

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN
PESERTA DIDIK BARU DENGAN METODE SAW UNTUK
MENYELEKSI SISWA BARU PADA SMKN 1 KRAGILAN**

PROPOSAL

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Program Sarjana Sistem Informasi
Universitas Muhammadiyah Banten



Disusun Oleh :

Bena Kartika Risalati

220216930

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANTEN**

2023

Halaman Depan

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah kunci utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu tahap penting dalam dunia pendidikan adalah penerimaan peserta didik baru di lembaga pendidikan. Penerimaan peserta didik baru yang dilakukan secara selektif dan objektif menjadi sebuah kebutuhan untuk memastikan bahwa lembaga pendidikan memiliki siswa terbaik yang berkualitas dan sesuai dengan visi dan misi sekolah.

SMKN 1 Kragilan sebagai salah satu lembaga pendidikan menengah kejuruan yang terkemuka di wilayahnya, memiliki keinginan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses penerimaan peserta didik baru. Saat ini, proses penerimaan siswa baru di SMKN 1 Kragilan masih menggunakan pendekatan manual, di mana panitia seleksi harus melakukan evaluasi terhadap berkas-berkas pendaftaran siswa secara mandiri. Pendekatan manual ini rentan terhadap kesalahan dan memakan waktu yang cukup lama, terutama jika jumlah calon siswa yang mendaftar cukup banyak.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dianggap sebagai solusi yang efektif. Metode SAW adalah salah satu teknik SPK yang telah terbukti sukses dalam berbagai aplikasi pengambilan keputusan, termasuk dalam proses penerimaan peserta didik baru di berbagai lembaga pendidikan.

Dengan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan penerimaan peserta didik baru menggunakan Metode SAW di SMKN 1 Kragilan, diharapkan bahwa proses seleksi dapat dilakukan secara lebih efisien, objektif, dan terstruktur. Metode SAW akan membantu menentukan siswa terbaik berdasarkan berbagai kriteria yang relevan dengan prestasi akademik,

keterampilan, dan bakat siswa, serta memperhitungkan bobot relatif dari masing-masing kriteria.

Selain itu, penggunaan teknologi dalam sistem ini akan meningkatkan citra dan kualitas SMKN 1 Kragilan sebagai lembaga pendidikan yang modern dan inovatif. Sistem ini akan memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pelayanan pendidikan kepada masyarakat serta memperkuat posisi SMKN 1 Kragilan sebagai lembaga pendidikan yang unggul dalam mencetak generasi muda yang berkualitas dan siap menghadapi tantangan di era globalisasi.

Melalui penelitian ini, diharapkan akan diperoleh sistem yang mampu memberikan rekomendasi keputusan yang lebih akurat dan dapat membantu proses pengambilan keputusan dalam penerimaan peserta didik baru di SMKN 1 Kragilan. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem serupa di lembaga pendidikan lainnya dan memberikan sumbangan positif dalam dunia pendidikan di Indonesia.

Dengan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, penelitian ini akan fokus pada perancangan dan implementasi Sistem Pendukung Keputusan penerimaan peserta didik baru dengan menggunakan Metode SAW di SMKN 1 Kragilan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang signifikan dan solusi yang efisien dalam proses penerimaan siswa baru di lembaga pendidikan yang bersangkutan.

1.2 Permasalahan/ Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

1. Proses seleksi tidak langsung menggunakan sistem tapi data harus dipindah ke excel terlebih dahulu untuk melakukan passing grade dan rentang terhadap kesalahan.
2. Dalam Proses Seleksi Tingginya jumlah calon siswa yang mendaftar untuk masuk ke SMKN 1 Kragilan menyebabkan proses seleksi menjadi kompleks.

3. Tingginya Persaingan Calon Siswa SMKN 1 Kragilan merupakan lembaga pendidikan menengah kejuruan yang memiliki reputasi dan kualitas pendidikan yang baik.
4. Kompleksitas Penilaian Berbagai Kriteria Proses seleksi peserta didik baru melibatkan banyak kriteria penilaian, seperti nilai rapor, nilai ujian, prestasi non-akademik, dan kriteria lain yang relevan.
5. Kurangnya Pemanfaatan Teknologi dalam Seleksi Peserta Didik Baru Saat ini, SMKN 1 Kragilan belum memanfaatkan teknologi secara maksimal dalam proses seleksi peserta didik baru

1.2.2 Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang timbul, maka menentukan rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana membuat sistem Penerimaan Siswa Baru dengan Berbasis Web.
2. Bagaimana penggunaan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan penerimaan peserta didik baru untuk menentukan bobot dan peringkat calon siswa berdasarkan kriteria yang relevan?

1.2.3 Ruang Lingkup/ Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang disebutkan maka penulis membuat ruang lingkup masalah sebagai berikut :

1. Sistem Informasi berfokus penerimaan peserta didik baru di SMKN 1 Kragilan.
2. Sistem informasi Penerimaan Peserta Didik Baru menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam pendukung keputusan.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari skripsi dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Peserta Didik Baru dengan Metode SAW untuk Menentukan Siswa Terbaik di SMKN 1 Kragilan" adalah sebagai berikut:

1. **Mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK):** Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat digunakan untuk membantu proses seleksi penerimaan peserta didik baru di SMKN 1 Kragilan. Sistem ini akan dirancang berbasis Metode Simple Additive Weighting (SAW) yang efektif untuk menghitung bobot dan peringkat calon siswa berdasarkan kriteria yang relevan.
2. **Meningkatkan Efisiensi Seleksi:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses seleksi peserta didik baru di SMKN 1 Kragilan. Implementasi Sistem Pendukung Keputusan akan menggantikan proses seleksi manual yang memakan waktu dan tenaga, sehingga dapat mengoptimalkan pengolahan data dengan lebih cepat dan akurat.
3. **Meningkatkan Objektivitas Seleksi:** Dengan menggunakan Metode SAW, penelitian ini bertujuan untuk meminimalkan subjektivitas dalam penilaian calon siswa. Sistem Pendukung Keputusan akan memberikan peringkat siswa secara objektif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga mengurangi potensi bias dalam proses seleksi.
4. **Menentukan Siswa Terbaik:** Tujuan lain dari penelitian ini adalah memilih calon siswa terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang relevan dengan kualitas akademik dan non-akademik. Sistem Pendukung Keputusan akan memberikan rekomendasi keputusan untuk memilih siswa terbaik yang memenuhi persyaratan tertentu.

Dengan mencapai tujuan-tujuan diatas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi proses seleksi peserta didik baru di SMKN 1 Kragilan dengan memanfaatkan teknologi Sistem Pendukung Keputusan berbasis Metode SAW. Selain itu, diharapkan pula bahwa hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai referensi dan solusi dalam pengembangan sistem serupa di lembaga pendidikan lainnya untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi proses penerimaan peserta didik baru.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat, baik bagi lembaga pendidikan, para calon siswa, maupun pengembangan ilmu pengetahuan. Berikut adalah beberapa manfaat dari penelitian ini:

- 1. Peningkatan Efisiensi dan Akurasi Seleksi:** Implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Metode Simple Additive Weighting (SAW) akan meningkatkan efisiensi dalam proses seleksi peserta didik baru di SMKN 1 Kragilan. Penggunaan teknologi dalam sistem ini akan mempercepat pengolahan data dan mengurangi kesalahan manusia, sehingga memastikan seleksi berjalan lebih efisien dan akurat.
- 2. Objektivitas dan Transparansi Seleksi:** Dengan menggunakan Metode SAW dalam SPK, penentuan siswa terbaik akan lebih objektif dan transparan. Sistem akan memberikan peringkat siswa berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan sebelumnya, mengurangi potensi subjektivitas dan bias dalam proses seleksi.
- 3. Pemilihan Siswa Berkualitas:** Dengan bantuan SPK berbasis Metode SAW, SMKN 1 Kragilan dapat memilih siswa terbaik berdasarkan kriteria yang relevan, seperti nilai rapor, nilai ujian, dan prestasi non-akademik. Hal ini akan membantu memastikan penerimaan siswa berkualitas yang memiliki potensi untuk berprestasi di lembaga pendidikan tersebut.
- 4. Peningkatan Kualitas Pendidikan:** Siswa terbaik yang terpilih melalui SPK diharapkan dapat berkontribusi positif dalam meningkatkan kualitas

pendidikan di SMKN 1 Kragilan. Siswa berkualitas akan berdampak pada peningkatan prestasi akademik dan non-akademik sekolah, menciptakan lingkungan belajar yang lebih kompetitif dan berprestasi.

5. Pengembangan Teknologi dan Ilmu Pengetahuan: Penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi Sistem Pendukung Keputusan dan aplikasi Metode SAW dalam konteks seleksi peserta didik baru. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian lebih lanjut terkait pengembangan SPK di berbagai bidang dan sektor.

6. Penyebaran Inovasi di Lembaga Pendidikan Lain: Hasil penelitian ini dapat diadopsi oleh lembaga pendidikan lainnya yang menghadapi permasalahan serupa dalam penerimaan peserta didik baru. Implementasi SPK berbasis Metode SAW dapat membantu meningkatkan proses seleksi dan meningkatkan kualitas siswa yang diterima di lembaga pendidikan tersebut.

Secara keseluruhan, penelitian ini diharapkan akan memberikan dampak positif dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas proses seleksi peserta didik baru di SMKN 1 Kragilan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan sumbangan pada perkembangan teknologi dan penggunaan SPK dalam konteks seleksi di lembaga pendidikan lainnya.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai masalah yang akan dibahas, penulis membagi beberapa bab secara ringkas dalam Tugas Akhir (Skripsi) ini, dimana antar bab tersebut saling berkaitan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini berisi yaitu latar belakang yang meliputi penjelasan kontekstual tentang apa dan mengapa tema riset penulis menarik untuk diangkat. Rumusan masalah adalah pertanyaan riset terkait apa yang ingin diteliti oleh penulis. Tujuan dan manfaat penelitian meliputi ekspektasi terkait mengapa riset tersebut dilakukan dan apa manfaatnya bagi penulis, masyarakat dan pembaca. Sistematika penulisan berisi tentang pemadatan isi dari masing-masing bab yang ditulis.

BAB II Landasan Teori

Dalam bab ini berisi tinjauan/kajian pustaka yang merupakan penjelasan atau bentuk review literature atau hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Landasan teori merupakan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian. Teori pengembangan sistem (Perangkat Implementasi Sistem). Kerangka pemikiran menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian. Hipotesa merupakan pengutaraan sementara terhadap masalah yang akan diteliti.

BAB III Gambaran Umum

Berisikan penjelasan tentang hasil pendefinisian kebutuhan dari permasalahan yang dijadikan topik Tugas Akhir (Proposal) berikut pemodelannya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan / Kaidah Pustaka

Ada beberapa penelitian sejenis yang sudah ada yang terkait dan mendukung dari permasalahan yang dibahas yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Willy Satwika yang berjudul “Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Dan Elektro Universitas Teknologi Yogyakarta”.

