

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pentingnya sebuah pendidikan sudah dipahami banyak orang, maka dari itu tidak sedikit orang berjuang untuk meraih pendidikan setinggi mungkin melalui lembaga pendidikan. Di dalam pendidikan tidak lepas dari adanya proses pembelajaran. Proses belajar yang baik tentunya diharapkan oleh banyak siswa untuk mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya. Proses belajar dapat dikatakan baik jika siswa dapat memahami materi yang telah disampaikan oleh guru dalam proses belajar mengajar, untuk memahami materi pembelajaran dengan mudah, baik guru dan siswa perlu mengetahui gaya belajar (Maryani *et al.*, 2018:6).

Gaya belajar yang sesuai antara guru dan siswa dapat menjadikan siswa senang dan tertarik pada kegiatan belajar sehingga siswa dapat menguasai materi yang telah disampaikan (Aditasari, Novita dan Waliyansyah, 2020:32-33). Gaya belajar sendiri didefinisikan sebagai suatu cara yang mudah untuk memproses suatu informasi yang didapatkan. Menurut Tilly Mortimore (2003) gaya belajar (*learning style*) merupakan ciri suatu individu yang relatif konsisten dalam mengolah informasi dari lingkungan pembelajaran. Terdapat tiga tipe gaya belajar yang umum dikenal yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditori, dan gaya belajar kinestetik. Setiap tipe gaya belajar memiliki karakteristik yang unik. Sebagai contoh, individu dengan gaya belajar visual cenderung lebih mudah menerima informasi melalui pengamatan, gaya belajar auditori cenderung memudahkan individu menerima informasi melalui pendengaran, sedangkan gaya belajar kinestetik cenderung lebih memudahkan individu menerima informasi melalui praktik atau pengalaman fisik (Fahyuni *et al.*, 2020:10). Gaya belajar mempunyai keterkaitan yang sangat erat dalam proses pembelajaran terutama pada metode pembelajaran. Metode belajar yang sesuai dengan gaya belajar dapat menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan dapat

meningkatkan motivasi belajar serta prestasi siswa (Oscario, Jasmir dan Novianto, 2019:141).

Berdasarkan beberapa jenis gaya belajar tersebut tentunya setiap siswa memiliki jenis gaya belajar yang berbeda. Namun kenyataannya, masih banyak di antara siswa belum mengetahui tentang gaya belajar yang mereka miliki. Hal tersebut dapat berdampak pada pemilihan metode belajar. Menurut Muhamad Anwar (2018:60) pemilihan metode belajar yang salah dapat menciptakan kebingungan dan kegagalan dalam menerima pelajaran karena tidak mampu mencerna materi yang disampaikan. Hal tersebut membuat siswa menjadi bosan dan malas untuk belajar dan berujung tidak menyukai suatu pelajaran. Oleh karena itu, sangat penting bagi siswa mengetahui tipe gaya belajar untuk mendukung pemilihan metode belajar agar dapat menciptakan belajar yang efektif dan efisien (Faiz, 2021:9-10).

Adanya perkembangan teknologi, masalah tersebut dapat diatasi dengan cara yang lebih mudah yaitu dengan mengimplementasikan sistem pakar untuk membantu proses penentuan tipe gaya belajar. Implementasi tes tipe gaya belajar umumnya berupa kuesioner dengan berupa pernyataan atau pertanyaan berdasarkan analisis dari seorang pakar konseling. Dalam proses tes tipe gaya belajar tersebut, siswa memilih aktivitas yang biasa mereka lakukan. Namun, terkadang pilihan jawaban pada pertanyaan atau pernyataan tersebut dapat membingungkan siswa karena mereka merasa memiliki lebih dari satu aktivitas, sehingga sulit untuk memilih hanya satu jawaban (Kaswidjanti dan Azty A, 2018:141). Oleh karena itu, pemilihan sistem pakar ini akan cocok karena aturan-aturan dapat dibuat sesuai dengan kondisi yang ada dan dengan penggunaan model skala *likert* akan membuat siswa lebih yakin untuk menjawab pertanyaan atau pernyataan yang diberikan. Penerapan skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat responden dimana variabel yang akan diukur diuraikan menjadi dimensi, dimensi tersebut kemudian dipecah menjadi subvariabel, dan subvariabel tersebut dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang dapat diukur. Kemudian hasil dari indikator-indikator yang terukur ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk

membuat item instrumen berupa pertanyaan atau pernyataan yang akan dijawab oleh responden (Sudaryono, 2016:100-101).

