

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Bidang minat merupakan topik khusus yang menarik perhatian seseorang. Dalam konteks pendidikan tinggi, bidang minat mengacu pada cabang atau subjek yang mahasiswa pilih untuk dipelajari lebih dalam, sesuai dengan minat dan kemampuan mahasiswa. Pemilihan bidang minat yang tepat sangat penting karena dapat memengaruhi jalur karier dan perkembangan profesional mahasiswa secara signifikan. Bidang minat memungkinkan mahasiswa untuk fokus pada area yang mahasiswa minati dan ditekuni di masa depan.[1].

Setelah melakukan wawancara dengan Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom, ketua program studi Teknik Informatika pada tanggal 13 Mei 2024 di Universitas Muhammadiyah Ponorogo, mengungkapkan bahwa mahasiswa sering mengalami kesulitan dalam memilih bidang minat untuk penyelesaian tugas akhir yang sesuai dengan kompetensi mahasiswa. Terdapat tiga bidang peminatan di Program Studi Teknik Informatika, yaitu Jaringan Komputer, *Internet of things (IoT)*, dan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL).

Dalam ilmu komputer, terdapat pengetahuan mengenai sistem pendukung keputusan, sistem pendukung keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi atau individu, serta dapat menangani masalah semi-terstruktur maupun tidak terstruktur, memungkinkan pengambil keputusan untuk mempertimbangkan semua opsi yang ada, Salah satu algoritmanya yaitu *K-Nearest Neighbor* (K-NN)[2]. Algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) tersebut bertujuan untuk klasifikasi dan regresi dengan mencari K tetangga terdekat dan menentukan kelas berdasarkan mayoritas[3]. Sistem yang dirancang diharapkan dapat memproses data transkrip nilai mahasiswa untuk memberikan rekomendasi

yang tepat mengenai bidang minat Jaringan Komputer, *Internet of things*, dan Rekayasa Perangkat Lunak, dengan mempertimbangkan kriteria seperti Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), nilai jurusan SMA, dan nilai mata kuliah sebagai parameter utama, sehingga menghasilkan rekomendasi yang personal dan akurat.

Penelitian oleh Afif Muhaimin, Mokhammad Amin Hariyadi, dan M. Imamudin menjelaskan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan dalam Klasifikasi Prestasi Akademik Siswa. Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan yaitu *K – Nearest Neighbour*, pentingnya algoritma tersebut yaitu efektif dalam menentukan siswa berprestasi berdasarkan nilai rapor dan kedisiplinan. *K- Nearest Neighbour* bekerja dengan mencari jarak terdekat antara data yang dievaluasi dengan *k* tetangga terdekatnya dalam data pelatihan, sehingga sering menghasilkan hasil yang kompetitif dan signifikan dalam klasifikasi [4]. Penelitian oleh Septiya Nuraeni, Sri Putri Aulia Syam, Muhammad Farid Wajdi, Bachtiar Firmansyah, dan Muhammad Malkan bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan jurusan siswa di sman 02 manokwari menggunakan algoritma *K- Nearest Neighbour*. Studi ini menunjukkan pentingnya Sistem Pendukung Keputusan algoritma *K- Nearest Neighbour* penting dalam jurnal tersebut karena digunakan efektif dalam mengklasifikasikan data berdasarkan jarak terdekat dengan objek yang sudah ada serta mengimplementasikan dan kuat terhadap data yang memiliki noise, menjadikannya pilihan yang baik untuk pengolahan data yang lebih besar [5]. Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa Sistem Pendukung Keputusan algoritma *K- Nearest Neighbour* terbukti efektif dan akurat, maka dari acuan penelitian sebelumnya akan dikembangkan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan algoritma *K- Nearest Neighbour* dalam menyelesaikan permasalahan pemilihan bidang minat mahasiswa.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana merancang aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode K - *Nearest Neighbour* ?

## 1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu :

- a. Penelitian ini menggunakan Transkrip nilai mahasiswa semester 1-7 angkatan 2020
- b. Penelitian ini menggunakan nilai mahasiswa yang sudah mencapai lebih dari 100 sks
- c. Penelitian ini menggunakan parameter IPK, Jurusan SMA, dan nilai mahasiswa
- d. Penelitian ini menggunakan bidang minat Jaringan Komputer, *Internet of things*, Dan Rekayasa Perangkat Lunak
- e. Penelitian ini menggunakan 80 data set, dikarenakan 80 mahasiswa yang dapat memenuhi kriteria
- f. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada data yang tersedia dan relevan dengan pemilihan bidang minat, termasuk nilai akademik, minat pribadi, dan informasi lain yang diperoleh dari mahasiswa.
- g. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (Php)

## 1.4. Tujuan Penelitian

Membuat model sistem pendukung keputusan untuk membantu mahasiswa memilih bidang minat yang sesuai dengan kemampuan, serta untuk mempermudah mahasiswa dalam menentukan arah penelitian skripsi dan karir.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Merancang sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web untuk membantu mahasiswa dalam memilih bidang minat di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