Pengambilan keputusan untuk penerimaan peserta didik baru di SMK Bumantara Muntilan masih mengalami kendala. Diantaranya masih manualnya perhitungan nilai-nilai yang dilakukan oleh pihak sekolah dalam menentukan peserta didik yang akan diterima di SMK Bumantara Muntilan serta tidak adanya suatu sistem yang membantu, yang tentunya membuat pihak sekolah membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dalam mengambil keputusan. Oleh karena itu di rancanglah sebuah sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru di SMK Bumantara Muntilan dan mengimplementasikan rancangan sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru di SMK Bumantara Muntilan. Pengembangan sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru di SMK Bumantara Muntilan ini menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting), dimana proses ini merupakan sebuah siklus untuk membangun sistem dan memberikannya kepada pengguna melalui tahapan analisa, perancangan dan implementasi. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa suatu sistem berbasis website untuk mendukung pengambilan keputusan penerimaan peserta didik baru di SMK

Bumantara Muntilan. Sistem ini dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan proses penyeleksian dengan cara menghitung nilai-nilai siswa berdasarkan kriteria-kriteria siswa itu sendiri. Seluruh kebutuhan fungsional sistem ini sudah dapat diaplikasikan di SMK Bumantara Muntilan sesuai dengan rancangannya. (Willy Satwika 2019)

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rosmawati yang berjudul “Pengambilan Keputusan Dalam Proses Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Studi Kasus Man 1 Pangkalpinang”.

Penerimaan siswa baru merupakan kegiatan yang wajib dilakukan setiap tahun oleh sekolah, baik dari tingkat SD, SMP, maupun SMA. Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penerimaan siswa baru di MAN 1 Pangkalpinang dan untuk mengetahui penggunaan metode SAW (Simple Additive Weighting) yang dapat memudahkan proses penerimaan siswa baru serta dapat memberikan hasil yang lebih cepat dan akurat. Penelitian ini berjudul “Pengambilan Keputusan Dalam Proses Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Studi Kasus Man 1 Pangkalpinang” . (Rosmawati 2018)

3. Penelitian yang dilakukan oleh Rika Aprina yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web Responsive”.

Setiap tahunnya, penerimaan siswa baru semakin meningkat peminatnya. Masalah pengambilan keputusan untuk penerimaan siswa baru di SMA Negeri 2 Martapura masih mengalami kendala,

diantaranya proses pengolahan nilai dan berkas calon siswa baru masih dilakukan secara manual, yang tentunya membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dalam mengambil keputusan dan menyeleksi siswa. Untuk membantu menyelesaikan masalah tersebut, maka dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat memberikan solusi alternatif. Metode yang digunakan pada SPK penerimaan siswa baru ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk mendapatkan rekomendasi terbaik dari pendaftar. Sistem Pendukung Keputusan penerimaan siswa baru ini dirancang menggunakan model Waterfall. Sistem ini terdiri dari 4 jenis akses (roles) yaitu Admin, Guru, Siswa, dan Kepala Sekolah. Pengujian pada sistem ini menggunakan data pendaftar pada tahun sebelumnya dengan membandingkan data perhitungan siswa dengan data hasil perhitungan sistem. Pengujian usability sistem menggunakan kuesioner SUS yang dibagikan kepada 20 responden, didapatkan bahwa jumlah rata-rata skor berjumlah 78, dengan acceptability range termasuk dalam range acceptable, grade scale nilai C, dan memiliki kategori rating good. (Rika Aprina 2021)

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan

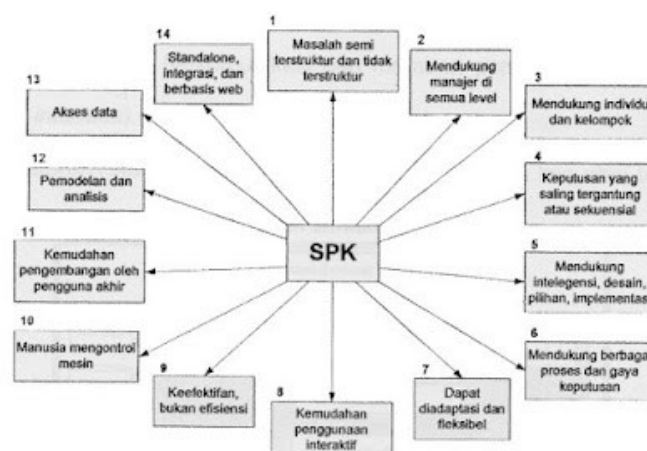
Menurut Jayanti (2014), sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan sistematis suatu masalah dengan pengumpulan fakta, penentuan yang matang

dari alternatif yang dihadapi dan pengambilan tindakan yang paling tepat . Pada sisi lain, pembuatan keputusan kerap kali dihadapkan pada kerumitan dan lingkup pengambilan keputusan dengan data yang begitu banyak.

Menurut Turban, Sharda dan Delen (2011), sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang berbasis komputer yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan. Untuk kepentingan ini, sebagian pembuat keputusan dengan mempertimbangkan rasio manfaat / biaya, dihadapkan pada suatu keharusan untuk mengandalkan seperangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang kemudian disebut Sistem Penunjang Keputusan (SPK). Sistem pendukung keputusan merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem pendukung keputusan juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur.

Menurut Turban, Sharda dan Delen (2011), karakteristik sistem pendukung keputusan dapat digambarkan dan dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2.1 karakteristik sistem pendukung keputusan

SPK menyediakan dukungan bagi pengambil keputusan terutama pada situasi terstruktur dan tak terstruktur dengan memadukan pertimbangan manusia dan informasi terkomputerisasi.

- 1) Dukungan untuk semua level manajerial, mulai dari eksekutif puncak sampai manajer lapangan.
- 2) Dukungan untuk individu dan kelompok. Masalah yang kurang terstruktur sering memerlukan keterlibatan individu dari departemen dan tingkat organisasional yang berbeda atau bahkan dari organisasi lain.
- 3) Dukungan untuk keputusan independen dan atau sekuensial. Keputusan dapat dibuat satu kali, beberapa kali atau berulang (dalam interval yang sama).
- 4) Dukungan pada semua fase proses pengambilan keputusan: intelegensi, desain, pilihan dan implementasi.
- 5) Dukungan di berbagai proses dan gaya pengambilan keputusan.
- 6) SPK selalu dapat beradaptasi sepanjang waktu. Pengambilan keputusan harus reaktif, dapat menghadapi perubahan kondisi secara tepat dan dapat mengadaptasikan SPK untuk memenuhi perubahan tersebut.
- 7) SPK mudah untuk digunakan. Pengguna harus merasa nyaman dengan sistem. User-friendly, dukungan grafis yang baik dan antarmuka bahasa yang sesuai dengan bahasa manusia dapat meningkatkan efektivitas SPK.
- 8) Peningkatan terhadap efektivitas dari pengambilan keputusan (akurasi, timeless, kualitas) ketimbang pada efisiensinya (biaya membuat keputusan, termasuk biaya penggunaan komputer).
- 9) Pengambil keputusan memiliki kontrol penuh terhadap semua langkah proses pengambilan keputusan dalam memecahkan suatu masalah. SPK ditujukan untuk mendukung bukan menggantikan pengambil keputusan.

```

graph TD
    subgraph DSS_Box [Decision Support System]
        DM[Data management] <--> MM[Model management]
        DM <--> KM[Knowledge manager]
        DM <--> DG[Dialog management]
        MM <--> KM
        MM <--> DG
        KM <--> DG
    end
    DM <--> OCS[Other computer-based systems]
    MM <--> OCS
    DM <--> MU[Manager user]
    MM <--> MU
    DM <--> D1[(Data; external and internal)]
    DM <--> D2[(Data; external and internal)]
    DM <--> D3[(Data; external and internal)]

```

Subsistem manajemen data meliputi basis data yang terdiri dari data data yang relevan dengan keadaan dan dikelola oleh software yang disebut Database Management System (DBMS). Manajemen data dapat

diinterkoneksi dengan data warehouse perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan yang relevan untuk mengambil keputusan. Dalam hal ini, kemampuan yang dibutuhkan dari manajemen data adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan untuk mengkombinasikan berbagai variasi data melalui pengambilan dan ekstraksi data.
- 2) Kemampuan untuk menambahkan sumber data secara cepat dan mudah.
- 3) Kemampuan untuk menggambarkan struktur data logikal sesuai dengan pengertian pemakai sehingga pemakai mengetahui apa yang tersedia dan dapat menentukan kebutuhan penambahan dan pengurangan.
- 4) Kemampuan untuk menangani data secara personil sehingga pemakai dapat mencoba berbagai alternatif pertimbangan personil.
- 5) Kemampuan untuk mengelola berbagai variasi data.
- 6) Kemampuan untuk mengkombinasikan berbagai variasi data melalui pengambilan dan ekstraksi data.
- 7) Kemampuan untuk menambahkan sumber data secara cepat dan mudah.
- 8) Kemampuan untuk menggambarkan struktur data logikal sesuai dengan pengertian pemakai sehingga pemakai mengetahui apa yang tersedia dan dapat menentukan kebutuhan penambahan dan pengurangan.
- 9) Kemampuan untuk menangani data secara personil sehingga pemakai dapat mencoba berbagai alternatif pertimbangan personil.
- 10) Kemampuan untuk mengelola berbagai variasi data.

Salah satu keunggulan dalam sistem pendukung keputusan adalah kemampuan untuk mengintegrasikan akses data dan model-model keputusan. Subsistem manajemen model berupa paket software yang berisi model-model finansial, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif yang

menyediakan kemampuan analisa dan manajemen software yang sesuai. Software ini disebut sistem manajemen basis model. Kemampuan yang dimiliki subsistem manajemen model meliputi:

Kemampuan untuk menciptakan model-model baru secara cepat dan mudah.

- 1) Kemampuan untuk mengakses dan mengintegrasikan model-model keputusan.
- 2) Kemampuan untuk mengelola basis data dengan fungsi manajemen yang analog dan manajemen basis data (seperti mekanisme untuk menyimpan, membuat dialog, menghubungkan, dan mengakses model).

Menurut Nofriansyah dan Sarjon (2017), sistem pendukung keputusan adalah suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. Dengan pengertian diatas, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

Berikut beberapa karakteristik dan kemampuan yang terdapat pada SPK yaitu:

- 1) SPK merupakan sistem berbasis komputer dengan antarmuka antara mesin/komputer dengan pembuat keputusan.
- 2) Memberikan hak penuh kepada pembuat keputusan untuk mengontrol seluruh tahap dalam proses pembuatan keputusan.
- 3) SPK mampu memberi solusi bagi masalah tidak terstruktur baik bagi perorangan atau kelompok.
- 4) SPK menggunakan data, basis data, dan analisis metode-metode keputusan.