Implementasi sistem pakar memerlukan penggunaan metode yang sesuai untuk mengelola hasil yang optimal dengan kolaborasi ahli. Terdapat banyak penelitian yang telah dilakukan dalam konteks penentuan gaya belajar anak menggunakan sistem pakar dengan beragam pendekatan seperti penelitian penentuan gaya belajar anak oleh Wita Yulianti, Liza Trisnawati, dan Theresia Manullang dengan menggunakan metode *Certainty Factor*, Laelia Puti Aditasari, Mega Novita dan Rahmat Robi Waliyansyah dengan menggunakan metode *Forward Chaining*. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *Fuzzy Logic Tsukamoto*. *Fuzzy Logic* merupakan bagian dari bidang kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang bertujuan untuk meniru kemampuan berpikir manusia dalam bentuk algoritma yang dapat dijalankan oleh mesin. Dalam *Fuzzy Logic*, pernyataan yang samar diinterpretasikan menjadi pemahaman yang logis. Salah satu komponen penting dalam logika *fuzzy* adalah sistem inferensi, yang merupakan metode yang digunakan untuk mengekstrak kesimpulan atau membuat keputusan berdasarkan pemahaman logis dari data yang samar tersebut. Penggunaan metode ini, diharapkan *output* yang dihasilkan menjadi lebih akurat karena metode dapat menangani ketidakpastian dan ambiguitas dalam pengambilan keputusan (Gloria dan Sedyono, 2022:126). Dengan kata lain, masalah ketidakpastiaan dalam diagnosis tipe gaya belajar dapat diatasi dengan menghasilkan *output* yang lebih pasti. Selain itu, pemilihan metode ini juga bertujuan untuk meminimalisir kesalahan dalam diagnosis tipe gaya belajar siswa. Penelitian ini akan menghasilkan *ouput* tipe gaya belajar yang penilaiannya mengacu pada buku “Modul Aplikasi Alat Tes Bimbingan dan Konseling”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana implementasi *Fuzzy Logic Tsukamoto* untuk membangun sistem pakar penentuan tipe gaya belajar siswa?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem pakar dengan *Fuzzy Logic Tsukamoto* berbasis *website* menggunakan metode *waterfall*?

1.3 Batasan Masalah

Agar lebih fokus pada permasalahan yang diangkat, maka batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Sistem yang dirancang hanya menggunakan metode *Fuzzy Logic Tsukamoto*.
2. Nilai dari variabel *output* yang dihasilkan berdasarkan tipe gaya belajar yang dikembangkan oleh Bobbi DePorter yaitu tipe gaya belajar visual, auditori, kinestetik, atau kombinasi dari ketiganya.
3. Acuan penilaian tipe gaya belajar bersumber dari buku “Modul Aplikasi Alat Tes Bimbingan dan Konseling”.
4. Sistem yang dirancang hanya digunakan untuk mengetahui tipe gaya belajar siswa dan tidak memberikan saran metode belajar yang sesuai dengan gaya belajar yang didapatkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan *Fuzzy Logic Tsukamoto* untuk membangun sistem pakar penentuan tipe gaya belajar siswa.
2. Merancang dan membangun sistem pakar dengan *Fuzzy Logic Tsukamoto* berbasis *website* menggunakan metode *waterfall*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan siswa dan guru untuk mengetahui tipe gaya belajar yang dimiliki.

2. Membantu siswa maupun guru untuk menentukan metode belajar yang sesuai dengan gaya belajar masing-masing.

1.6 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Studi Literatur

Proses awal dalam penelitian ini dimulai dengan melakukan studi literatur untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan menjadi fokus penelitian. Selanjutnya, dilakukan pencarian referensi yang relevan dengan topik penelitian melalui buku, jurnal, dan sumber referensi lainnya. Referensi tersebut digunakan untuk menentukan variabel-variabel dan metode yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah.

2. Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner yang berisi sejumlah pernyataan dalam bentuk *google form*. Pernyataan-pernyataan yang diberikan mengacu pada instrumen gaya belajar yang diambil dari buku berjudul “Modul Aplikasi Alat Tes Bimbingan dan Konseling”.

3. Analisis Data

Merupakan proses analisis terhadap data yang telah diperoleh untuk digunakan sebagai pembentukan model yang akan digunakan sebagai proses prediksi. Data yang diperoleh diolah dengan perhitungan *Fuzzy Logic Tsukamoto*.

4. Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem ini dilakukan dalam beberapa tahap, antara lain perancangan basis data, perancangan diagram alir untuk menggambarkan alur kerja sistem, perancangan desain aktivitas sistem yang memberikan penjelasan rinci tentang proses kerja, dan perancangan desain tampilan sistem.

5. Implementasi dan Pengujian

Tahap ini dilakukan implementasi berupa program sistem pendukung keputusan tipe gaya belajar yang merupakan realisasi dari perancangan

sistem. Tahap berikutnya dilakukan proses pengujian program untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi yang ada dapat berjalan dengan baik.

6. Penulisan Laporan

Proses penulisan laporan dilakukan dengan mendokumentasikan setiap perubahan dan hasil yang diperoleh dari penelitian sehingga dapat digunakan sebagai referensi yang berguna dalam pengembangan penelitian lebih lanjut.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab yang terdiri dari beberapa sub bab. Penyusunan sistematis dalam penulisan laporan skripsi ini bertujuan untuk mempermudah pemahaman mengenai maksud dan tujuan penelitian. Beberapa aspek yang termasuk di dalamnya adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas secara singkat mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan metodologi penelitian serta sistematika penulisan terkait dengan judul yang dibuat yaitu **Pengembangan Sistem Pakar Tipe Gaya Belajar Siswa Menggunakan Metode *Fuzzy Logic Tsukamoto* Berbasis Web.**

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mencakup teori-teori yang mendukung penyusunan skripsi seperti landasan teori, metode, referensi penelitian terdahulu yang berkaitan dengan permasalahan yang diambil.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas langkah-langkah yang terlibat dalam proses perancangan dan pembuatan sistem. Tahap ini mencakup analisis kebutuhan sistem, diagram konteks

sistem, serta diagram alir data yang akan digunakan dalam tahap implementasi sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berfokus pada paparan hasil dan implementasi program secara detail berupa source code dan desain tampilan sistem serta memaparkan hasil dari pengujian kesesuaian hasil yang dihasilkan oleh sistem.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang menjawab perumusan masalah. Kesimpulan yang dibuat dalam bab ini harus didasarkan pada fakta-fakta yang telah disajikan dalam pembahasan sebelumnya. Selain itu, bab ini juga berisi saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan yang berkelanjutan.

