

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi sangat berkembang pesat di era modern ini, pengembang sistem aplikasi berlomba-lomba untuk menciptakan hal yang dilakukan secara manual menjadi teknologi agar mempermudah pekerjaan sehari-hari. Salah satu teknologi yang dimanfaatkan untuk mempermudah pekerjaan yaitu memudahkan manusia dalam menentukan pilihan yang dibantu dengan metode-metode terstruktur (Puspa Ramadhani, *et al.* 2022).

Perkembangan teknologi informasi membawa peluang dan tantangan bagi dunia pendidikan, teknologi juga telah menjadi komponen *integral* untuk meningkatkan kualitas pengetahuan. Meningkatkan kualitas pendidikan melalui teknologi adalah tema yang berulang, di beberapa penelitian membahas perlunya keterbukaan informasi, pendidikan, dan akses terhadap sumber daya ilmu pengetahuan dan teknologi (Alfaro-poncea *et al.* 2023). Perkembangan pesat dalam bidang ilmu pengetahuan dan rekayasa telah membawa kemajuan yang luar biasa dalam berbagai aspek kehidupan manusia baik dalam cara berkomunikasi, bekerja, belajar, dan bahkan berinteraksi dengan lingkungan sekitar (Qintan Maharani & Ardiansyah, 2023), (Simangunsong *et al.* 2024).

Sistem manajemen pendidikan yang terkomputerisasi merupakan hal yang sudah sangat dibutuhkan saat ini. Bidang pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting, terutama jika dikaitkan dengan upaya peningkatan mutu sumber daya manusia. Peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan hal yang harus secara terus menerus dilakukan untuk menumbuhkan siswa yang memiliki keterampilan seperti, berpikir kritis, menyelesaikan masalah, dan berkomunikasi.

Peningkatan kualitas pendidikan di era globalisasi adalah tanggung jawab bersama, baik pemerintah, sekolah, maupun masyarakat (Aldo, 2019). Kinerja siswa merupakan ukuran keberhasilan yang dicapai siswa selama menyelesaikan kegiatan pembelajaran. Hasil yang dapat dicapai siswa tidak terlepas dari peran dan kontribusi berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah dan institusi sekolah. Menjadi siswa yang baik di sekolah merupakan salah satu impian setiap siswa (Andani dan Kholiq, 2020). Menjadi murid yang baik dapat memberi peluang besar untuk masa depan yang cerah karena memiliki kesempatan untuk mengembangkan kekuatan dan mengarah pada kreativitas yang tinggi (Rahmawati & Lazulfa, N.D, 2020).

SMA N 1 RAO adalah salah satu SMA Negeri yang berada di Rao, Kabupaten Pasaman. Peningkatan mutu pendidikan dan keaktifan siswa selalu dilakukan, salah satu usaha yang dilakukan yaitu dengan mengadakan sistem belajar tambahan, ekstrakurikuler dan studi banding. Dalam proses belajar yang dilakukan setiap jam belajar masih banyak siswa yang sulit memahami mata pelajaran, bahkan ada siswa yang bosan, kurang memperhatikan saat mengikuti pelajaran. Kekurangan yang paling utama dalam proses pembelajaran adalah rendahnya kreativitas peserta didik dalam mengikuti mata pelajaran yang diberikan, sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang masih rendah, dan pendidik pun kesulitan untuk memahami sampai dimana siswa tersebut aktif dalam proses belajar. Sementara keaktifan belajar siswa merupakan kegiatan yang melibatkan siswa secara langsung selama proses pembelajaran, keaktifan siswa tentunya akan mudah dicapai apabila dilakukan secara efektif (Naziah *et al.* 2020).