- 5) Kemampuan SPK adalah dapat melakukan adaptasi setiap saat dan bersifat fleksibel.
- 6) SPK ditujukan untuk membantu membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah dan bukan mengganti posisi manusia sebagai pembuat keputusan. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data.

Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Ada beberapa metode yang biasa digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam mengambil keputusan, antara lain:

- 1) Simple Additive Weighting (SAW)
- 2) Weighted Product (WP)
- 3) Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), dan
- 4) Analytic Hierarchy Process (AHP)

Alasan peneliti memilih metode Simple Additive Weighting (SAW), karena Kelebihan dari Metode Simple Additive Weighting (SAW) dibanding dengan metode 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.

2.2.2 Simple Additive Weighting

Definisi Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut .

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Berikut rumus SAW (Putra, I. M. A. Wirawan, I. M. G. Sunarya, 2016).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i(x_{ij})} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\text{Max}_i x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria i

$\text{Min}_i x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

cost = jika nilai terkecil adalah terbaik dimana r_{ij} adalah rating kinerja

ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

Keterangan :

V_i = rangking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Komponen Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan

1. Tiga Komponen dalam sistem pendukung keputusan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan terdapat tiga komponen besar yaitu Database Management Subsystem, Model Management Subsystem, Software System/ Guru Interface Subsystem, dan The Knowledge Komponen Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan dapat dijelaskan sebagai berikut; Database Management Subsystem Database Management Subsystem merupakan subsistem data yang terorganisasi dalam suatu basis data. Data tersebut yang merupakan suatu sistem pendukung keputusan dapat berasal dari luar maupun dalam lingkungan. untuk keperluan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan, diperlukan data yang relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi.
2. Model Management Subsystem
Model Management Subsystem merupakan suatu model yang merepresentasikan permasalahan kedalam format kuantitatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk di dalamnya tujuan dari permasalahan (objektif), komponen- komponen terkait, batasan-batasan yang ada (constraints), dan hal-hal terkait lainnya. Model Management memungkinkan pengambil keputusan menganalisa mengembangkan dan membandingkan solusi alternatif.
3. Software System/ Guru Interface Subsystem
Software System/ Guru Interface Subsystem disebut sebagai subsistem dialog, software system merupakan penggabungan antara dua komponen sebelumnya yaitu Database Management dan Model Base yang disatukan dalam komponen ketiga (guru interface), setelah sebelumnya dipresentasikan dalam bentuk model yang dimengerti komputer. Guru Interface menampilkan keluaran sistem bagi pemakai

dan menerima masukan dari pemakai ke dalam Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan.

4. The Knowledge Based Management Subsystem The Knowledge Based Management Subsystem memasok kemampuan yang dibutuhkan untuk memecahkan beberapa aspek masalah dan memberikan pengetahuan yang dapat meningkatkan operasi komponen sistem pendukung pengambilan keputusan. dengan komponen ini dapat menghasilkan SPK cerdas.

Algoritma Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Untuk dapat membuat sistem pendukung pengambilan keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan, berikut langkah-langkah yang harus dilakukan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW):

widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/jointecs/article/view/413[Accessed Agustus 2023]

1. Menentukan kriteria – kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau biaya) sehingga mendapatkan matriks ternormalisasi R.
3. Menentukan rating kecocokan (bobot) setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Mencari nilai alternatif yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor (v) bobot sehingga diperoleh nilai alternatif.

Contoh Perhitungan Manual Pengambilan Keputusan Metode SAW

Contoh kasus perhitungan manual pengambilan keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) diambil menggunakan kasus penerimaan 3 calon siswa baru di suatu sekolah. Pada contoh ini pengguna memakai kasus penerimaan siswa baru di sekolah A, pengguna memiliki alternatif, kriteria, serta menentukan benefit - cost pada kriteria dan memberikan nilai bobot pada masing masing kriteria. Berikut adalah proses perhitungan secara manual menggunakan metode SAW. Pertama yang dilakukan adalah diharuskan menentukan alternatif dan kriteria serta menentukan benefit – cost yang akan menjadi acuan.

2.2.3 Bahasa Pemrograman

Dalam pembuatan aplikasi web ini menggunakan beberapa bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman ini memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan atau diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi. Adapun bahasa pemrograman yang dipakai sebagai berikut:

PHP (PHP Hypertext Processor)

Menurut Sibero (2013:49) “PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan”.

PHP (atau resminya PHP:Hypertext Processor)adalah skrip bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi dapat diintegrasikan kedalam HTML sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi dinamis.(Prasetyo, 2008:19).

Sedangkan Menurut Arief (2011:43) “PHP (PHP Hypertext Processor) adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Berdasarkan teori diatas dapat

disimpulkan bahwa PHP (PHP Hypertext Processor) adalah penerjemah baris kode yang dimengerti komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML.

HTML(HyperText Markup Language)

Menurut Sibero (2013:19) “HyperText Markup Language atau HTML adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen web”.

Sebuah bahasa markup untuk memformat konten halaman web merupakan pengertian dari HTML. (Edy, dkk, 2013:1) Salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di sebuah halaman web adalah pengertian dari HTML.(Arief, 2011:23)

Dari teori diatas dapat disimpulkan bahwa bahasa pemrograman HTML adalah sebuah format yang digunakan dalam pembuatan, aplikasi dan pertukaran dokumen web.

CSS(Cascading Style Sheet)

Sebuah perangkat lunak yang membuat gaya untuk menata pengaturan halaman web adalah pengertian dari Cascading Style Sheet (CSS). (Sibero, 2013:112)

Sedangkan menurut Sulistyawan dkk (2008:32) “ CSS adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur style suatu dokumen”. Sedangkan

menurut Nugroho (2013:401) “ CSS (Cascading Style Sheet) merupakan sebuah dokumen yang berguna untuk melakukan pengaturan pada komponen halaman web, ini dari dokumen ini adalah memformat halaman web standar menjadi bentuk web yang memiliki kualitas yang lebih indah dan menarik”.

Dari teori diatas dapat disimpulkan bahwa CSS adalah suatu bahasa untuk menata atau mengatur suatu halaman web agar lebih menarik dan indah.

Javascript

Menurut Kadir dan Triwahyuni (2013:325) “Javascript adalah bahasa pemrograman yang biasa diletakkan bersama kode HTML untuk menentukan suatu tindakan”.

Sebuah kumpulan instruksi perintah yang digunakan untuk mengendalikan beberapa bagian dari sistem operasi adalah pengertian dari Javascript. (Sibero 2013:150)

Dari teori diatas dapat disimpulkan bahwa bahasa pemrograman Javascript adalah sebuah kumpulan instruksi perintah yang digunakan dan bisa diletakkan bersama kode HTML.

2.2.4 Basis Data

Menurut Fathansyah (2012:2) “Basis Data (Database) adalah suatu kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan”.

Sekumpulan fakta berupa representasi table yang saling berhubungan dan disimpan dalam media penyimpanan secara digital merupakan pengertian dari basis data.(Yudi, 2014:2)

Basis data mengkonsolidasi banyak catatan yang sebelumnya disimpan dalam file terpisah dan sebuah kumpulan terpadu dari elemen data logis yang saling berhubungan adalah basis data.(Indrajani, 2014:2)

Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya memelihara data yang diolah serta dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

Terdapat 2 jenis bahasa basis data menurut Indrajani (2014:40) yaitu:

- 1) Data Definition Language(DDL) Bahasa yang memungkinkan DBA atau user untuk mendefinisikan, menerangkan dan memberi nama entitas-entitas, atribut, serta Relationship yang dibutuhkan untuk aplikasi, termasuk batasan-batasan keamanan dan integritasnya.

- 2) Data Manipulation Language (DML) Bahasa yang menyediakan operasi dasar manipulasi data pada data yang terdapat dalam basis data. Adapun operasi yang dapat dilakukan adalah menyisipkan, memodifikasi, memanggil, dan menghapus data.

2.2.5 Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu model waterfall. Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Menurut Rosa A.S dan M. Shalahuddin (2015:31).

“model waterfall adalah model SDLC yang paling sederhana. Model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah”. Model waterfall memiliki 5 tahapan yaitu analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (support) :

- 1) Analisis kebutuhan perangkat lunak Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.
- 2) Desain Desain perangkat lunak adalah proses multilangkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.
- 3) Pembuatan kode program Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- 4) Pengujian Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error)

dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

- 5) Pendukung (support) dan pemeliharaan (maintenance) Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

2.2.6 Pengertian Sistem

Pengertian Sistem Menurut Sitanggang (2019:63), “Sistem berasal dari bahasa Latin (systema) dan bahasa Yunani (sustema) adalah sekumpulan unsur atau elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan”.

Sedangkan menurut Mulyadi dikutip Sitanggang (2019:63), “Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa, sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan yang saling berkaitan untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan.

2.2.7 Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)

Pengertian Analisis Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Dalam Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, pengertian analisis “adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa dengan tujuan untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya”.

Menurut Satori dan Komariyah (2014, hlm. 200) “Analisis yaitu suatu usaha untuk menguraikan suatu masalah atau fokus kajian menjadi bagian-bagian (decomposition) sehingga susunan/tatanan bentuk suatu yang diurai itu tampak dengan jelas dan karenanya bisa secara lebih terang ditangkap maknanya atau lebih jernih dimengerti duduk perkaranya”.

Menurut Spradley dalam Sugiyono (2015, hlm. 335) mengatakan bahwa: “Analisis adalah sebuah kegiatan untuk mencari suatu pola selain itu analisis merupakan cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap suatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian dan hubungannya dengan keseluruhan”.

Dari pengertian-pengertian analisis menurut para ahli dapat penulis kemukakan bahwa analisis merupakan suatu usaha untuk menguraikan sebuah kata atau kalimat yang meliputi kegiatan yang mendukung untuk dijadikan sebuah pola pikiran yang sistematis. Dengan demikian juga analisis ini bertujuan untuk mengetahui gejala-gejala yang terjadi dalam setiap kegiatan orang lain kemudian kita melakukan analisis yang sistematis untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan.

Dalam penerimaan siswa baru yaitu suatu proses penarikan atau pencarian pada calon siswa baru yang dimana dalam proses penyeleksiannya telah dirancang oleh sebuah lembaga tersebut sehingga memiliki kemampuan yang berkualitas. Peserta didik menurut UUD No 20 Tahun 2003 “merupakan anggota masyarakat yang berusaha untuk mengembangkan kemampuan dirinya melalui proses kegiatan pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis 15 pendidikan tertentu”.

Menurut Danim (2010, hlm. 1) “peserta didik merupakan sumber utama dan terpenting dalam proses pendidikan formal”.

Sedangkan menurut Hamalik, Oemar (2010, hlm. 205) “peserta didik adalah suatu komponen masukan dalam sistem pendidikan, yang kemudian selanjutnya diproses dalam proses pendidikan, sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan nasional”.

