

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya perkembangan ilmu dan teknologi, kita dituntut untuk mampu melakukan suatu usaha dengan efisien waktu dan efektifitas kerjabaik secara individu maupun secara organisasi, baik dari instansi pemerintahan maupun instansi swasta. Komputer merupakan salah satu sarana atau alat dari perkembangan teknologi yang sudah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari yang mampu meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja. Hal ini dikarenakan komputer mampu dan dapat digunakan untuk mengelola berbagai macam data. Perkembangan komputer sendiri dewasa ini sangat pesat dan sudah banyak digunakan sebagai pengolahan data di instansi atau perusahaan yang ada (Yunus & Maliki, 2021). Salah satu dari aplikasi teknologi komputer adalah pengembangan sistem dan pembangunan/pembuatan software sebagai aplikasi sistem informasi yang kompleks dan berkualitas yang memberikan banyak kegunaan dalam berbagai bidang (Yunus, 2020).

Kemajuan teknologi komputer memang sangat membantu manusia. Dengan menggunakan komputer orang dapat dengan mudah menyelesaikan pekerjaannya seperti mengakses informasi dan berbelanja, serta juga di bidang pendidikan dan perkantoran. Dengan teknologi komputer, pekerjaan tersebut dapat diselesaikan dengan cepat, tepat, dan akurat, sehingga pekerjaan lebih efektif dan efisien (Yunus, 2020).

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) merupakan sistem berbasis komputer yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur maupun yang semi terstruktur. Sistem penunjang keputusan merupakan perpaduan antara manusia dan komputer (Setiyawati dkk. 2021).

Menurut Noval dkk. (2020) Sistem pendukung keputusan atau SPK merupakan suatu sistem yang digunakan dalam mendukung dan membantu level manajemen dalam melakukan decision making pada situasi semi-terstruktur dan tidak terstruktur. Metode yang digunakan sebagai sistem pendukung keputusan dalam menentukan jurusan pada siswa pada SMK Negeri 1 Kota solok adalah metode *Simple Additive Weighting*.

Penelitian yang dilakukan oleh Aisyah & Yuwan Jumaryadi, (2021) tentang penerimaan siswa baru menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penelitian ini menulis tentang proses penerimaan siswa baru dilakukan untuk penyaringan calon siswa sesuai dengan persyaratan yang ditentukan oleh pihak sekolah. Proses penerimaan siswa baru di beberapa sekolah selama ini belum menggunakan sebuah sistem informasi sendiri, dan laporan-laporan masih menggunakan Microsoft excel. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah studi perpustakaan dan wawancara. Metode pengumpulan data dengan studi Pustaka ini adalah Peneliti mencari bahan yang dibutuhkan dengan cara membaca jurnal yang telah dipublikasikan dan berkaitan dengan materi penelitian, dan metode pengumpulan data dengan wawancara adalah percakapan yang dilakukan dengan maksud dan tujuan tertentu. Ada 2 (dua) pihak yang terlibat dalam wawancara, yaitu pewawancara (*interviewer*) dan yang di wawancarai (*interview*). Proses wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada panitia penerimaan siswa baru di SMK di Pekalongan. Proses analisis yang dilakukan ialah membuat diagram proses bisnis. Hasil pada proses penerimaan calon siswa ditentukan berdasarkan 6 (enam) kriteria, antara lain bahasa indonesia, matematika, IPA, tes pendengaran, tes karakter, tes kebutaan. Hasil akhir dari penelitian ini adalah mendapatkan nilai preferensi (V_i) didapatkan dari penjumlahan terhadap perkalian nilai matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W). Hasil penelitian ini yang telah dilakukan, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat digunakan sebagai sistem pendukung keputusan penerimaan siswa baru. Pengembangan sistem pendukung keputusan ini dapat membantu pihak sekolah dalam pemberian keputusan pemilihan siswa pendaftar yang akan masuk SMK di Pekalongan dan dapat mempermudah pengambilan keputusan, dan dapat mengefisien waktu. Peneliti menggunakan contoh 3 alternatif yaitu, calon_siswa_1 (V_1), calon_siswa_2 (V_2), dan calon_siswa_3 (V_3). Hasil perankingan yang di dapatkan V_1 sebagai peringkat

pertama dengan nilai 94,731653305741, lalu V3 sebagai peringkat kedua dengan nilai 93,529234478602, dan V2 sebagai rangking terakhir dengan nilai 91,440879382056.

