

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi telah berkembang pesat di era pasar bebas dunia saat ini. Teknologi berkembang pesat untuk mengimbangi kebutuhan manusia yang semakin banyak dan *complex*. Dalam dunia teknologi ada yang disebut *Artificial Intelligence* (AI) atau dapat juga disebut kecerdasan buatan. Dengan adanya teknologi AI, komputer menjadi lebih cerdas. Dalam arti kata dengan teknologi AI komputer dapat berfikir, menganalisis, dan memecahkan masalah layaknya manusia. Salah satunya dengan menerapkan metode yang terdapat pada soft computing yaitu *fuzzy logic* atau dapat disebut dengan logika fuzzy.

Logika fuzzy memiliki kelebihan di banding dengan logika konvensional. Kelebihannya adalah dalam logika fuzzy tidak memerlukan persamaan matematik yang rumit dalam proses perancangan penalaran. Kemampuan lainnya adalah mudah dimengerti, toleran dengan data yang kurang tepat, dapat memodelkan fungsi-fungsi non linear kompleks, mengaplikasikan pengalaman pakar secara langsung tanpa proses pelatihan, dan di dasarkan pada bahasa alami. Logika fuzzy dapat diterapkan dalam berbagai bidang, contohnya untuk menentukan penilaian kinerja, klasifikasi dan pencocokan pekerjaan, hingga penempatan kelas belajar di suatu institusi pendidikan.

Sebuah perguruan tinggi membutuhkan sumber daya manusia yaitu mahasiswa yang berkualitas dan berkopeten di bidangnya. Mahasiswa harus membuktikan bahwasanya mahasiswa merupakan insan yang berwawasan dan intelektual ke ranah kehidupan yang nyata. Artinya para mahasiswa harus menyadari fungsi dasar mahasiswa sebagai orang yang selalu menggeluti ilmu pengetahuan dan memberikan perubahan yang lebih baik dengan intelektualitas yang dimiliki. Atas dasar itu dibutuhkan

suatu wadah untuk menampung aspirasi, potensi, bakat dan pemikiran para mahasiswa yaitu organisasi mahasiswa. Banyak macam organisasi yang ada dalam sebuah institusi / perguruan tinggi. Salah satunya adalah HIMA (Himpunan Mahasiswa).

HIMA (Himpunan Mahasiswa) adalah media untuk anggotanya mengembangkan pola pikir, potensi, dan kepribadian yang berkenaan dengan disiplin ilmu yang diembannya supaya siap terjun ke masyarakat. Di Fakultas ILKOM (Ilmu Komputer) IBI Darmajaya terdapat beberapa organisasi HIMA, yaitu HIMA TI, HIMA SI, dan HIMA SK/TK. Di HIMA Fakultas ILKOM IBI Darmajaya terdapat kegiatan Study club sebagai wadah untuk *sharing* / membagi ilmu dari tutor ke mahasiswa ataupun dari mahasiswa ke mahasiswa lainnya yang bergabung dalam study club. Study club berfungsi untuk mengembangkan potensi akademik bagi para anggotanya. Adanya study club juga berguna untuk persiapan dan pelatihan skripsi bidang ilmu komputer.

Pemilihan konsentrasi kelas *study club* di HIMA Fakultas ILKOM saat ini tidak memiliki prosedur khusus. Para calon anggota *study club* hanya perlu melakukan registrasi ataupun pendaftaran saja. Banyak calon anggota *study club* yang masih bingung memilih konsentrasi kelas *study club* yang akan di ambil dan biasanya mereka dalam memilih konsentrasi kelas *study club* berdasarkan ajakan ataupun sugesti dari teman. Alhasil banyak calon anggota yang salah memilih kelas yang tidak sesuai dengan kemampuan dan potensi yang mereka miliki. Banyak kelas *study club* yang terhenti karena banyaknya anggota *study club* yang keluar dan tidak mengikuti kelas *study club* lagi karena merasa kesulitan mengikuti pembelajaran yang tidak sesuai kemampuannya. Banyaknya anggota yang keluar dan kelas *study club* yang ditutup di tengah-tengah masa pelaksanaan kegiatan menyebabkan proses belajar mengajar di *study club* menjadi kurang efektif. Untuk itu dibutuhkan suatu sistem untuk membantu pemilihan konsentrasi *study club* di Fakultas ILKOM IBI Darmajaya.

Proses pada sistem pemilihan konsentrasi *study club* di Fakultas ILKOM IBI Darmajaya menggunakan variable nilai mata kuliah terkait kelas yang di sediakan masing-masing HIMA di Fakultas ILKOM, nilai rentang minat konsentrasi *study club* yang disediakan dengan menerapkan metode *Fuzzy Inference System*(FIS) Mamdani. Output dari sistem ini berupa rekomendasi konsentrasi kelas *study club*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana membuat suatu sistem untuk pemilihan konsentrasi *study club* di Fakultas ILKOM IBI Darmajaya dengan menerapkan metode fuzzy Mamdani.

1.3 Ruang Lingkup

1. Variable input menggunakan nilai mata kuliah terkait masing-masing konsentrasi kelas *study club* yang disediakan.
2. Pendaftar minimal mahasiswa aktif semester 3
3. Output dari penelitian adalah berupa informasi rekomendasi kelas *study club* untuk Fakultas ILKOM IBI Darmajaya.
4. Aplikasi yang digunakan untuk membangun sistem dan modeling FIS (memodelkan arsitektur FIS) adalah menggunakan MATLAB.
5. Penginputan data peserta hanya dapat dilakukan oleh admin yaitu pengurus masing-masing *study club* di HIMA Fakultas ILKOM.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem untuk membantu seleksi/pemilihan kelas konsentrasi *study club* di Fakultas ILKOM berdasarkan kemampuan akademik peserta *study club*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

- a. Dapat dijadikan sebagai sistem untuk pemilihan konsentrasi *study club* di Fakultas ILKOM IBI Darmajaya sesuai kemampuan dan potensi masing-masing anggota.
- b. Data output dapat dijadikan pertimbangan dalam mengambil keputusan membuka kelas konsentrasi *study club* baru untuk mengantisipasi terjadinya penutupan kelas di masa pelaksanaan kegiatan *study club*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan ilmiah ini secara umum dapat digambarkan dalam bab-bab berikut ini.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Ruang Lingkup, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang *Study club*, Kecerdasan Buatan, Logika Fuzzy, Operator Fuzzy, *Fuzzy Inference System*, Metode Mamdani.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang Metodologi yang digunakan untuk penelitian pemilihan konsentrasi kelas *study club* HIMA TI IIB Darmajaya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil dan analisa metode-metode yang digunakan dalam penelitian pemilihan konsentrasi kelas *study club* HIMA TI IIB Darmajaya.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan kesimpulan pembahasan tentang hasil yang telah diperoleh dan saran-saran yang memungkinkan untuk pengembangan penelitian ini.