

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Pada zaman sekarang Teknologi sudah memasuki era dimana revolusi industri ke-empat atau industri 4.0 Perkembangan revolusi industri 4.0 menyebabkan jumlah pertukaran informasi yang semakin meningkat. Disebabkan pertukaran informasi yang tidak dapat dibendung maka dibutuhkan teknologi yang mampu menambang data untuk dianalisis menjadi sebuah informasi yang berguna bagi Lembaga atau instansi Pendidikan seperti perguruan tinggi.

Di setiap perguruan tinggi khususnya di universitas banyak sekali program kerja yang ditawarkan bagi mahasiswa, salah satunya adalah program beasiswa. Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Program ini diadakan untuk membantu meringankan beban mahasiswa yang menjalankan masa studinya. Beasiswa yang ditawarkan adalah bagi mahasiswa yang berprestasi maupun yang kurang mampu sehingga mahasiswa tidak perlu memikirkan beban biaya kuliah dan fokus pada prestasi akademiknya.

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang menyediakan program beasiswa untuk mahasiswa yang berprestasi dan mahasiswa yang berekonomi menengah ke bawah. Proses penerimaan beasiswa memiliki dua tahapan yaitu pendaftaran dan seleksi. Untuk bisa memperoleh beasiswa, mahasiswa yang mendaftar harus dinyatakan lolos seleksi administrasi dan memenuhi komponen penilaian sebagai syarat mahasiswa layak menerima beasiswa. Komponen penilaian yang ditentukan oleh tiap lembaga pendidikan berbeda-beda tergantung dari kebijakan masing-masing lembaga tersebut. Tetapi pada umumnya memiliki persyaratan diantaranya mahasiswa aktif, memiliki prestasi akademik yang tinggi yang di buktikan dengan nilai IPK, memiliki prestasi di bidang tertentu dan tidak sedang menerima bantuan beasiswa dari sumber yang lain. Ada berbagai macam beasiswa yang ada di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang ditawarkan oleh LPKA (Lembaga Pengembangan

Kemahasiswaan dan Alumni) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Diantaranya adalah beasiswa Umum yang diberikan untuk mahasiswa yang memiliki prestasi akademik yang tinggi, baik kurikuler maupun ekstrakurikuler (LPKA UMY, 2020)

Sebagai salah satu institusi yang bergerak di bidang akademik menyeleksi beasiswa di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta masih mengalami kendala dalam mengambil keputusan. Prosesnya terkadang membutuhkan waktu yang cukup lama, hal ini dikarenakan proses seleksi masih dilakukan secara manual dan adanya pengolahan data yang belum transparan, sehingga perlu dibuatkan sebuah sistem yang menyeleksi secara otomatis yang dapat membantu pihak lembaga dalam mengambil keputusan dengan cepat agar beasiswa dapat didistribusikan tepat waktu dan tepat sasaran.

Adanya data yang banyak menyebabkan para pengambil keputusan membutuhkan tools yang membantu dalam menyeleksi calon penerima beasiswa secara cepat dalam pengambilan keputusan.. Untuk menjalankan proses penilaian dengan banyak data, maka diperlukan sebuah sistem yang mampu menyeleksi guna meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan serta mengurangi subyektivitas dalam proses pengambilan keputusan (Frieyadi , 2017)

Didalam bidang data mining terdapat beberapa algoritma yang dapat digunakan untuk melakukan seleksi data, salah satunya yaitu algoritma *neural network*. Algoritma *Neural network* merupakan metode yang terinspirasi dari jaringan syaraf otak manusia karena didesain mengikuti cara otak manusia melakukan proses dan menyimpan suatu informasi (Hermanto & Rudi, 2010)

Oleh karena itu berdasarkan permasalahan yang muncul dalam penelitian ini penulis berfikir untuk mengangkatnya menjadi judul “*Seleksi Penerimaan Beasiswa Menggunakan metode Neural network*” yang dapat membantu pihak kemahasiswaan dalam mencari solusi untuk menentukan penerima beasiswa di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

## 1.2. Rumusan Masalah

Bedasarkan pembahasan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah seleksi calon penerima beasiswa masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Menerapkan metode *neural network* untuk seleksi penerima beasiswa.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penulisan yang diharapkan dari penulisan yang penulis lakukan ini

adalah sebagai berikut:

1. Membantu LPKA (Lembaga Pengembangan Kemahasiswaan dan Alumni) melakukan seleksi terhadap mahasiswa dengan menerapkan metode *neural network* dalam menyeleksi bakal calon penerima beasiswa.
2. Memberi kontribusi keilmuan dibidang data *mining* khususnya untuk prediksi calon penerima beasiswa.

## 1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan skripsi adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab I menjelaskan tentang pendahuluan yang meliputi latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan pada tugas akhir ini.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan tinjauan pustaka dan teori-teori pemecah masalah yang digunakan sebagai pendukung segala sesuatu yang berhubungan dengan topik penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini metodologi yang digunakan pada penelitian dan membuat rancangan sistem agar dapat diimplementasikan sesuai harapan dengan mengacu mengacu pada teori-teori penunjang dan metode yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab IV menjelaskan hasil yang diperoleh dari seluruh penelitian dan dilakukan pengujian terhadap hasil implementasi sistem kemudian menganalisa agar sistem berjalan sesuai dengan perancangan pada bab-bab sebelumnya.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini merupakan penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang diambil dari penelitian ini dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.