

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemampuan daya serap dalam belajar setiap siswa berbeda antara satu dengan yang lain. Hal tersebut tergantung dari kemampuan setiap siswa dalam merekam informasi ke dalam media pengingat yaitu otak. Pengoptimal fungsi kerja otak seorang siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar disekolah harus tepat sesuai dengan kemampuan siswa tersebut mengolah informasi yang diterima, sehingga tujuan dan sasaran pembelajaran siswa di sekolah dapat menyentuh semua tingkatan kemampuan siswa untuk dapat mencapai tingkat yang paling optimal. Dengan demikian diharapkan tenaga pengajar dapat memberikan perlakuan-perlakuan khusus terhadap tingkatan-tingkatan kemampuan siswa sehingga proses pembelajaran dapat tercapai dalam seluruh kelas dan dalam semua tingkatan kemampuan siswa. Di dalam memilih situasi pendidikan yang baru, siswa membutuhkan bantuan agar mereka dapat mengembangkan diri secara penuh sehingga memperoleh rasa puas. Bottoms membenarkan pentingnya fungsi penempatan dalam program bimbingan di sekolah. Layanan ini harus dimulai sedini mungkin di sekolah. (Sukardi, 2002).

Permasalahan yang sering terjadi pada sekolah-sekolah khususnya pada MTs Negeri Lamongan adalah tantangan besar yang dialami guru dalam mengajar, dikarenakan adanya perbedaan kemampuan siswa dalam kelas yang sama, jika mengajar terlalu cepat, siswa dengan kemampuan lambat akan tertinggal dan sebaliknya jika terlalu lambat siswa yang cerdas akan merasa bosan. Sehingga tidak terciptalah pembelajaran yang secara optimal.

Penyelesaian permasalahan kesulitan guru dalam mengajar harus segera diselesaikan dengan sebuah sistem yang bisa mengklasifikasi kemampuan siswa agar siswa dapat mengembangkan kemampuan diri secara maksimal sehingga mereka merasakan kenyamanan dalam menerima materi yang disampaikan. Teknik yang dapat digunakan untuk mengklasifikasi kemampuan siswa adalah *fuzzy infrence system* metode mamdani *mean of maximum*. Metode ini diterapkan dengan

mengklasifikasi kemampuan siswa dengan melihat nilai hasil tes dan nilai ujian nasional (Bahasa Indonesia, Matematika, dan IPA).

Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan ruang belajar siswa baru. Berpijak dari permasalahan di atas, penulis sangat tertarik untuk mengetahui lebih lanjut mengenai masalah pengelompokan ruang belajar maka penulis memilih judul penulisan skripsi, yaitu: **“IMPLEMENTASI FUZZY INFERENCE SYSTEM METODE MAMDANI MOM (MEAN OF MAXIMUM METHODE) UNTUK KLASIFIKASI KELOMPOK BELAJAR SISWA BARU ( STUDI KASUS : MTS NEGERI 2 LAMONGAN )”**.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan proses pembelajaran siswa baru di MTs Negeri 2 Lamongan yang sesuai dengan kemampuan siswa.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menentukan kelompok belajar siswa baru berdasarkan kemampuan dari siswa tersebut dengan metode *fuzzy mamdani MOM* berdasarkan kemampuan siswa.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu panitia PPDB untuk memperoleh suatu informasi terkait dalam menentukan kelompok belajar siswa baru berdasarkan kemampuan siswa tersebut.

### **1.5 Batasan Masalah**

Agar masalah yang dibahas tidak meluas, maka batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini hanya difokuskan pada:

1. Sistem klasifikasi ini akan menggunakan metode *mamdani mom ( mean of maximum methode)*
2. Sistem ini menentukan kelompok belajar siswa baru dengan 4 variabel yaitu: nilai ujian nasional (nilai IPA, nilai Matematika, nilai bahasa Indonesia) dan nilai hasil tes.

3. Sistem ini tidak menentukan kelompok belajar siswa kelas VIII dan IX.
4. Klasifikasi dilakukan pada 3 kelompok belajar yaitu : kelompok rendah, kelompok sedang, dan kelompok tinggi.
5. Untuk keperluan pengujian digunakan data nilai siswa kelas VII angkatan 2015/2016.
6. Data-data yang digunakan sebagai bahan analisis didapatkan dari MTs Negeri Lamongan.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodelogi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Tahap pengumpulan data  
Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengambil data nilai ujian nasional yang berasal dari sekolah jenjang dibawahnya dan nilai tes bakat, minat dan kemampuan siswa baru MTs Negeri 2 Lamongan.
2. Studi Literatur  
Pada tahap ini dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari beberapa sumber tertulis (makalah, buku dan jurnal) yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.
3. Tahap perancangan  
Tahap ini dilakukan untuk membuat data mentah yang akan diolah menjadi data yang berkualitas. Hal ini dilakukan agar dapat memperoleh hasil yang lebih akurat dalam pemakaian metode *mamdani MOM (mean of maximum method)*.
4. Analisis Sistem  
Tahap ini dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan. Analisa Kebutuhan Sistem dilakukan untuk menentukan fitur yang akan digunakan dalam sistem.
5. Implementasi  
Merupakan proses penerjemahan dari tahap perancangan ke dalam bentuk aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP dan database menggunakan MySQL.

## 6. Pengujian

Tahap ini dilakukan untuk melakukan uji coba terhadap program yang dibangun dan menguji sejauh mana kinerja sistem dan keakuratan metode sehingga dapat menghasilkan informasi yang diharapkan.

## 7. Tahap penyusunan laporan

Tahap ini dilakukan penyusunan laporan dari penelitian berdasarkan sistematika penulisan.

### **1.7 Sistematika Penulisan Laporan**

Adapun sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang, tujuan, permasalahan, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan laporan. dan jadwal kegiatan yang direncanakan.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Membahas tentang teori-teori pendukung yang berkaitan dalam proses perancangan, pembuatan, implementasi dan pengujian system.

#### **BAB III: ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Membahas tentang tahapan-tahapan dalam proses perancangan dan pembuatan system. Di bab ini akan dibahas mengenai kebutuhan system (input & output), Diagram konteks system, Flowchart, dan juga struktur system yang akan digunakan untuk tahapan implementasi system.

#### **BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Implementasi system meliputi coding yang digunakan serta antar muka yang dihasilkan sebagai pendukung system. Sedangkan tahap pengujian akan kevalidan dan kesesuaian system.

#### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini terdiri dari simpulan dan saran, yang berisi tentang simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang dibutuhkan guna pengembangan sistem lebih lanjut.

### 1.8 Penjadwalan Kegiatan Penelitian

Dalam menjalankan penelitian ini Tugas Akhir ini tersusun jadwal sebagai berikut :

No	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan data																
2	Studi literature																
3	Analisis Kebutuhan dan Perancangan perangkat lunak																
4	Implementasi																
5	Pengujian dan analisis hasil																
6	Kesimpulan																