	✎	🗑
59 > 72		👁	✎	🗑
45 > 58		👁	✎	🗑
31 > 44		👁	✎	🗑
0 > 30		👁	✎	🗑

Gambar 13 Rancangan Halaman Sub Kriteria

6. Rancangan Halaman Hasil Perhitungan

Rancangan halaman Hasil Perhitungan pada gambar 14 menampilkan data hasil perhitungan yang digunakan pengguna untuk melihat hasil akhir perankingan dari perhitungan SAW.

Nama Calon Siswa	Hasil Perankingan	Jurusan
Iponda Kurniawan	3,62	ATP
Andi Kaeastro	3,5	ATP
Hendra	3,47	TKJ
Aldi Romadon	3,4	TKJ
Didi Pratama	3,19	TBSM
Devita Mardiana	3,12	MM
Natali Yudistira	3,05	TBSM
Bibin Angga	3,02	MM

Gambar 14. Rancangan Halaman Hasil Perhitungan

7. Rancangan Halaman Laporan

Rancangan halaman Laporan pada gambar 15 menampilkan data laporan yang digunakan pengguna untuk melihat dan mencetak laporan.

Data Laporan	Daftar Siswa
Teknik Komputer dan Jaringan	Ahmad Fauzan
Multimedia	Ahmad Islami
Agribisnis Tanaman dan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor	Aldi Romadon
	Arya Fahriza
	Hendra
	Herdi Pratama

Gambar 15. Rancangan Halaman Laporan

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Setelah melakukan penelitian tentang pemilihan jurusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada SMK Negeri 2 Sarolangun maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari hasil analisis yang penulis lakukan pada proses pendaftaran calon siswa saat ini yang ada di SMK Negeri 2 Sarolangun, hingga ditentukannya jurusan masih menggunakan cara konvensional, yaitu perhitungan secara manual dan perekapan data dengan menggunakan Microsoft Excel, dikarenakan itu pihak sekolah mengalami kesulitan dari mulai penerimaan sampai ke penjurusan karena pengelolaan data yang lumayan banyak dan waktu yang tersedia hanya terbatas.
2. Penelitian ini menggunakan data sampel calon siswa yang mendaftar di SMK Negeri 2 Sarolangun tahun 2021, dengan data sampel calon siswa tersebut dilakukan simulasi perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menggunakan perhitungan manual pada 4 jurusan yaitu Teknik Komputer dan Jaringan, Multimedia, Agribisnis Tanaman dan Perkebunan dan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor, yang didapat perhitungan dengan menghasilkan alternatif terbaik dari tiap jurusan dengan sistem perbandingan
3. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan pada SMK Negeri 2 Sarolangun dirancang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk perhitungan sistem pendukung keputusan dan menghasilkan perancangan *prototype* dan menggunakan alat bantu *Unified Modelling Language* (UML) dalam bentuk *usecase diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

5.2 Saran

Untuk mencapai sesuatu yang diharapkan, penulis memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan manfaat. Adapun saran – saran tersebut antara lain :

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMK Negeri 2 Sarolangun akan berdampak sangat baik jika benar-benar diterapkan, karena dapat memudahkan dalam perhitungan dan penentuan jurusan .
2. Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di SMK Negeri 2 Sarolangun ini hanya bersifat sebagai rekomendasi atau pertimbangan bagi calon siswa/siswi yang hendak mendaftar dan memilih jurusan di SMK Negeri 2 Sarolangun.
3. Rancangan *input* dan *output* di desain semudah mungkin untuk diaplikasikan, hanya saja kurang dari sisi keamanan, maka harus ada pengembangan lebih lanjut lagi mengenai hal ini.
4. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi bagi yang meneliti selanjutnya membahas topik yang sama atau sejenis.

6. Daftar Rujukan

- [1] Arifin, Nofri; Borman, Rohmat; Ahmad, Imam; Tyas, Sari; Sulistiani, Heni; Hardiansyah, Alim; & Suri, Ghea. 2021. Analisa Perancangan Sistem Informasi. Batam : Penerbit Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.
- [2] Andoyo, Andreas; Anggraeni, Elisabet; Khumaidi, Ahmad; Nanda, Adi; Suryana, Agus; Sucipto; Masaleno, Andino; Pratomo, Panji; Suyono; & Abadi, Satria. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Konsep, Implementasi & Pengembangan. Jawa Barat : Penerbit Adanu Abimata.
- [3] Aprilinda, M. 2019. Perkembangan Guru Profesional Di Era Revolusi Industri 4 .0. Jurnal Seminar Nasional Pendidikan, Palembang : Universitas PGRI Palembang.
- [4] Budiman, Haris. 2017. Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. Jurnal Pendidikan Islam Volume 8, Nomor 1, Lampung : Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
- [5] Fitriyani, Amalia; Handayani, Rani; & Widanengsih, Euis. 2020. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada SMK YMIK Joglo Jakarta Barat Menggunakan Metode Simple Additive Weigting (SAW). Jurnal Teknologi Komputer dan Sistem Informasi Volume 03, Nomor 01, Jakarta : Universitas Bina Sarana Informatika.
- [6] Gomaa, H. 2011. Software modeling and design: UML, use cases, patterns, and software

-
- architectures. Cambridge University Press.
- [7] Lano, K. 2017. Agile model-based development using UML-RSDS. Florida : Crc Press.
 - [8] Lee, R. Y. 2013. Software Engineering: A Hands-On Approach. Springer Science & Business Media
 - [9] Tilley, S. 2019. Systems Analysis And Design. Boston : Cengage Learning.
 - [10] Unhelkar, B. 2017. Software Engineering With UML. Florida : Auerbach Publications.
 - [11] Wazlawick, R. S. 2014. Object-Oriented Analysis And Design For Information Systems: Modeling With UML, OCL, and IFML. Amsterdam : Elsevier .
 - [12] Yang, Herong. 2021. UML Tutorials. Canada : Independently Publishe