**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Memprediksi prestasi akademik dari mahasiswa dan mahasiwi sangat dibutuhkan bagi suatu lembaga pendidikan dikarenakan program strategis tersebut dapat direncanakan dalam meningkatkan maupun mempertahankan kinerja mahasiswa selama masa studi di lembaga terkait[1]. Prediksi dapat dikatakan sebagai sebuah pernyataan tentang masa depan. Prediksi dapat menghasilkan wawasan teoretis, misalnya dengan mengubah pemahaman tentang suatu area atau objek yang dituju atas dugaan yang muncul sebelumnya[6]. Penerapan prediksi atas prestasi akademik mahasiswa sangatlah pesat dan memiliki banyak contoh kasus. Salah satu kasus penerapan prediksi atas prestasi mahasiswa ialah prediksi kelulusan. Banyaknya kasus ketidaklulusan mahasiswa pada sebuah matakuliah ataupun semester membuat penurunan prestasi akademik sangat signifikan. Permasalahan tersebut menyebabkan menurunnya minat dan kemampuan dari mahasiswa dan diperlukan penanganan dalam mengatasi serta meminimalisir terjadinya kegagalan tersebut.

Pada penelitian ini, peneliti memanfaatkan metode *Fuzzy Logic* dan juga *Naive Bayes* (NB) untuk menjalankan prediksi kelulusan mahasiswa. Dalam penelitian ini, data yang dipergunakan mencakup nilai matakuliah selama 5 semester, nilai proyek, kehadiran, IPK dan juga penilaian sejawat. Untuk penilaian sejawat memanfaatkan *fuzzy logic* dalam penentuan pemetaan penilaiannya dimana *fuzzy logic* sendiri menangani konsep kebenaran parsial[3] kemudian untuk prediksi secara keseluruhan akan menggunakan *Naive Bayes* dengan memanfaatkan data yang telah disebutkan sebagai variabel dan kriteria eksekusinya.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian berikut dituangkan kedalam sebuah aplikasi berbasis web dimana mencakup konsep penilaian terhadap prestasi akademik mahasiswa sehingga menghasilkan data variabel yang dapat dieksekusi untuk menghasilkan prediksi kelulusan mahasiswa. Aplikasi sendiri merupakan penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu[4]. Pembuatan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *Codeigneter* dan database MySQL. *Codeigniter* sendiri merupakan sebuah web *application* *framework* yang bersifat *open* *source* dengan tujuan membantu dan memudahkan *developer* dalam pembangunan aplikasi[5]. Prediksi yang dihasilkan dari penelitian memberikan pengetahuan terhadap kelulusan akhir mahasiswa berdasarkan *history* nilai pada 5 semester, yang mana berdasarkan hasil tersebut dosen dapat memberikan *treatment* pada mahasiswa yang diprediksi tidak lulus dimana *treatment* tersebut bisa dijadikan sebagai penanganan dini terhadap kegagalan yang tidak diinginkan. Dengan adanya sistem terkomputerisasi berikut diharapkan prestasi akademik dari mahasiswa dapat meningkat dan menjadi lebih baik lagi khususnya bagi mahasiswa Politeknik Pos Indonesia. Sistem terkomputerisasi yang dibangun ialah **“ Implementasi Metode Fuzzy Logic dan Naive Bayes Pada Aplikasi Penilaian dan Prediksi Kelulusan Mahasiswa Politeknik Pos Indonesia “.**

* 1. **Identifikasi Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat program penilaian yang menghasilkan data variabel untuk prediksi kelulusan mahasiswa Politeknik Pos Indonesia menggunakan metode *Fuzzy Logic*.
2. Bagaimana mengeksekusi data variabel hasil penilaian beserta dengan kriteria lainnya menjadi prediksi kelulusan mahasiswa Politeknik Pos Indonesia menggunakan metode *Naive Bayes*.
3. Bagaimana memberikan solusi penanganan atas hasil prediksi kelulusan mahasiswa kepada para dosen pembimbing.
   1. **Tujuan dan Manfaat**
      1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sebuah sistem terkomputerisasi yang memuat fitur penilaian prestasi akademik mahasiswa Politeknik Pos Indonesia berbasis *web*.
2. Membuat dan menjalankan klasifikasi untuk prediksi kelulusan mahasiswa Politeknik Pos Indonesia berdasarkan penilaian dan kriteria yang ada dalam sistem terkomputerisasi berbasis *web*.
3. Memberikan informasi atas solusi yang dapat diterapkan oleh mahasiswa kepada dosen pembimbing sehingga dapat menanggulangi prediksi ketidaklulusan.
   * 1. **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna diantaranya sebagai berikut:

1. Menghasilkan data variabel berdasarkan penilaian prestasi akademik mahasiswa dengan perhitungan yang sesuai dengan ketentuan menggunakan metode *Fuzzy Logic*.
2. Mengetahui prediksi kelulusan mahasiswa Politeknik Pos Indonesia berdasarkan pengolahan data variabel sebagai kriteria dan juga hasil dari penilaian yang terukur.
3. Mengetahui solusi apa yang perlu dijalankan mahasiswa sehingga dapat menanggulangi ketidaklulusan.
   1. **Ruang Lingkup**

Dalam menulis laporan ini, penulis akan membatasi ruang lingkup penelitian dengan menekankan masalah yang akan dibahas. Batasan masalah dalam penelitian ini yang dimaksudkan untuk menentukan bahan utama yang harus dibahas dalam laporan ini Agar penelitian ini lebih terarah, fokus dan tidak meluas, penulis membatasi penelitian yaitu hanya membahas tentang membuat sebuah implementasi pada aplikasi penilaian dan prediksi kelulusan mahasiswa Politeknik Pos Indonesia sistem berbasis web.

* 1. **Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan dan pembahasan laporan intership II ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, penelitian sebelumnya dan sistematika penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori-teori dalam bentuk definisi dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan persiapan laporan internship II serta beberapa tinjauan literatur yang berkaitan dengan penelitian.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Menceritakan tentang proses atau alur metodelogi penelitian, tahapan-tahapan dengan alur metodelogi penelitian dan tahapan-tahapan alur penyelesaian.