Selama ini tenaga pendidik menentukan tingkat keaktifan belajar siswa pada Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 RAO hanya berdasarkan perkiraan saja, tanpa ada nilai variabel yang pasti, sehingga keputusan yang diambil tidak sesuai dengan yang diharapkan. Penentuan keaktifan belajar siswa dilakukan melalui sistem ujian tertulis, kemudian dilakukan perhitungan secara konvensional sehingga menghasilkan sebuah hasil dan keputusan. Cara penilaian seperti ini memakan waktu yang lama dan rentan kesalahan, apalagi jika banyaknya nilai siswa yang diperiksa. Dari masalah tersebut banyak metode pendekatan yang dapat digunakan dalam menentukan tingkat keaktifan belajar siswa, salah satu metode yang digunakan yaitu Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). MAUT berarti ulasan yang dapat dibuat dengan menggabungkan atribut yang berbeda, yang memerlukan pembuatan

model preferensi (survei) (Chacon-hurtado *et al.* 2021). Metode ini merupakan sebuah metode pada sistem pengambilan keputusan sebagai perbandingan dan untuk memperoleh hasil alternatif yang unggul (Puspa Ramadhani *et al.* 2022). Dalam pengambilan keputusan, metode MAUT mempunyai sejumlah pilihan yang dirangking berdasarkan kriteria tertentu, MAUT juga menyediakan cara untuk menentukan keputusan yang menggunakan kriteria dan sub kriteria untuk pencarian peringkat pilihan keputusan (Jureksi *et al.* 2024). Pilihan keputusan dengan peringkat tertinggi adalah keputusan yang memaksimalkan fungsi utilitas tertentu (Akpan & Morimoto, 2022). Pengambilan keputusan yang berkelanjutan seringkali merupakan isu yang kompleks dan memiliki banyak aspek, yang melibatkan berbagai pertimbangan, termasuk aspek lingkungan, ekonomi, sosial, data ilmiah, teknis, isu etika dan politik, serta kepentingan pemangku kepentingan (Lua *et al.* 2022).

Terdapat penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Wulan (2023), Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) yang digunakan dalam menentukan mahasiswa berprestasi dengan hasil siswa yang mempunyai nilai skor tertinggi yaitu Netralman (A1) dengan nilai utilitas sebesar 0,462, dalam penelitiannya masih terdapat kekurangan yaitu keterbatasan data, dimana dalam sistem ini data yang digunakan untuk menilai kriteria siswa tidak lengkap atau tidak akurat sehingga dapat mempengaruhi hasil akhir dan kesalahan dalam menginputkan data akan menghasilkan hasil yang tidak akurat. Penelitian yang dilakukan oleh (Nst *et al.* 2024) pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode maut dengan memberikan keputusan yang objektif dalam waktu yang singkat. Penelitian yang dilakukan oleh Kiki Amelia Umar, dkk (2019) tentang rekomendasi pemilihan *web hosting* dengan menggunakan metode MAUT yang menghasilkan kesimpulan bahwa dari 3 alternatif yang dilakukan perhitungan menghasilkan 1 alternatif (*Idwebhost*) sebagai *web hosting* yang direkomendasikan. Namun masih terdapat juga kekurangan dalam sistem yang dibuat, Dimana sistem hanya memberikan web hosting secara umum, tanpa mempertimbangkan jenis atau paket web hosting yang spesifik.

Kemudian penelitian yang dilakukan Sri Tutut Andayani, dkk (2020), tentang pemilihan pegawai berprestasi pada KPU Provinsi Jambi menggunakan metode MAUT yang menghasilkan bahwa dari 10 (Sepuluh) alternatif pegawai hanya ada 3 pegawai yang menduduki peringkat I-III. Seterusnya penelitian Siti Rihastuti tentang pemilihan karyawan terbaik pada STMIK Amikom Surakarta menghasilkan

kesimpulan bahwa dari 4 alternatif karyawan hanya ada 1 alternatif karyawan yang terbaik dengan nilai 10.