Untuk menjadi peserta didik di sebuah lembaga pendidikan (sekolah) yang bersangkutan maka harus adanya penerimaan siswa baru yang dimana pertama proses pencarian, kemudian recruitment untuk menentukan calon siswa baru dan menarik pelamar tersebut.

Sedangkan menurut Rohiat (2012, hlm. 208) penerimaan siswa baru adalah proses pelayanan dan pencatatan siswa dalam penerimaan siswa baru, setelah melalui seleksi masuk siswa baru tersebut dengan persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan dan terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan seperti penetapan daya tampung, penetapan persyaratan siswa yang akan diterima, dan pembentukan panitia penerimaan siswa baru.

Ulfah, dkk (2016, hlm. 4) menyatakan bahwa : “penerimaan peserta didik baru merupakan salah satu kegiatan yang pertama kali dilakukan dalam sebuah lembaga pendidikan, yang tentunya penerimaan peserta didik baru tersebut melalui penyeleksian yang telah ditentukan oleh pihak lembaga pendidikan kepada calon peserta didik baru”. Dalam sebuah institusi pendidikan penerimaan siswa baru adalah hal yang sangat penting karena dalam bidang pendaftaran yang nantinya secara otomatis sekolah akan memberikan keuntungan untuk menjadi siswa baru di sebuah lembaga pendidikan tersebut. Dalam hal itu penerimaan calon siswa baru dikelola secara kompeten. Serta dalam proses kegiatan belajar mengajar yang akan dilaksanakan akan berjalan dengan baik, oleh sebab itu pembelajaran adalah satu kesatuan antara tenaga pendik dengan peserta didik.

Dikemukakan oleh Fransiyanti dalam Satria (2019, hlm. 3) menjelaskan bahwa dalam memperoleh pelayanan pendidikan sebaik-baiknya harus adanya kegiatan penerimaan siswa baru yaitu bertujuan untuk memberikan pelayanan seluas-luasnya bagi penduduk usia sekolah.

Menurut Prihatin, Eka (2011, hlm. 53) Terdapat dua sistem dalam penerimaan siswa baru yaitu Pertama, penerimaan calon siswa baru yang menggunakan sistem promosi. Sistem promosi ini adalah penerimaan calon siswa baru yang dimana tidak melakukan adanya proses seleksi. Penerimaan

ini dilaksanakan dengan menerima semua calon siswa baru yang mendaftar ke sekolah tersebut. Dengan menggunakan sistem ini secara umum berlaku pada sekolah yang biasanya pendaftarannya kurang dari daya tampung yang telah ditentukan sebelumnya.

Sedangkan untuk sistem penerimaan siswa baru yang kedua adalah sistem penerimaan siswa dengan menggunakan seleksi terlebih dahulu. Adapun beberapa macam seleksi diantaranya yaitu seleksi berdasarkan penelusuran minat dan bakat, kemampuan (PMDK), kemudian seleksi berdasarkan daftar nilai Ujian Akhir Nasional (UAN), dan seleksi berdasarkan hasil tes masuk itu sendiri. Pemerintah daerah wajib mengumumkan secara terbuka mengenai dalam proses pelaksanaan dan informasi tentang penerimaan peserta didik baru (PPDB). Pada saat menjelang tahun ajaran baru maka terjadinya penyeleksian calon peserta didik baru melalui adanya penerimaan siswa baru. Karena hal ini merupakan salah satu mekanisme dari penyelenggaraan sistem pendidikan yang dilaksanakan oleh satuan pendidikan berdasarkan syarat dan ketentuan yang berlaku. Berdasarkan pengertian-pengertian diatas dapat penulis kemukakan bahwa penerimaan siswa baru adalah kegiatan langkah awal calon siswa baru untuk melanjutkan ke jenjang berikutnya. Yang dimana penerimaan peserta didik baru ini terdapat beberapa tahapan-tahapan seperti tes atau yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah tersebut. Penerimaan siswa baru ini adalah proses penarikan atau pencarian yang dibutuhkan oleh sekolah sesuai dengan daya tampungnya yang tersedia melalui jalur penyeleksian yang telah ditentukan oleh pihak pemerintah maupun pihak sekolah.

2.2.8 Sekolah

Menurut Abullah (2011), kata Sekolah berasal dari bahasa Latin, yaitu *skhhole*, *scola*, *scolae* atau *skhola* yang berarti waktu luang atau waktu senggang. Sekolah adalah kegiatan di waktu luang bagi anak-anak di tengah

kegiatan mereka yang utama, yaitu bermain dan menghabiskan waktu menikmati masa anak-anak dan remaja. Kegiatan dalam waktu luang adalah mempelajari cara berhitung, membaca huruf-huruf dan mengenal tentang moral (budi pekerti) dan estetika (seni). Untuk pendamping dalam kegiatan sekolah anak-anak didampingi oleh orang ahli dan mengerti tentang psikologi anak, sehingga memberikan kesempatan kesempatan yang sebesar-besarnya kepada anak untuk menciptakan sendiri dunianya melalui berbagai pelajarannya.

Menurut Sunarto dalam buku yang ditulis oleh Abdullah (2011) juga, pada saat ini kata sekolah telah berubah artinya menjadi bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat memberi dan menerima pelajaran. Setiap sekolah dipimpin oleh seorang kepala sekolah dan kepala sekolah dibantu oleh wakilnya. Bangunan sekolah disusun secara meninggi untuk memanfaatkan tanah yang tersedia dan dapat diisi dengan fasilitas yang lain. Ketersediaan sarana pada suatu sekolah memiliki peranan penting dalam terlaksananya proses pendidikan. Sekolah adalah sebuah lembaga yang dirancang untuk pengajaran siswa atau murid di bawah pengawasan pendidik atau guru. Sebagian besar negara memiliki sistem pendidikan formal yang umumnya wajib dalam upaya menciptakan anak didik yang mengalami kemajuan setelah mengalami proses melalui pembelajaran. Menurut negara, nama-nama untuk sekolah-sekolah itu bervariasi, akan tetapi umumnya termasuk sekolah dasar untuk anak-anak muda dan sekolah menengah untuk remaja yang telah menyelesaikan pendidikan dasar. 6 Selain itu sekolah inti, anak didik di negara tertentu juga memiliki akses dan mengikuti sekolah, baik sebelum maupun sesudah pendidikan dasar dan menengah. TK (Taman Kanak-kanak) atau prasekolah menyediakan sekolah untuk beberapa anak yang masih muda (biasanya pada umur 3 sampai 5 tahun). Universitas, sekolah kejuruan, universitas (perguruan tinggi) tersedia pula setelah sekolah menengah. Suatu sekolah mungkin saja didedikasikan untuk satu bidang tertentu, misalnya seperti sekolah ekonomi atau sekolah

tari. Alternatif dapat menyediakan kurikulum dan metode nontradisional. Ada juga sekolah non-pemerintah yang disebut sekolah swasta (private schools). Sekolah swasta mungkin untuk anak-anak dengan kebutuhan khusus ketika pemerintah tidak bisa memberi sekolah khusus bagi mereka, keagamaan, seperti sekolah Islam (madrasah, pesantren), sekolah Kristen, sekolah Katolik dan lain sebagainya yang memiliki standar lebih tinggi untuk mempersiapkan prestasi pribadi anak didik. Sekolah untuk orang dewasa meliputi lembaga pelatihan perusahaan dan pelatihan militer. Sekolah sebagai organisasi adalah perkumpulan sosial yang dibentuk oleh masyarakat, baik itu yang berbadan hukum maupun yang tidak berbadan hukum, dimana fungsinya sebagai sarana partisipasi masyarakat dalam pembangunan bangsa dan negara. Pada dasarnya sebagai makhluk yang selalu hidup bersama sama, manusia membentuk suatu organisasi sosial untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu yang tidak dapat mereka capai sendiri. Terbentuknya lembaga sosial itu berawal dari norma-norma yang dianggap penting dalam kehidupan bermasyarakat dan individu yang saling membutuhkan kemudian timbul aturan-aturan yang dinamakan norma kemasyarakatan. Lembaga sosial sering disebut dengan pranata sosial.

2.3 Teknik Pengumpulan Data (Teori Metode/Teknik Penelitian)

Pengumpulan data dengan menggunakan observasi pada sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dapat memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana sistem tersebut beroperasi secara aktual dan bagaimana proses seleksi dilakukan di lapangan. Berikut adalah langkah-langkah yang dapat Anda ikuti dalam melakukan pengumpulan data melalui observasi sistem PPDB:

1) Perencanaan Observasi:

Identifikasi tujuan observasi Anda, area atau aspek tertentu dari sistem PPDB yang akan diamati, dan parameter yang akan dicatat selama

observasi. Tentukan juga waktu dan tempat observasi, serta kelompok atau individu yang akan diamati.

2) Pengamatan Pasif

Lakukan pengamatan pasif terlebih dahulu tanpa mengganggu atau mempengaruhi proses seleksi. Amati langkah-langkah yang diambil, tahapan seleksi, interaksi antara calon siswa dan panitia, serta prosedur administratif yang diterapkan.

3) Pengamatan Aktif

Selanjutnya, Anda dapat melakukan pengamatan aktif dengan berinteraksi dengan pihak yang terlibat dalam proses PPDB. Ajukan pertanyaan kepada panitia seleksi, calon siswa, atau orangtua siswa yang hadir. Ini dapat memberikan wawasan lebih dalam tentang alur proses, kriteria seleksi, dan pengalaman peserta.

4) Catat Data

Selama proses observasi, catat data-data yang relevan seperti kriteria seleksi yang diterapkan, skala penilaian, langkah-langkah proses seleksi, interaksi antara pihak yang terlibat, dan potensi hambatan atau masalah yang muncul selama proses.

5) Dokumentasi

Ambil foto atau merekam video jika diperlukan untuk mendokumentasikan proses seleksi dan kondisi yang diamati. Ini akan membantu Anda dalam mengilustrasikan temuan Anda dalam laporan penelitian.

6) Analisis Data

Setelah observasi selesai, analisis data yang telah Anda kumpulkan. Identifikasi pola, tren, atau masalah yang muncul selama proses PPDB berdasarkan data yang tercatat.

7) Validasi Temuan

Untuk memastikan validitas temuan Anda, Anda dapat membandingkan hasil observasi dengan informasi lain yang Anda dapatkan dari wawancara dengan peserta, analisis literatur, atau data lain yang relevan

8) Penyusunan Laporan

Sisipkan temuan observasi dalam laporan penelitian Anda, sertakan deskripsi detail tentang proses seleksi yang diamati, serta interpretasi Anda terhadap data yang dikumpulkan.

Penting untuk menjaga etika selama proses observasi, seperti mendapatkan izin dari pihak yang terkait sebelum melakukan observasi dan menjaga kerahasiaan informasi yang diperoleh. Observasi dapat memberikan gambaran nyata tentang pelaksanaan sistem PPDB dan memberikan dasar yang kuat untuk analisis dan kesimpulan dalam penelitian Anda.