Penelitian yang dilakukan oleh Mutiara Lailatul Ilmi dkk. (2021) tentang penentuan siswa/siswi berprestasi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada SMK Islam Assa'adatul Abadiyah. Konsep metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penilaian terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di setiap atribut dan membutuhkan proses dalam normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat membandingkan semua rating alternatif yang ada. Metode yang ada dalam penelitian ini dalam mengumpulkan data atau informasi adalah observasi, wawancara, studi pustaka. Pada metode analisis data terdapat aspek sub kriteria dalam yang menjadi dasar dalam menentukan peringkat siswa/i berprestasi, yaitu terdapat 4 sub kriteria yaitu: nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai absensi, dan nilai sikap. Hasilnya dengan adanya metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat membantu kegiatan guru wali kelas dalam menentukan siswa berprestasi. Berdasarkan analisis dengan metode SAW pada kasus pemilihan siswa berprestasi pada SMK Islam Assa'adatul Abadiyah, maka dapat disimpulkan bahwa perhitungan analisis data pada setiap alternatif dan kriteria yang ada dengan metode SAW dapat menghasilkan peringkat siswa berprestasi, dan Dari perhitungan peringkat pada penelitian ini pada SMK Assa'adatul Abadiyah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) didapatkan nama-nama siswa yang mendapat nilai tertinggi yaitu yaitu alternatif A2, Muhamad Ilham yang memperoleh nilai terbaik dengan predikat A dengan nilai total integral 99.

Penelitian yang dilakukan oleh Sasmita dkk. (2023) tentang pemilihan jurusan menggunakan metode SAW pada SMK Negeri 2 Sarolangun. Data yang digunakan adalah data calon siswa dari panitia pendaftaran yang masing masing terdiri dari nama, asal sekolah, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, jurusan yang dipilih, serta juga nilai-nilai yang dimasukan seperti nilai ujian sekolah, nilai bahasa inggris, nilai bahasa indonesia, nilai matematika, dan nilai IPA. Hasil dari penelitian ini adalah perhitungan secara manual dan perekapan data dengan menggunakan Microsoft Excel, dikarenakan pihak sekolah mengalami kesulitan dari mulai penerimaan sampai ke penjurusan karena pengolahan data yang lumayan banyak dan waktu yang tersedia hanya terbatas.

Penelitian yang dilakukan oleh Prayogo et al., (2020) tentang penerimaan karyawan baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penelitian ini berisikan tentang tugas dari HRD (*Human Resource Departement*) yang bertugas secara langsung menangani proses penerimaan karyawan baru dituntut untuk bisa menyeleksi dan menyediakan calon karyawan hasil seleksi untuk diterima perusahaan sesuai kriteria yang dibutuhkan. Metode pengumpulan data yang akan diterapkan untuk mencari sumber data yang dibutuhkan peneliti adalah melalui beberapa langkah-langkah yaitu studi pustaka, studi lapangan dan wawancara. Hasil analisis dari penelitian ini adalah menganalisa sistem yang sedang berjalan pada PT. Abacus Dana Pensiuntama, dalam penilaian seleksi karyawan baru di PT. Abacus Dana Pensiuntama memerlukan beberapa tahapan seperti menyusun kriteria-kriteria untuk menentukan hasil seleksi dan menghitung prioritas calon karyawan yang paling tinggi nilainya. Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem dapat digunakan untuk mempermudah HRD dalam menyeleksi calon karyawan dengan cara menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria yang sudah ada, kemudian melakukan proses perhitungan dan proses pengurutan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sehingga HRD mendapatkan hasil akhir yang menjadi rekomendasi dalam proses penerimaan calon karyawan baru.

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad dkk. (2020) tentang pemilihan pegawai terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Data yang digunakan id_pegawai, nama pegawai, pekerjaan serta masing-masing memiliki bobot kriteria, dan sub-kriteria. Hasil dari penelitian ini adalah upaya yang dilakukan dalam mengidentifikasi pemilihan karyawan terbaik pada CV. Jendral Software dapat dilakukan dengan baik dan lancar. Kesimpulan dari penelitian ini adalah hasil pengujian *black-box* telah berjalan sesuai yang diharapkan. Sedangkan hasil pengujian *user acceptance test* didapatkan nilai dengan indikator sangat baik yang menunjukkan sistem tersebut sudah sesuai dan layak pakai.