Seterusnya penelitian yang dilakukan oleh Aldisa *et al.* (2022), tentang pemilihan asisten laboratorium komputer dengan menerapkan metode MAUT dengan cara melakukan perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, terdapat satu alternatif yang layak menjadi asisten laboratorium komputer dengan hasil 0,4085. Namun terdapat kekurangan dalam perankingan yaitu penentuan nilai bobot yang cukup rumit karena masih menggunakan sistem perhitungan yang manual.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sukamto *et al.* 2023), dimana masih memiliki kekurangan karena masih ketergantungan pada data dan informasi yang terbatas, sehingga sistem yang dibuat mengalami keterbatasan dalam data dan informasi yang digunakan untuk menilai pestisida yang mengakibatkan hasil penilaian dapat menjadi tidak akurat. Penelitian (Ramadan *et al.* 2022), dalam penelitiannya juga terdapat kekurangan pada sistem yang dibuat dimana hanya melakukan penilaian kelayakan TKI berdasarkan kriteria pengalaman kerja saja. Penelitian (Puspa *et al.* 2023), dalam penelitiannya penilaian kinerja guru honor di SMK Cerdas Murni belum menggunakan sistem komputerisasi, sehingga proses penilaian masih dilakukan secara manual sehingga mempengaruhi kecepatan dan ketepatan dalam menilai kinerja guru honor.

Dalam pemaparan ini, metode Maut tidak hanya digunakan untuk menentukan tingkat keaktifan belajar siswa tetapi juga untuk menentukan sistem pengambilan keputusan, karena situasi dunia nyata di mana orang harus mengambil keputusan ditandai dengan ambiguitas informasi, kendala, dan rasionalitas terbatas (Soni & Singh, 2023).

Berdasarkan uraian-uraian tersebut masih banyak kekurangan-kekurangan yang masih menjadi sebuah permasalahan dalam menggunakan metode Maut karena sistem yang dibuat masih belum memberikan hasil yang efektif dan akurat karena kekurangan dan permasalahan yang dihadapi.

Dari penjelasan diatas maka penulis ingin meneliti, menganalisa, kemudian merancang suatu pola dan sistem yang baru dengan menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT), untuk menentukan tingkat keaktifan belajar siswa di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 RAO. Dimana sistem yang akan dibuat akan memiliki kelebihan-kelebihan dari sistem yang sudah di teliti sebelumnya yaitu akan dibuat sebuah sistem yang terkomputerisasi, sistem ini nantinya akan

menggunakan 10 kriteria yang akan menjadi sebuah sampel dalam menentukan tingkat keaktifan belajar siswa, siswa yang akan diteliti adalah siswa kelas XI, siswa kelas XI merupakan siswa yang sudah bisa dijadikan sampel untuk diteliti karena proses adaptasi siswa di sekolah sudah lebih luas dibandingkan dengan kelas X, kemudian siswa kelas XI lebih memiliki pemahaman yang lebih baik tentang sistem pembelajaran yang ada di sekolah, selain itu kelas XI sudah memiliki kematangan kognitif dan emosional serta implikasi yang luas dibandingkan dengan kelas X. Kemudian hasil ini nantinya akan dibuat sebuah sistem dalam bentuk aplikasi yang mana akan dapat melihat tingkat keaktifan belajar siswa berdasarkan nilai-nilai variabel yang dimasukkan dengan nilai 1 sampai 3, dimana variabel 1 dikatakan sebagai kurang, variabel 2 dikatakan cukup dan variabel 3 dikatakan dengan baik.