2.4 Metodologi Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem (System Development) dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mengembangkan sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada.

Suatu sistem perlu dikembangkan tidak hanya karena terdapat masalah pada sistem tersebut, tetapi adanya perintah atau kebijakan, baik dari dalam organisasi maupun dari luar organisasi. Pertumbuhan organisasi serta adanya peluang bagi organisasi untuk menuju arah perkembangan yang baik juga dapat menjadi alasan sebuah sistem dapat dikembangkan.

Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan (fase), dimulai dari fase perencanaan, analisis, desain, implementasi, dan pemeliharaan. Bila proses operasi sistem masih timbul permasalahan yang tidak dapat diatasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka sistem tersebut perlu ditinjau kembali untuk dikembangkan dengan mengimplementasikan ke tahap awal. Proses ini membentuk sebuah siklus hidup pengembangan sistem (System Development Life Cycle / SDLC). SDLC menjadi dasar munculnya

berbagai ragam metodologi pengembangan lain yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan sistem.

Munculnya berbagai istilah yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi seringkali membuat bingung pemakainya, terutama kerancuan dan kekaburan makna dari istilah metode dan metodologi. Pengertian metode dan metodologi bahkan saling bertukar atau mempunyai makna yang berbeda pada situasi yang berbeda. Namun beberapa pakar di bidang sistem informasi berpandangan bahwa secara pragmatis pengertian metodologi dengan metode dapat diartikan sama. Demikian juga dengan ragam metodologi pengembangan sistem informasi diakibatkan oleh adanya perbedaan sudut pandang para penyusun metodologi dalam merumuskan metodologi tersebut, seperti sudut pandang latar belakang maupun pendekatan yang digunakan dalam pengembangan sistem, sudut pandang filosofi, tema pengembangan, serta objek pengembangan (model proses atau objek proses).

Meskipun demikian, pada dasarnya setiap metodologi pengembangan sistem berusaha mencapai suatu tujuan yang sama yaitu harapan untuk mendefinisikan proyek pengembangan sistem yang baik, serta menghasilkan sistem dengan sumber daya pengembangan yang efisien.

Tujuan pentingnya pengembangan sistem

- a. Menjamin adanya konsisten proses
- b. Dapat diterapkan dalam berbagai jenis proyek
- c. Mengurangi resiko kesalahan dan pengambilan jalan pintas
- d. Menuntut adanya dokumentasi yang konsisten yang bermanfaat bagi personal baru dalam tim proyek

2.5 Kerangka Pemikiran

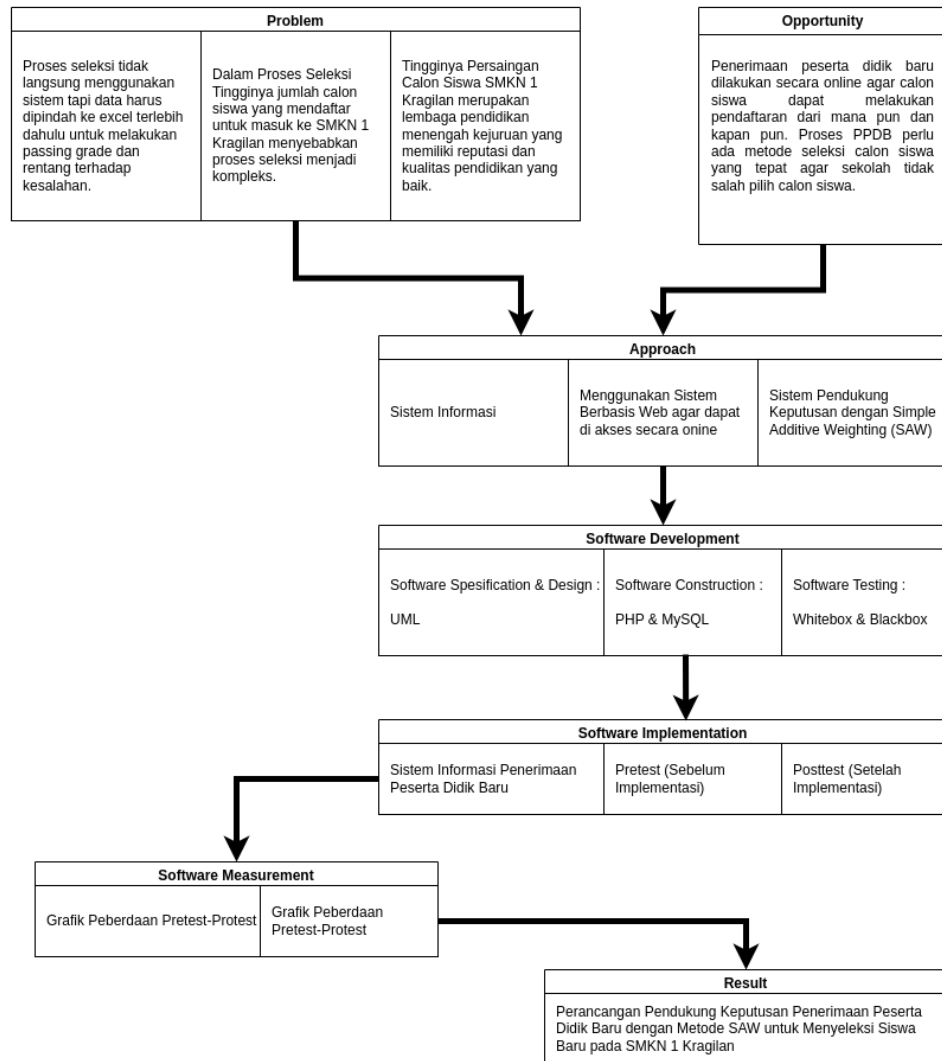
Menurut Widayat dan Amirullah (2002), kerangka pemikiran merupakan model konseptual tentang hubungan antara teori dengan berbagai faktor yang diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka berpikir

berguna membangun suatu hipotesis sehingga dapat disebut sebagai dasar menyusun hipotesis.

Menurut Purnomo, dkk (1998), kerangka pemikiran menjelaskan gejala yang menjadi objek permasalahan yang dibahas serta disusun berdasarkan tinjauan pustaka dan hasil penelitian yang relevan. Kerangka pemikiran merupakan argumentasi peneliti dalam merumuskan suatu hipotesis.

Menurut Suriasumantri (1986), kerangka pemikiran adalah penjelasan sementara terhadap gejala-gejala yang menjadi objek permasalahan. Seorang peneliti harus menguasai teori-teori ilmiah sebagai dasar argumentasi dalam menyusun kerangka pemikiran yang memunculkan hipotesis.

Secara umum, kerangka pemikiran adalah garis besar alur logika berjalannya penelitian yang dapat digambarkan menggunakan suatu diagram yang di dalamnya menjelaskan mengenai keterkaitan antar variabel.



Gambar 2.3 Skema kerangka pemikiran

BAB III

GAMBARAN UMUM/ ANALISIS KEBUTUHAN

3.1 Profil Instansi

3.1.1 Sejarah

SMKN 1 Kragilan Mulai Berdiri Tahun 2006, Menginduk Ke SMKN 1 Cikande pada tahun 2007 SMKN 1 Kragilan sudah mempunyai Gedung sendiri yang Beralamat di Jl. Raya Serang Km. 13 Perumahan Graha Cisait. Jarak SMKN 1 Kragilan dengan Pusat Kecamatan Sekitar 5 Km, Kepemimpinan SMKN 1 Kragilan Sudah mengalami Pergantian pertama kali SMKN 1 Kragilan dipimpin oleh Drs. H Sabarudin Salman masa jabatan 2006 sampai dengan 2010, 2010 sampai dengan 2011 dijabat sementara oleh Drs. Sirojudin, M.pd. Pada tahun 2011 sampai dengan 2020 dipimpin oleh H. Untung Supriyanto, M, Pd. Pada tahun 2020 sampai 2021 kursi pimpinan diisi oleh H. Untung Supriyanto, M, Pd dan pada saat ini kepemimpinan SMKN 1 Kragilan dipimpin oleh Bapak Drs. Falati M.si. SMKN 1 Kragilan Mengalami Perubahan Drastis pada bangunan yang mulai dari gedung satu lantai kemudian sekarang gedung sudah ada yang 2 lantai.. tidak hanya pada pembangunan SMKN 1 Kragilan juga sudah banyak meraih Prestasi baik dibidang akademik maupun non akademik banyak prestasi-prestasi yang diraih.

3.1.2 Visi dan Misi

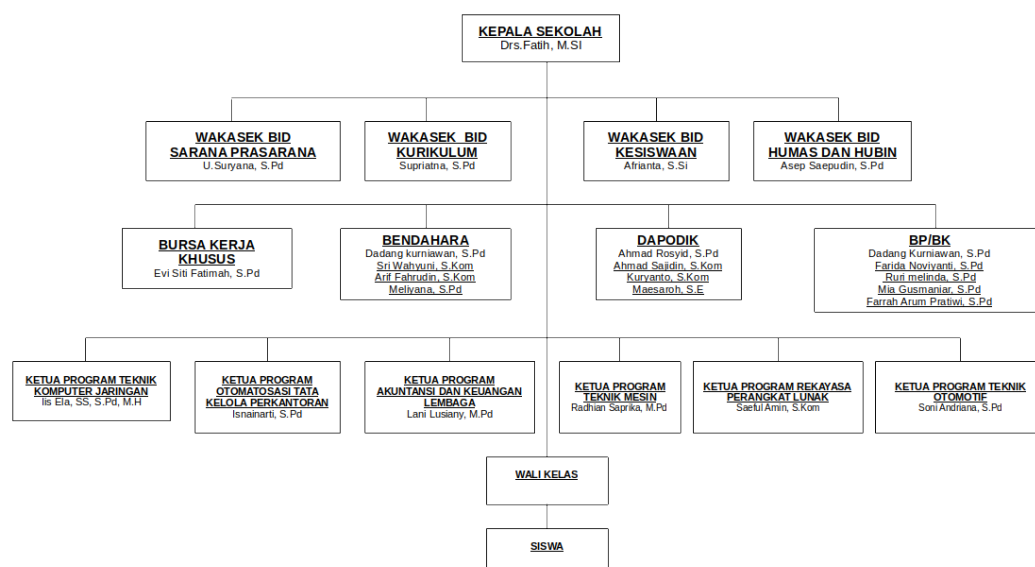
Visi SMK Negeri 1 Kragilan

Terwujudnya SMK yang berkarakter, menguasai IPTEK, menghasilkan Lulusan yg unggul dan Kompetitif.

