

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan mutu pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan salah satu prioritas strategis dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul, berkarakter, dan berdaya saing di era digital (D dkk., 2022). SMA Negeri 1 Pronojiwo sebagai salah satu lembaga pendidikan menengah di Kabupaten Lumajang memiliki komitmen tinggi dalam mencetak peserta didik berprestasi, baik dalam bidang akademik maupun non-akademik. Sekolah ini secara rutin mengikuti berbagai kegiatan perlombaan, baik yang ditentukan langsung oleh pihak sekolah maupun lomba yang diikuti secara mandiri oleh siswa.

Dalam proses pengembangan dan identifikasi siswa berprestasi, peran layanan Bimbingan dan Konseling (BK) sangat strategis. Guru BK bertugas memantau perkembangan siswa meliputi aspek akademik, kepribadian, kehadiran, dan non-akademik dapat digunakan dalam penilaian prestasi (Yulianti dkk., 2024). Namun, hingga saat ini SMA Negeri 1 Pronojiwo belum memiliki website atau platform digital resmi yang dikhususkan untuk layanan BK. Akibatnya, data siswa seperti keaktifan dalam kegiatan ekstrakurikuler, catatan sikap, laporan perkembangan pribadi, serta riwayat prestasi masih dikelola secara manual dan tersebar di berbagai dokumen fisik atau aplikasi terpisah. Proses ini menyebabkan hambatan dalam integrasi data yang diperlukan untuk penilaian objektif siswa berprestasi. Tanpa sistem informasi terpusat, pengambilan keputusan dalam menentukan siswa terbaik cenderung bersifat subjektif dan lambat.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi solusi efektif dalam membantu proses pengambilan keputusan yang kompleks di berbagai bidang, termasuk sektor pendidikan (Irsyad dkk., 2024). Salah satu metode yang banyak digunakan dalam SPK adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode ini berfungsi untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan konsep kedekatan terhadap solusi ideal positif dan

menjauhi solusi ideal negatif. Dengan pendekatan matematis yang sistematis, TOPSIS mampu memberikan hasil penilaian yang objektif, terukur, dan konsisten sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Oleh karena itu, penerapan metode TOPSIS dalam menentukan siswa berprestasi di SMA Negeri 1 Pronojiwo menjadi sangat relevan. Melalui pengembangan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web dengan metode TOPSIS, proses penilaian diharapkan dapat berlangsung lebih cepat, transparan, dan akurat. Selain memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam melakukan evaluasi, sistem ini juga diharapkan mampu mengurangi potensi subjektivitas serta meningkatkan keadilan dalam menentukan siswa terbaik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi sekolah menengah lainnya dalam mengimplementasikan SPK berbasis data sebagai upaya peningkatan kualitas dan objektivitas penilaian prestasi siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan siswa berprestasi secara objektif, efisien, dan terukur di SMA Negeri 1 Pronojiwo?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dapat digunakan untuk melakukan perangkingan siswa?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan siswa berprestasi secara objektif, efisien, dan terukur di SMA Negeri 1 Pronojiwo.
2. Mengimplementasikan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk melakukan proses perangkingan siswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan fokus pada permasalahan utama, maka ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya dilakukan di SMA Negeri 1 Pronojiwo, dengan fokus pada proses penentuan siswa berprestasi tingkat sekolah.
2. Kriteria penilaian yang digunakan dalam sistem ini difokuskan pada empat aspek utama, yaitu nilai akademik, kehadiran, kedisiplinan dan non-akademik.
3. Data yang digunakan berasal dari data internal sekolah.
4. Sistem yang dikembangkan bersifat berbasis web, dengan fokus pada prototipe fungsional yang dapat menampilkan hasil perangkingan siswa berprestasi berdasarkan data yang dimasukkan. Penelitian ini tidak membahas integrasi sistem dengan database sekolah secara real-time atau aspek keamanan dan performa server.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat pada tiga aspek utama, yaitu akademik, praktisi, dan masyarakat luas :

1. Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dalam penerapan metode TOPSIS untuk evaluasi prestasi siswa di lembaga pendidikan menengah. Hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan menambah literatur tentang implementasi sistem pendukung keputusan berbasis web dalam proses pengambilan keputusan yang objektif dan terukur di sektor pendidikan.
2. Penelitian ini bermanfaat bagi SMA Negeri 1 Pronojiwo, sistem ini mempermudah proses penentuan siswa berprestasi secara objektif, transparan, dan efisien dengan mengurangi subjektivitas dalam penilaian. Bagi guru, sistem ini mengurangi beban kerja manual dalam pengolahan data penilaian. Bagi siswa, sistem ini memberikan jaminan penilaian yang adil dan objektif berdasarkan kriteria yang jelas, sehingga meningkatkan motivasi untuk berprestasi.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sosial melalui peningkatan kualitas sistem penilaian di sekolah. Dengan adanya sistem