Maka dari penjelasan tersebut peneliti ingin mengangkat masalah ini dengan membuat sebuah judul “Efektivitas Metode *Multi Attribute Utility Theory* (Maut) Dalam Menentukan Tingkat Keaktifan Belajar Siswa”.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang diatas, ada beberapa masalah yang dijadikan fokus dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas *Metode Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dalam menentukan tingkat keaktifan belajar siswa?
2. Apa saja kelebihan sistem penentuan tingkat keaktifan belajar siswa dengan menggunakan *Metode Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) yang dikembangkan?
3. Bagaimana penerapan sistem penentuan tingkat keaktifan belajar siswa dengan menggunakan *Metode Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari terlalu luasnya permasalahan dan pemecahan masalah yang dilakukan, maka perlu dibatasi masalah yang akan diselesaikan mengingat keterbatasan waktu, maka batasan-batasan yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Studi kasus yang diselesaikan adalah keaktifan siswa SMAN 1 RAO.
2. Jumlah kriteria yang dimasukkan adalah sebanyak 10 aspek yaitu :
  - a. Memperhatikan
  - b. Mendengarkan
  - c. Berdiskusi
  - d. Kesiapan Belajar
  - e. Tanya Jawab
  - f. Keberanian siswa mengemukakan pendapat
  - g. Menyelesaikan tugas dengan baik
  - h. Motivasi Belajar
  - i. Penyelesaian Tugas
  - j. Keterampilan Berpikir
3. Data uji yang digunakan adalah data Siswa Kelas XI IPS Tahun Pelajaran 2024-2025.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini Menentukan Tingkat Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dan pengujian menggunakan *Software tools*. Setelah melakukan kajian, maka sasaran akhir dari penelitian ini agar dapat diterapkan hal-hal sebagai berikut :

1. Menentukan tingkat keaktifan siswa dalam belajar menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT).
2. Menganalisis efektivitas Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dalam menentukan tingkat keaktifan belajar siswa di SMA Negeri 1 RAO.
3. Untuk membangun sebuah sistem yang dapat menentukan tingkat keaktifan belajar siswa di sekolah dengan menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian diatas ada beberapa manfaat yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa
  - a. Penelitian ini dapat membantu mengembangkan karakter siswa, seperti disiplin, tanggung jawab, dan kerja sama, dengan mendorong mereka untuk lebih aktif dalam pembelajaran.
  - b. Memberikan informasi tentang tingkat keaktifan belajar mereka, sehingga mereka dapat mengetahui area mana yang perlu ditingkatkan.
2. Bagi Sekolah
  - a. Meningkatkan citra sekolah dimana penelitian ini dapat membantu meningkatkan citra sekolah sebagai sekolah yang berkualitas dan berkomitmen untuk meningkatkan kualitas pendidikan.
  - b. Meningkatkan prestasi dan mutu lulusan sekolah.
3. Bagi Peneliti
  - a. Mengembangkan keahlian dalam penelitian yang dapat membantu peneliti dalam mengembangkan keahlian di bidang penelitian, khususnya dalam metodologi penelitian, pengumpulan data, analisis data, dan penulisan laporan penelitian.
  - b. Untuk memperluas pengetahuan dan wawasan serta memahami lebih dalam tentang Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dan penerapannya dalam menentukan tingkat keaktifan belajar siswa.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis mencoba membahas pokok permasalahan secara cermat dan sistematis dengan sistematika penulisan:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini akan dijelaskan tentang metode yang digunakan yaitu *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dan rumus-rumus yang akan

dipergunakan, serta mengenai teori-teori tentang sistem penilaian di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMA N) 1 RAO.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem, meliputi: gambaran umum penelitian, daya yang digunakan, tahap penelitian, spesifikasi alat dan gambaran perancangan.

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang implementasi dan melakukan analisis dan prediksi yang mengacu pada tahap dalam siklus pengembangan perangkat lunak (SDLC) di mana sistem yang telah dirancang atau dibangun apakah berfungsi seperti yang diinginkan.

### **BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Pada bab ini berisi tentang implementasi dan hasil dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Bagian ini mencakup langkah-langkah penerapan model, pengujian, serta analisis hasil yang diperoleh dari metode MAUT untuk menentukan tingkat keaktifan siswa dari penelitian yang dilakukan.

### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi tentang jawaban singkat dari rumusan masalah atau kesimpulan dan saran dalam pengembangan serta penyempurnaan penelitian yang dibuat.