Misi SMK Negeri 1 Kragilan

1. Meningkatkan Profesionalisme SMK sebagai pusat Pembudayaan Kompetensi.
2. Meningkatkan mutu penyelenggaraan pendidikan berdasarkan 8 Standar Nasional Pendidikan.
3. Membangun sumber daya manusia yang berkarakter sehingga menghasilkan lulusan yang memiliki jati diri dan keunggulan kompetitif di pasar nasional dan global.
4. Memberdayakan siswa menguasai IPTEK dan mengembangkan potensi lokasi menjadi keunggulan komparatif.
5. Memberdayakan siswa untuk mengembangkan kerjasama dengan DU/DI dan berbagai lembaga terkait

3.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

3.1.4 Tugas dan Fungsi

1) Kepala Sekolah

Kepala Sekolah adalah salah satu bagian penting dalam struktur di dalam suatu sekolah, mulai dari tingkat pendidikan dasar, sampai tingkat pendidikan menengah. Kepala sekolah yaitu guru yang diberi tugas dan amanah sebagai pimpinan yang menjalankan semua bentuk kegiatan sekolah, baik kegiatan operasional, ataupun kegiatan non-operasional yang terkait dengan sekolah dan strukturnya. Kepala sekolah memiliki banyak sekali tugas dan kewenangan, serta fungsi-fungsi. Berikut ini adalah beberapa tugas dan fungsi kepala sekolah:

- a. Fungsi Manajerial. Fungsi manajerial ini adalah fungsi penting kepala sekolah, sebab kepala sekolah dituntut untuk mampu dan juga handal dalam mengatur setiap kegiatan, dan juga perangkat yang ada di lingkungan sekolah tempatnya memimpin.
- b. Fungsi Perencanaan. Fungsi perencanaan merupakan fungsi yang juga tidak kalah penting. Setiap kepala sekolah dituntut untuk mampu membuat dan menyusun perencanaan kegiatan, baik kegiatan pembelajaran, kegiatan ekstrakurikuler, kegiatan pelatihan bagi guru dan staff, serta berbagai perencanaan lainnya yang berkaitan dengan masa depan sekolah yang dipimpinnya.
- c. Fungsi Pengawasan. Kepala sekolah memiliki peran, fungsi dan juga kewenangan menegakkan keadilan, dan juga peraturan yang berlaku di lingkungan sekolahnya. Selain itu, kepala sekolah juga harus mengawasi setiap kegiatan sekolah, yang dilakukan di dalam lingkungan sekolah, maupun di luar lingkungan sekolah yang

membawa nama baik sekolah. Fungsi pengawasan ini meskipun terkesan gampang, namun sebenarnya sulit untuk dilakukan, karena melalui fungsi pengawasan ini, kepala sekolah diharuskan untuk menjadi individu yang objektif dan juga adil dalam melakukan pengawasan, baik pemberian sanksi, hukuman, maupun penghargaan kepada setiap perangkat sekolah.

- d. Fungsi Dukungan dan Fungsi Sosial. Kepala sekolah juga dituntut memiliki fungsi dukungan dan juga fungsi sosial bagi setiap perangkatnya. Hal ini berarti, setiap kepala sekolah memiliki kewajiban untuk memberikan dukungan kepada setiap perangkatnya, dan juga berlaku adil dan memiliki jiwa sosial yang tinggi untuk membantu siapapun yang membutuhkan pertolongan.

2) **Wakasek Kurikulum**

- a. Menyusun program pengajaran (Program Tahunan dan Semester).
- b. Menyusun Kalender Pendidikan.
- c. Menyusun SK pembagian tugas mengajar guru dan tugas tambahan lainnya.
- d. Menyusun jadwal pelajaran.
- e. Menyusun Program dan jadwal Pelaksanaan Ujian Akhir Sekolah / Nasional.
- f. Menyusun kriteria dan persyaratan siswa untuk naik kelas/tidak serta lulus/tidak siswa yang mengikuti ujian.
- g. Menyusun jadwal penerimaan buku laporan pendidikan (Raport) dan penerimaan STTB/Ijazah dan STK.
- h. Menyediakan silabus seluruh mata pelajaran dan contoh format RPP

- i. Menyediakan agenda kelas, agenda piket, surat izin masuk/keluar, agenda guru (yang berisi: jadwal pelajaran, kontrak belajar dengan siswa, absensi siswa, form catatan pertemuan dan materi guru, daftar nilai, dan form home visit).
- j. Penyusunan program KBM dan analisis mata pelajaran
- k. Menyediakan dan memeriksa daftar hadir guru.
- l. Memeriksa program satuan pembelajaran guru.
- m. Mengatasi hambatan terhadap KBM
- n. Mengatur penyediaan kelengkapan sarana guru dalam KBM (kapur tulis, spidol dan isi tintanya, penghapus papan tulis, daftar absensi siswa, daftar nilai siswa, dsb.)
- o. Mengkoordinasikan pelaksanaan KBM dan laporan pelaksanaan KBM
- p. Mengkoordinasikan dan mengarahkan penyusunan satuan pelajaran
- q. Menyusun laporan pelaksanaan pelajaran secara berkala

3) **Wakasek Humas dan Hubin**

Wewenang yang ada pada Wakil Kepala Sekolah Bidang Hubungan Masyarakat antara lain:

- a. Memeriksa dan menyetujui rencana praktik kerja industri tiap program keahlian.
- b. Melakukan verifikasi kelayakan institusi pasangan
- c. Memberikan pembekalan praktik kerja industri untuk siswa dan orang tua/wali murid.
- d. Pengantaran ,Memonitoring dan Penjemputan peserta didik prakerin.
- e. Menyelesaikan permasalahan (apabila ada) selama pelaksanaan prakerin

- f. Mengkoordinasikan kegiatan Bursa Kerja Khusus
- g. Orientasi peserta didik yang selesai prakerin

4) **Wakasek Kesiswaan**

- a. Menyusun program pembinaan kesiswaan / OSIS
- b. Melaksanakan bimbingan, pengarahan, pengendalian kegiatan siswa / OSIS dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah serta pemilihan pengurus
- c. Membina pengurus OSIS dalam berorganisasi
- d. Menyusun program dan jadwal pembinaan siswa secara berkala dan insidental.
- e. Membina dan melaksanakan koordinasi keamanan, kesehatan, kebersihan, ketertiban, kerindangan, keindahan dan kekeluargaan..
- f. Melaksanakan pemilihan calon siswa teladan dan calon – calon siswa penerima beasiswa g) Pengadaan pemilihan siswa untuk mewakili sekolah dalam kegiatan di luar sekolah.
- g. Mengatur mutasi siswa.
- h. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan kesiswaan.
- i. Menyusun program kegiatan ekstrakurikuler.

5) **Wakasek Sarana Prasarana**

Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana dan Prasarana merupakan pejabat yang ditunjuk oleh Kepala Sekolah dan bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah dalam memimpin, merencanakan, mengembangkan, mengarahkan, mengkoordinasikan, mengawasi, dan mengendalikan

kegiatan sekolah dalam melaksanakan program bidang sarana prasarana sesuai dengan visi, misi, dan program kerja yang telah ditetapkan.

Waka Sarpras memiliki Tugas Pokok sebagai berikut:

- a. Membuat dan menyusun program kerja tahunan kegiatan sekolah di bidang sarana dan prasarana dan mengkoordinir serta mengawasi pelaksanaannya.
- b. Melakukan inventarisasi dan menganalisis kebutuhan sarana dan prasarana baik yang berhubungan langsung dengan kelancaran KBM atau yang bersifat mendukung KBM.
- c. Melakukan inventarisasi terhadap keberadaan sarana dan prasarana secara berkala untuk kemudian dilakukan pemilahan apakah barang itu layak pakai, habis pakai, dsb.
- d. Melakukan pengendalian APBS dalam bidang sarana dan prasarana.
- e. Menyiapkan perencanaan pengadaan sarana dan prasarana sekolah yang dikelola oleh bagian tata usaha.
- f. Melakukan koordinasi dengan para wakil kepala sekolah, unit organisasi/kerja dan atau pihak lain dalam rangka pelaksanaan kegiatan sekolah di bidang sarana dan prasarana.
- g. Bekerja sama dengan wakil kepala sekolah bidang kesiswaan mengkoordinir pelaksanaan.
- h. Merencanakan dan mengatur pelaksanaan rehabilitasi atau pemeliharaan gedung, ruangan, halaman, meubeler, dll.
- i. Membuat laporan mengenai pelaksanaan tugasnya kepada kepala sekolah secara berkala.

- j. Melaksanakan koordinasi dan kerjasama dengan komite sekolah dalam rangka pelaksanaan tugas-tugas bidang sarana. Wewenang yang dimiliki oleh Waka Sarpras antara lain:
 - k. Mewakili kepala sekolah apabila kepala sekolah tidak di tempat.
 - l. Menyusun dan mengatur pembagian tugas pembantu wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana.
 - m. Bekerja sama dengan bagian tata usaha menyusun dan mengatur jadwal petugas pelaksana kebersihan
 - n. Mengatur efektivitas penggunaan sarana dan prasarana sekolah.
- 6) Kepala Program
- a. Merumuskan tujuan/sasaran yang akan dicapai dari pembelajaran praktik/praktikum dan pengelolaan bengkel/laboratorium;
 - b. Menyusun program kerja dan mengkoordinasikannya di program keahlian masing-masing;
 - c. Merencanakan dan mengusulkan kebutuhan bahan, peralatan, dan perlengkapan yang diperlukan masing-masing program keahlian;
 - d. Merencanakan dan melaksanakan pengembangan pembelajaran praktik/praktikum di program keahlian masing-masing;
 - e. Bersama Waka Kurikulum menyusun jadwal proses pembelajaran praktik/praktikum di program keahlian masing-masing;
 - f. Memverifikasi pemenuhan jam pembelajaran sesuai kurikulum;
 - g. Memverifikasi soal-soal ulangan formatif dan sumatif;
 - h. Bersama Waka Sarpras merencanakan dan menentukan kebutuhan bahan, peralatan, dan perlengkapan pembelajaran praktik/praktikum;

- i. Bersama Waka Kesiswaan melaksanakan pembinaan kesiswaan khususnya menyangkut lomba kompetensi siswa (LKS)
- j. Melakukan monitoring dan evaluasi pembelajaran praktik/praktikum di program keahlian masing-masing; dan
- k. Menyusun laporan bulanan, semesteran, dan tahunan

3.2 Tempat, Rencana dan Jadwal Penelitian

Penelitian tugas akhir ini dilaksanakan pada

Tanggal : Juni 2023 s.d September 2023

Tempat : SMK Negeri 1 Kragilan

3.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian Anda tentang "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Peserta Didik Baru dengan Metode SAW untuk Menentukan Siswa Terbaik di SMKN 1 Kragilan," berikut adalah beberapa metode pengumpulan data yang dapat Anda pertimbangkan:

1. **Studi Dokumen:** Pengumpulan data dapat dimulai dengan mengumpulkan berbagai dokumen terkait, seperti peraturan penerimaan siswa baru, pedoman seleksi, data calon siswa dari tahun-tahun sebelumnya, dan data prestasi siswa. Dokumen-dokumen ini akan memberikan informasi awal yang penting dalam merancang kriteria dan bobot untuk Metode SAW.
2. **Kuesioner:** Anda dapat merancang kuesioner yang diberikan kepada calon siswa yang mendaftar untuk menilai faktor-faktor yang relevan dalam penentuan siswa terbaik, seperti prestasi akademik, prestasi non-akademik, minat, dan lain-lain. Kuesioner ini dapat membantu mengumpulkan data subjektif dari calon siswa.