pendukung keputusan yang objektif, terutama orang tua dan siswa dapat memperoleh kepercayaan lebih terhadap transparansi proses penghargaan prestasi di sekolah. Selain itu, sistem ini juga dapat menjadi model penerapan teknologi informasi dalam mendukung kebijakan pendidikan yang berkeadilan dan berbasis data.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yang dilaksanakan secara sistematis melalui langkah-langkah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan dengan melakukan kajian pustaka terhadap berbagai sumber referensi yang relevan, baik berupa jurnal ilmiah, buku, artikel, maupun penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan, metode TOPSIS, serta penerapannya dalam bidang pendidikan khususnya untuk evaluasi prestasi siswa. Studi literatur ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori yang kuat, memahami konsep dasar metode TOPSIS, mengidentifikasi kriteria-kriteria penilaian yang tepat, serta mempelajari langkah-langkah perhitungan dan implementasi metode tersebut dalam sistem berbasis web. Selain itu, studi literatur juga digunakan untuk menganalisis kelebihan dan kekurangan dari penelitian-penelitian sebelumnya sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengembangan sistem yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan SMA Negeri 1 Pronojiwo.

2. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung di SMA Negeri 1 Pronojiwo serta wawancara dengan pihak guru dan staf sekolah untuk mengetahui prosedur penilaian siswa berprestasi yang telah berjalan. Data sekunder diperoleh dari dokumen sekolah seperti data nilai akademik, kehadiran, kedisiplinan, dan non-akademik. Proses pengumpulan data ini bertujuan menentukan kriteria dan bobot penilaian yang akan digunakan dalam sistem pendukung keputusan, serta untuk keperluan pengujian sistem yang akan dikembangkan.

3. Perancangan Sistem

Setelah data terkumpul, penelitian dilanjutkan dengan tahap perancangan sistem pendukung keputusan berbasis web yang menggunakan metode TOPSIS. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, perancangan struktur menu, serta pembuatan diagram alir sistem (flowchart), diagram blok sistem, dan rancangan antarmuka pengguna (desain form). Perancangan sistem ini dilakukan menggunakan pendekatan terstruktur agar menghasilkan sistem yang mudah dipahami, diimplementasikan, dan dikembangkan lebih lanjut. Selain itu, dilakukan pula perancangan basis data untuk mengelola informasi siswa, kriteria penilaian, serta hasil perangkingan.

4. Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses pengembangan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web dengan bahasa pemrograman yang sesuai, framework pengembangan web, dan sistem manajemen basis data untuk menyimpan data siswa dan hasil perhitungan. Implementasi dilakukan secara bertahap, dimulai dari pembuatan basis data, pengembangan modul-modul sistem seperti modul input data siswa, modul pengelolaan kriteria dan bobot, modul perhitungan TOPSIS, serta modul perangkingan dan pelaporan. Setiap modul yang dikembangkan akan diintegrasikan menjadi satu sistem yang utuh dan fungsional. Pada tahap ini juga dilakukan pengkodean algoritma TOPSIS sesuai dengan logika perhitungan yang telah dirancang untuk memastikan sistem dapat melakukan proses perangkingan secara otomatis, objektif, dan akurat.

5. Pengujian Sistem

Tahap terakhir adalah pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem pendukung keputusan yang dikembangkan telah berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing yang berfokus pada pengujian fungsionalitas setiap fitur tanpa melihat struktur internal kode. Selain itu, dilakukan juga

uji validasi hasil untuk membandingkan hasil perhitungan sistem dengan hasil manual agar memastikan keakuratan implementasi metode TOPSIS. Pengujian melibatkan pihak sekolah sebagai pengguna utama untuk menilai aspek kemudahan penggunaan, kecepatan proses, dan tingkat objektivitas hasil. Hasil pengujian ini menjadi dasar dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem sebelum diimplementasikan secara penuh di lingkungan sekolah.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN : Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian yang menjelaskan urgensi penelitian, perumusan masalah dalam bentuk pertanyaan penelitian, batasan masalah untuk memperjelas ruang lingkup penelitian, tujuan yang ingin dicapai, manfaat penelitian bagi akademisi, praktisi, dan masyarakat, serta sistematika penulisan skripsi yang memberikan gambaran umum isi penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA : Bab ini menyajikan landasan teori dan konsep yang mendasari penelitian, termasuk teori tentang sistem pendukung keputusan, metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), serta penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Selain itu, bab ini juga memaparkan profil SMA Negeri 1 Pronojiwo sebagai objek penelitian agar penelitian memiliki dasar empiris yang kuat dan kontekstual.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN : Bab ini membahas analisis kebutuhan sistem yang terdiri atas kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta tahapan pengumpulan data. Selain itu, dijelaskan pula tahapan perancangan sistem yang meliputi pembuatan diagram blok sistem, struktur menu, flowchart metode, flowchart sistem, serta desain form. Bab ini menjadi inti dalam membangun pondasi sistem pendukung keputusan yang akan diimplementasikan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN : Bab ini menjelaskan hasil penelitian sementara yang telah dicapai, kendala yang dihadapi selama proses

pengembangan sistem, serta rencana penyelesaian dan tindak lanjut penelitian pada tahap berikutnya. Bab ini memberikan gambaran realistis mengenai kemajuan penelitian dan efektivitas penerapan metode TOPSIS dalam konteks sistem yang dirancang.

BAB V PENUTUP : Bab terakhir berisi kesimpulan penelitian serta saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem di masa mendatang.