

# **BAB 1 PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan yang tinggi merupakan salah satu komponen penting dalam pembangunan sebuah negara. Di Indonesia, pendidikan memiliki peran penting dalam mencetak generasi yang berkualitas tinggi dan berdaya saing di kancah global. Dalam beberapa dekade terakhir, pemerintah Indonesia telah melakukan banyak hal untuk meningkatkan pendidikan. Ini termasuk mempekerjakan tenaga pengajar yang berkualitas, menyediakan sarana dan prasarana yang cukup dan menambah jumlah universitas agar dapat menampung lebih banyak peserta didik.

Seleksi Nasional Berdasarkan Prestasi (SNBP) merupakan salah satu jalur seleksi penerimaan mahasiswa baru yang sangat diminati oleh siswa-siswa SMA/SMK di seluruh Indonesia. Jalur ini berfokus pada pencapaian akademik dan non-akademik siswa selama menempuh pendidikan di tingkat menengah atas. Menurut data yang disampaikan dalam konferensi pers pengumuman SNBP pada tanggal 26 Maret, jumlah pendaftar SNBP sebanyak 776.515 siswa dan kuota diterima sebanyak 181.425 siswa dari data tersebut presentase keketatan untuk SNBP tahun 2025 adalah 18,37% (SNPMB BPPP, 2025).

Politeknik Negeri Jember sebagai salah satu perguruan tinggi vokasi terkemuka di Indonesia, dan juga peringkat 10 teratas perguruan tinggi vokasi dengan pendaftar terbanyak kedua tahun 2025 menurut konferensi pers pengumuman SNBP pada tanggal 18 Maret tahun 2025 (SNPMB BPPP, 2025), dengan jumlah pendaftar sebanyak 1.559 pendaftar .

Beberapa tahun terakhir, kemajuan dalam ilmu data dan teknologi informasi dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan sangat pesat. Salah satu hasil dari kemajuan teknologi adalah Sistem Prediksi, yang merupakan sistem digunakan untuk memprediksi kemungkinan dengan memperhatikan parameter tertentu. Hasil dari kemajuan teknologi yang lainnya adalah Algoritma.

Algoritma C4.5 adalah salah satu teknik yang digunakan untuk mengubah sejumlah besar fakta atau data menjadi bentuk pohon keputusan (decision tree) yang menampilkan sejumlah aturan (rule) yang mudah dipahami. Algoritma ini bekerja dengan membagi data berdasarkan atribut yang paling memberikan informasi, sehingga menghasilkan struktur pohon yang efisien dalam proses klasifikasi. Salah satu tujuan utama pembentukan pohon keputusan menggunakan algoritma C4.5 adalah untuk membuat proses pengambilan keputusan dan penyelesaian masalah lebih mudah, terutama dalam hal analisis data dan prediksi. (Faisal, 2019).

Penerapan sistem prediksi untuk mengetahui kemungkinan kelulusan seleksi SNBP dapat dilakukan untuk menyusun rencana belajar siswa. Salah satu sistem prediksi yang dapat digunakan adalah berbasis *website*. Rencana atau keinginan untuk masuk ke Politeknik Negeri Jember tanpa melakukan tes tulis memang sangat diharapkan oleh banyak siswa SMAN 1 Banyuwangi. Namun, saat ini sedikit banyak para siswa yang akan mendaftar tidak mempunyai rencana belajar untuk mencapai keinginan tersebut.

Dengan uraian di atas Siswa SMAN 1 Banyuwangi membutuhkan sebuah sistem prediksi yang dapat membantu siswa tersebut menentukan rencana belajar. Hal tersebut yang mendasari penulis untuk berkeinginan mengembangkan suatu sistem prediksi berbasis *web*. Dengan sistem prediksi ini penulis berharap banyak siswa SMAN 1 Banyuwangi dapat terbantu dan bisa memaksimalkan peluang kelulusan ke Politeknik Negeri Jember lewat jalur SNBP.

Dengan melihat permasalahan di atas, penulis ingin menghadirkan sebuah solusi ke dalam kasus tugas akhir yang berjudul **“Sistem Prediksi Kelulusan Seleksi Nasional Berdasarkan Prestasi (SNBP) ke Politeknik Negeri Jember bagi Siswa SMA Sederajat dengan Algoritma C4.5”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara memudahkan siswa mengetahui kemungkinan kelulusan melalui SNBP ke Politeknik Negeri Jember?
- b. Bagaimana algoritma C4.5 dapat digunakan untuk membuat model prediksi kelulusan SNBP untuk siswa SMAN 1 Banyuwangi di Politeknik Negeri Jember?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah kegiatan yang diberikan agar kegiatan ini tidak keluar dari pokok permasalahan yang dirumuskan, maka ruang lingkup pembahasan dibatasi sebagai berikut :

- a. Data yang digunakan untuk menjadi acuan hanya data historis calon mahasiswa baru yang lolos dan tidak lolos SNBP ke Politeknik Negeri Jember pada program studi Manajemen Informasi Kesehatan dan Gizi Klinik
- b. Sistem hanya berbasis web.
- c. Sistem ini hanya memiliki enam parameter sebagai acuan untuk algoritma c4.5 dan parameter sertifikat (opsional)

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari kegiatan sebagai berikut :

- a. Mengembangkan sistem prediksi menggunakan Algoritma C4.5 untuk membuat model prediksi kelulusan Seleksi Nasional Berdasarkan Prestasi (SNBP) untuk siswa SMAN 1 Banyuwangi yang berencana melanjutkan ke Politeknik Negeri Jember.

## 1.5 Manfaat

Adapun manfaat pada kegiatan ini adalah Memberikan solusi teknologi yang inovatif untuk membantu siswa SMAN 1 Banyuwangi dalam mempersiapkan diri dan meningkatkan peluang kelulusan SNBP ke Politeknik Negeri Jember