3. **Wawancara:** Melakukan wawancara dengan panitia seleksi, guru, dan staf sekolah terkait penerimaan siswa baru dapat memberikan wawasan lebih mendalam tentang kriteria dan proses seleksi yang ada, serta kendala yang dihadapi dalam proses manual saat ini.
4. **Pengukuran Prestasi:** Data prestasi akademik dan non-akademik calon siswa dapat dihimpun dari berbagai sumber, seperti nilai rapor, nilai ujian, prestasi dalam bidang olahraga, seni, atau organisasi, dan lain-lain. Data ini akan menjadi dasar dalam menghitung bobot dan peringkat calon siswa dengan Metode SAW.
5. **Observasi:** Melakukan observasi langsung terhadap proses seleksi peserta didik baru, baik secara manual maupun saat implementasi Sistem Pendukung Keputusan, dapat membantu Anda memahami secara lebih mendalam bagaimana proses tersebut berlangsung dan potensi masalah yang muncul.

Pastikan untuk merancang dan mengatur pengumpulan data dengan cermat agar data yang diperoleh akurat dan relevan dengan tujuan penelitian.

3.3.1 Jenis Penelitian

Penelitian jenis ini bertujuan untuk mengembangkan suatu produk, sistem, atau model yang dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada. Dalam kasus Anda, penelitian pengembangan akan difokuskan pada pengembangan Sistem Pendukung Keputusan berbasis Metode SAW untuk seleksi penerimaan peserta didik baru di SMKN 1 Kragilan.

Dalam kerangka penelitian pengembangan, Anda dapat melakukan langkah-langkah berikut:

- 1) **Identifikasi Kebutuhan:** Mengidentifikasi kebutuhan yang mendasari pengembangan sistem pendukung keputusan. Apa yang ingin dicapai dengan sistem ini? Bagaimana sistem ini akan membantu memecahkan permasalahan yang ada?
- 2) **Perancangan Sistem:** Merancang rancangan sistem pendukung keputusan berbasis Metode SAW. Ini mencakup desain antarmuka, mekanisme pengambilan data, perhitungan bobot dan peringkat, serta rekomendasi keputusan.
- 3) **Pengembangan Sistem:** Melakukan pengembangan nyata dari sistem pendukung keputusan berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Ini melibatkan pemrograman, implementasi Metode SAW, dan integrasi dengan data yang diperlukan.
- 4) **Uji Coba dan Evaluasi:** Menggunakan sistem yang telah dikembangkan menggunakan data simulasi atau data penerimaan peserta didik baru dari tahun-tahun sebelumnya. Evaluasi kinerja sistem dalam memberikan rekomendasi keputusan dan efisiensi proses.
- 5) **Perbaikan dan Penyempurnaan:** Berdasarkan hasil uji coba dan evaluasi, melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada sistem pendukung keputusan. Memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan tujuan dan memberikan solusi yang diharapkan.
- 6) **Implementasi:** Mengimplementasikan sistem pendukung keputusan yang telah dikembangkan di SMKN 1 Kragilan, dan melibatkan pelatihan bagi pihak yang akan menggunakannya.
- 7) **Evaluasi Akhir:** Melakukan evaluasi akhir terhadap sistem yang telah diimplementasikan, mengukur dampak positifnya terhadap efisiensi dan akurasi proses seleksi peserta didik baru.
- 8) **Dokumentasi:** Mendokumentasikan semua langkah dan proses yang telah dilakukan selama penelitian pengembangan.

Jenis penelitian pengembangan ini cocok karena Anda ingin mengembangkan solusi dalam bentuk Sistem Pendukung Keputusan yang konkret untuk mengatasi permasalahan dalam seleksi penerimaan siswa baru.

3.3.2 Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian Anda tentang "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Peserta Didik Baru dengan Metode SAW untuk Menentukan Siswa Terbaik di SMKN 1 Kragilan," berikut adalah beberapa jenis data yang dapat Anda kumpulkan:

- 1) **Data Calon Siswa:** Data pribadi calon siswa yang meliputi nama, alamat, tanggal lahir, dan informasi lain yang relevan.
- 2) **Data Prestasi Akademik:** Nilai rapor calon siswa, nilai ujian nasional atau ujian masuk, dan prestasi akademik lainnya yang relevan.
- 3) **Data Prestasi Non-Akademik:** Data prestasi di bidang olahraga, seni, organisasi, atau kegiatan ekstrakurikuler lain yang dapat mencerminkan potensi dan minat calon siswa.
- 4) **Data Kriteria Seleksi:** Informasi mengenai kriteria yang digunakan dalam proses seleksi, seperti bobot setiap kriteria (misalnya, bobot nilai rapor, bobot nilai ujian), serta informasi tentang penilaian kriteria non-akademik.
- 5) **Data Hasil Seleksi:** Data mengenai hasil seleksi peserta didik baru dari tahun-tahun sebelumnya, termasuk daftar siswa yang diterima dan peringkat mereka berdasarkan hasil seleksi.
- 6) **Data Wawancara:** Data dari wawancara dengan panitia seleksi, guru, dan staf sekolah terkait proses seleksi dan kriteria yang digunakan.

Sumber Data:

Berikut adalah beberapa sumber data yang dapat Anda manfaatkan

- 1) **Arsip Sekolah:** Data dari tahun-tahun sebelumnya terkait penerimaan siswa baru, termasuk data prestasi akademik dan non-akademik calon siswa.
- 2) **Dokumen Kebijakan:** Pedoman seleksi, aturan penerimaan siswa baru, dan dokumen-dokumen terkait penerimaan siswa di SMKN 1 Kragilan.
- 3) **Kuesioner:** Data dari kuesioner yang diisi oleh calon siswa terkait faktor-faktor yang relevan dalam penentuan siswa terbaik.
- 4) **Wawancara:** Hasil wawancara dengan panitia seleksi, guru, dan staf sekolah terkait proses seleksi dan kriteria yang digunakan.
- 5) **Sistem Informasi Sekolah:** Data yang tersimpan dalam sistem informasi sekolah terkait dengan prestasi akademik dan non-akademik calon siswa.

Pastikan untuk memastikan bahwa semua data yang Anda kumpulkan sah, akurat, dan relevan dengan tujuan penelitian Anda. Juga, pastikan Anda memiliki izin yang diperlukan untuk mengakses dan menggunakan data tersebut.

3.3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif sedangkan sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data. Berdasarkan sumbernya, data dibedakan menjadi dua yaitu :

- 1) **Data Primer**, yaitu data yang dibuat oleh peneliti untuk tujuan khusus menyelesaikan masalah yang sedang ditangani. Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari tempat objek penelitian yang dilakukan.

- 2) Data Sekunder, yaitu data yang telah dikumpulkan untuk maksud selain menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah literatur, artikel, jurnal, serta situs di internet yang berhubungan dengan penelitian.

3.3.4 Populasi dan Sampel

Populasi adalah ruang lingkup atau wilayah yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi sebenarnya bukan hanya orang tetapi juga objek atau subjek beserta karakteristik atau sifat-sifatnya. Populasi dalam penelitian ini adalah Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun Ajaran 2023/2024 SMKN 1 Kragilan.

3.4 Metode Sampling Penelitian

Metode observasi adalah metode yang dipilih dalam penelitian ini karena observasi atau pengamatan dapat dilakukan dengan mengamati kejadian sehari – hari atau yang ada dalam proses bisnis dan mengangkat masalah tersebut sebagai objek penelitian. Dari observasi tersebut dapat diketahui kelemahan sistem yang berjalan.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisa data adalah pengolahan data yang meliputi proses pengumpulan dan pengelompokan data, pembersihan data, transformasi data, dan pemodelan dengan tujuan menemukan informasi yang berguna sebagai dasar pengambilan keputusan.

3.6 Metodologi Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dengan pendekatan Waterfall dapat diuraikan dalam langkah-langkah berikut

1) **Pendefinisian Kebutuhan (Requirements)**

Identifikasi dan kumpulkan semua kebutuhan yang berkaitan dengan sistem PPDB. Ini melibatkan interaksi dengan pihak-pihak terkait seperti sekolah, calon siswa, dan orangtua. Kebutuhan ini dapat mencakup kriteria seleksi, informasi yang diperlukan, alur proses, dan persyaratan lainnya.

2) **Desain Sistem (System Design)**

Berdasarkan kebutuhan yang teridentifikasi, rancang struktur dan komponen sistem PPDB. Ini mencakup desain antarmuka pengguna, rancangan database untuk menyimpan data calon siswa, serta rincian teknis lainnya tentang bagaimana sistem akan beroperasi.

3) **Implementasi (Implementation)**

Mulailah mengembangkan sistem PPDB berdasarkan desain yang telah dibuat. Ini melibatkan penulisan kode untuk aplikasi atau perangkat lunak yang diperlukan, pengembangan basis data, dan integrasi komponen-komponen.

4) **Pengujian (Testing)**

Setelah implementasi selesai, lakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan desain. Lakukan uji fungsional untuk memeriksa apakah semua fitur berjalan dengan benar, serta uji integrasi untuk memastikan komponen-komponen saling berinteraksi dengan baik.

5) **Penerapan (Deployment)**

Setelah berhasil melewati pengujian, penerapan sistem PPDB dapat dilakukan. Instalasi sistem di lingkungan produksi, migrasi data dari sistem lama (jika ada), serta pelatihan bagi pengguna dan administrator sistem.