Penelitian yang dilakukan oleh Hutahaeen dkk (2020) tentang pemilihan sekolah SMK swasta penerima bantuan dengan penerapan metode *Simpel Additive Weighting*. Data yang digunakan adalah nama-nama sekolah sebagai data alternatif, dan sebagai data kriterianya terdiri dari prestasi siswa, rata-rata penghasilan orang tua, mengikuti peraturan pemerintah, dan tingkat keaktifan siswa. Hasil dari penelitian ini adalah memudahkan pemerintah dalam melakukan pembagian dana bantuan pada sekolah

yang membutuhkan secara sistematis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode ini menggunakan perankingan tertinggi sebagai petunjuk dari sistem kepada siapa dan alternatif mana yang akan dipilih untuk menentukan keputusan.

Penelitian yang dilakukan oleh Prayogo *dkk* (2020) tentang penerimaan karyawan baru dengan metode SAW. Data yang digunakan adalah nama, telpon, dan alamat sebagai data pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan pada sebuah perusahaan terutama untuk membantu HRD dalam mengambil keputusan penerimaan karyawan baru yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan sistem yang baik dapat membantu pekerjaan HRD dalam melakukan seleksi penerimaan karyawan baru.

Berdasarkan uraian dan penelitian sebelumnya, penulis ingin melakukan penelitian untuk menguji penetapan metode *Simple Additive Weighting* dalam Sistem Pendukung Keputusan dengan studi kasus yang berbeda maka diajukan suatu penelitian dengan judul **Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan (Studi Kasus Di SMK Negeri 1 Kota Solok)**. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Kota Solok guna membantu siswa dalam memilih jurusan yang akan dipilih.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan beberapa pokok masalah yang dapat penulis ambil dan penulis jabarkan point-poinnya berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya. Berdasarkan rumusan masalah inilah nantinya penulis dapat meneliti beberapa jurusan yang terbaik untuk direkomendasikan, maka beberapa pokok masalah yang penulis dapat, yaitu:

1. Bagaimana penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat memberikan kemudahan bagi pihak sekolah untuk memberikan rekomendasi pilihan jurusan bagi siswa baru?
2. Bagaimana merancang perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode SAW untuk penentuan pilihan jurusan?
3. Bagaimana Sistem Pendukung Keputusan ini menjadi alat bantu siswa dalam pemilihan jurusan yang ada?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka perlu adanya batasan terhadap masalah yang akan dijadikan pokok pembahasan adapun batasan tersebut adalah:

1. Data yang digunakan adalah data nilai rata-rata Ujian Nasional pada saat calon siswa duduk di bangku Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SMP/MTsN/Sederajat).
2. Lokasi penelitian dilakukan pada SMK Negeri 1 Kota Solok
3. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat memberikan kemudahan bagi pihak sekolah untuk memberikan rekomendasi pilihan jurusan bagi siswa baru
2. Merancang perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan pemilihan jurusan.
3. Menghasilkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini menjadi alat bantu siswa dalam pemilihan jurusan yang ada.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu siswa dalam memilih jurusan dari hasil rekomendasi pada sistem dengan hasil yang lebih akurat.
2. Bagi peneliti selanjutnya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk dikembangkan lebih lanjut, serta referensi terhadap penelitian yang sejenis.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada suatu penulisan dilakukan pendokumentasian di tiap tahapan dalam bentuk tertulis. Sistematika penulisan merupakan kerangka penelitian agar lebih terstruktur. Terdapat BAB untuk mekanisme penelitian ini dengan gambaran umum sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah penelitian dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Di sini penulis akan menguraikan tentang landasan teoritis yang berkaitan dengan pembuatan tesis dan bertujuan untuk menjelaskan mengenai prosedur, teori- teori, pengertian dan definisi serta pendapat para ahli khususnya yang berhubungan dengan Sistem Pakar.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas mengenai kerangka kerja penelitian dan uraian, ruang lingkup masalah, analisa masalah, analisa sistem, pengumpulan data, perancangan sistem dan membuat aplikasi perangkat lunak serta menjelaskan metode penelitian, identifikasi, pengujian sistem dan implementasi.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Menguraikan dan menerangkan mengenai tahapan-tahapan penyelesaian masalah, mendisain arsitektur sistem, cara kerja sistem, disain database, perancangan program dan interface.

BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL

Membahas mengenai implementasi sistem dan user interface, bahasa pemrograman, pengolahan data, tampilan menu utama dan tampilan hasil program.

BAB VI PENUTUP

Memberikan kesimpulan dari keseluruhan pembahasan tesis mengenai hasil analisa, cara penggunaan aplikasi Sistem Pakar yang telah dirancang dan saran kepada pemakai aplikasi serta yang akan mengembangkan sistem ini di masa mendatang.