

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Logika *fuzzy* atau logika kabur merupakan suatu metode komputasi yang digunakan untuk melakukan peramalan dan sebagai penunjang keputusan. Teori logika *fuzzy* digunakan sebagai kerangka matematis untuk menangani masalah ketidakjelasan atau ketidakpastian. Logika *fuzzy* sering digunakan dalam penelitian karena konsep matematis yang mendasari penalaran *fuzzy* mudah untuk dimengerti dan juga kemampuannya dalam menjembatani bahasa mesin yang selalu tepat dengan bahasa manusia yang cenderung tidak tepat.

Aplikasi logika *fuzzy* yang digunakan ialah *Fuzzy Inference System* (FIS), yaitu sebuah rancang kerja komputasi berdasarkan konsep himpunan *fuzzy* yang digunakan sebagai penunjang keputusan.

Setiap tahun siswa yang lulus jenjang SMA/SMK sederajat berencana untuk meneruskan pendidikan ke perguruan tinggi. Banyak hal yang harus dipertimbangkan saat ingin meneruskan pendidikan ke perguruan tinggi, salah satunya ialah memilih jurusan atau program studi. Banyak yang berpikir untuk memilih program studi yang mudah agar lebih mudah lulus, cepat dapat kerja dan gajinya besar, tanpa memperdulikan kesesuaian minat dan bakat yang dimiliki.

Kesalahan dalam mengambil program studi sangat berdampak terhadap proses perkuliahan nantinya karena rasa terpaksa mengikuti pembelajaran yang tidak sesuai minat, hal ini menyebabkan munculnya reaksi seperti cemas, murung dan putus asa. Sebuah penelitian yang berjudul "*Pengaruh Salah Pilih Jurusan Terhadap Rasa Putus Asa Mahasiswa Teknik Informatika*" menunjukkan bahwa 62,5% mahasiswa memiliki pandangan putus asa terhadap proses pembelajaran yang mereka lalui karena merasa salah dalam memilih jurusan atau program studi (Primayasa, Arifin, & Baharsyah, 2020).

Universitas adalah lembaga pendidikan lanjutan yang memiliki berbagai sumber daya yang melengkapi pendidikan dan memberikan gelar akademik di

berbagai bidang. Fakultas Sains dan Teknologi (FST) merupakan salah satu fakultas di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT) yang memiliki 4 program studi, yaitu Teknik Sipil, Teknik Informatika, Teknik Mesin, dan Teknik Geologi.

Pemilihan program studi bagi calon mahasiswa baru pada Fakultas Sains dan Teknologi masih ditentukan sendiri oleh mahasiswa tersebut. Hal ini memiliki titik lemah bagi mahasiswa disebabkan tidak adanya sumber informasi tentang program studi yang akan cocok sesuai kemampuan mahasiswa tersebut. Pemilihan program studi yang tidak sesuai dengan kemampuan dan minat calon mahasiswa akan mengganggu proses pembelajaran nantinya dan akan mengakibatkan berkurangnya motivasi belajar.

Dari pihak fakultas sendiri, tidak ada metodologi atau langkah-langkah yang dapat diukur untuk mengetahui program studi apa yang umumnya sesuai dengan kemampuan mahasiswa tersebut. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti melakukan penelitian menggunakan *Fuzzy Inference System* metode Tsukamoto untuk penentuan program studi Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam latar belakang di atas adalah “Bagaimana menerapkan *Fuzzy Inference System* (FIS) dengan metode Tsukamoto untuk penentuan program studi pada Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur?”.

## **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah “Menerapkan *Fuzzy Inference System* (FIS) dengan metode Tsukamoto untuk penentuan program studi pada Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur”.

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar penelitian sesuai, tidak melebar, dan tetap fokus, maka peneliti akan membuat batasan masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Data yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan data PMB Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur Tahun 2021/2022.
2. Aplikasi yang digunakan untuk komputasi dalam penelitian ini adalah MATLAB dan Microsoft Excel.
3. Nilai raport Matematika, Bahasa Indonesia, B. Inggris PMB dan program studi pada Fakultas Sains dan Teknologi UMKT akan digunakan sebagai variabel dalam penelitian ini.