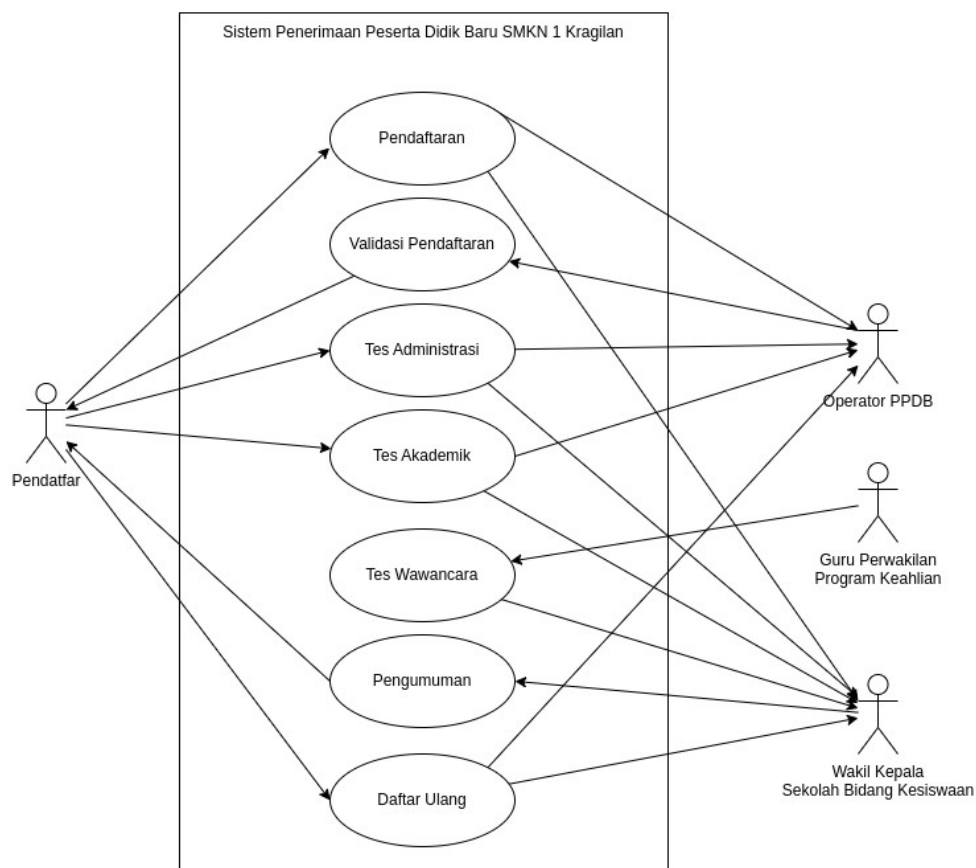
6. **Pemeliharaan (Maintenance)**

Setelah sistem PPDB berjalan secara aktif, perhatikan pemeliharaan rutin. Lakukan pemantauan, identifikasi dan perbaikan bug, serta tanggap terhadap permintaan perubahan dari pengguna jika ada.

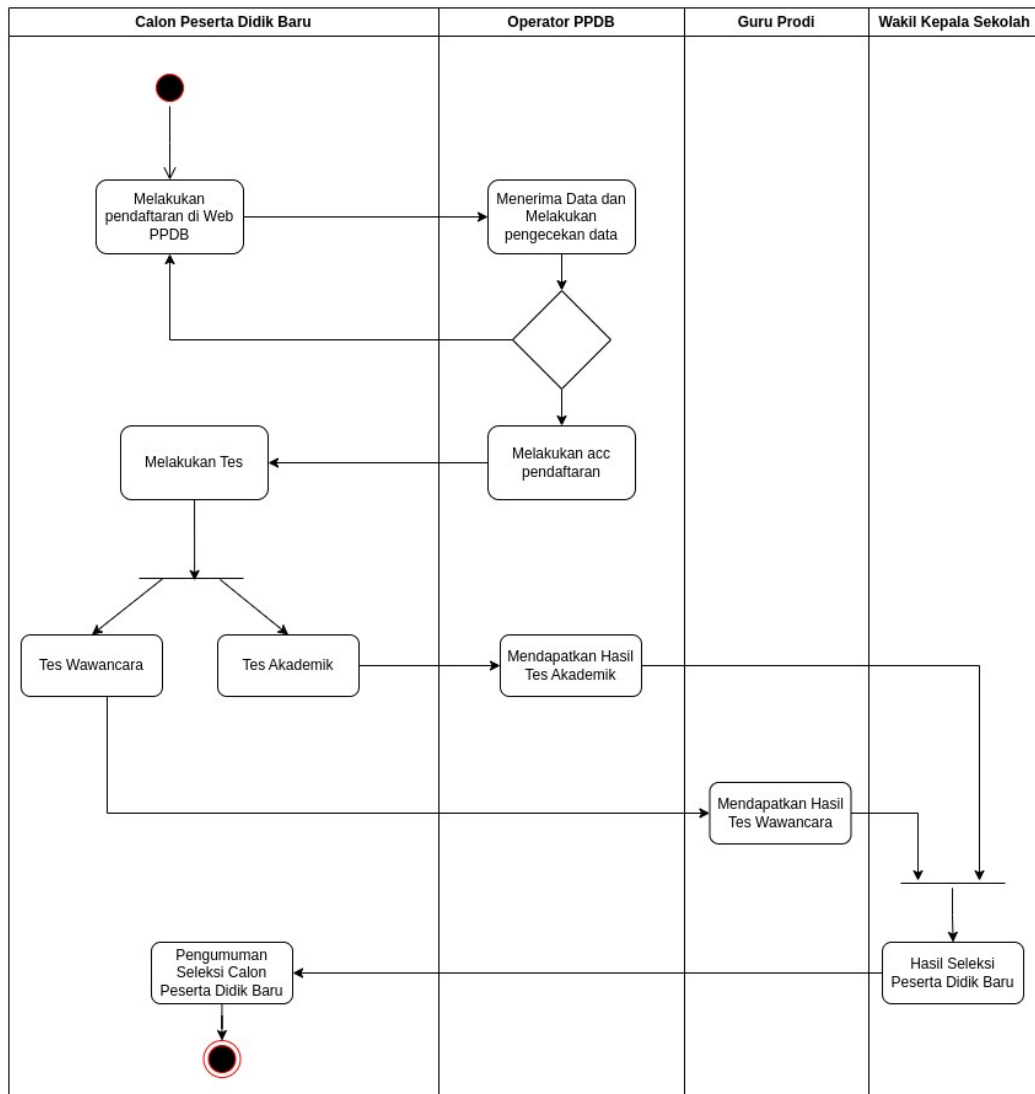
Penting untuk melibatkan pemangku kepentingan utama, seperti pihak sekolah, calon siswa, dan orangtua, dalam setiap tahap pengembangan. Komunikasi yang baik dan umpan balik dari pengguna dapat membantu memastikan bahwa sistem PPDB memenuhi kebutuhan dan harapan mereka.

Meskipun pendekatan Waterfall memberikan struktur yang terorganisir, tetaplah siap untuk menghadapi perubahan kebutuhan yang mungkin muncul seiring dengan pengembangan. Jika terjadi perubahan signifikan, fleksibilitas dalam mengubah desain dan implementasi dapat menjadi penting.

3.6.1 Gambaran Sistem yang berjalan / Analisis Sistem yang berjalan.



Gambar 3.2 Use Case Sistem Berjalan



Gambar 3.3 Diagram Activity

Gambaran Sistem yang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses Penerimaan Peserta Didik baru yang sedang berjalan. Perancangan sistem penerimaan peserta didik baru ini perlu dikembangkan karena sistem ini berfokus hanya untuk pendataan pendaftaran siswa belum sampai tahap seleksi dan bobot point kriteria tertentu. Dengan adanya kondisi ini memerlukan waktu dan proses diluar sistem dengan menggunakan software microsoft excel dan memerlukan waktu lagi untuk

seleksi data siswa. Data yang sudah terkumpul dari data pendaftar, data hasil tes akademik dan tes wawancara dikumpulkan di wakil kepala sekolah bidang kesiswaan dan diolah terlebih dahulu di excel kemudian diumumkan di web Penerimaan Peserta Didik Baru.

3.6.2 Permasalahan sistem yang dihadapi

Mengingat pentingnya untuk melakukan pembobotan nilai dari tes akademik, tes wawancara serta raport SMP pada SMKN 1 Kragilan yang dilakukan selama ini dengan menggunakan software berbeda dengan sistem pendaftaran siswa ternyata banyak sekali kekurangan yang perlu diperbaiki. Permasalahan yang muncul bersifat internal dan eksternal, berikut pengelompokan masalah yang dihadapi.

Internal

- 1) Perlunya mengunduh data dari web PPDB hasil data siswa dengan jumlah yang cukup banyak.
- 2) Beberapa data unduhan web PPDB data nama siswa, nisn yang menjadi data kunci dengan data dari tes akademik dan tes wawancara berbeda.

Eksternal

- 1) Perlunya menghubungi calon peserta didik baru untuk mencocokkan data dari tes akademik dan tes wawancara.

3.6.3 Analisa dan Perancangan Sistem Yang Diusulkan

1) Prosedur Sistem

Prosedur Login untuk mengelola sistem maka operator harus melakukan login dengan memasukkan username dan password kemudian klik submit.

- a. Operator melakukan pengecekan data pendaftar, apakah data yang diinputkan sudah sesuai atau belum, jika belum sesuai maka pengajuan pendaftaran ditolak.

- b. Data siswa sudah sesuai akan proses pendaftaran ditutup, siswa melanjutkan tahap tes akademik dan wawancara.
- c. Operator Tes akademik dan wawancara melakukan penginputan nilai ke sistem penerimaan peserta didik baru.
- d. Sistem akan melakukan seleksi secara otomatis dengan metode SAW dan sudah dapat menentukan siswa yang sesuai dengan kriteria.
- e. Hasil seleksi dapat dilihat oleh wakil kepala sekolah bidang kesiswaan dan dijadikan data untuk pengumuman peserta didik baru diterima atau tidak diterima.

2) Analisa kebutuhan sistem

Analisis sistem menjelaskan tentang kebutuhan yang berhubungan dengan sistem informasi yang akan dibuat. Tahap analisis ini bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan dan memperoleh konsep aplikasi yang akan dibuat. Materi aplikasi mencakup tentang penerimaan peserta didik baru dari mulai pendaftaran sampai tahap seleksi dengan metode sistem pendukung keputusan SAW.

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi tentang proses proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Berikut ini adalah kebutuhan fungsional dari perancangan aplikasi yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

1. Calon peserta didik baru dapat melakukan pendaftaran
2. Operator dapat melihat data pendaftaran calon peserta didik baru
3. Operator dapat melakukan penolakan pendaftaran berdasarkan data yang sudah diinputkan.
4. Sistem dapat menampilkan seluruh data hasil input oleh calon peserta didik baru.
5. Sistem dapat melakukan ranking data siswa dengan metode Sistem Pendukung Keputusan SAW.

6. Sistem dapat menginformasikan calon siswa yang diterima dan calon siswa yang tidak diterima berdasarkan jurusan yang dipilih.

b. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi tentang proses proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Berikut ini adalah kebutuhan fungsional dari perancangan aplikasi yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

Perangkat Lunak (Software)		
1.	Sistem Operasi	Microsoft Windows 10 (64-bit)
2.	XAMPP	Lokal Server
3.	PHP	Bahasa Pemrograman
4	MySQL	Database

Perangkat Keras (Hardware)		
1	Processor	Intel(R) Core(TM) i3 CPU M350 @2.27GHz, 2.27GHz
2	Memory	4 GB
3	HDD	500 GB
4	VGA	Intel(R) HD Graphics