

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Student Exchange atau dalam bahasa Indonesia berarti pertukaran mahasiswa/pelajar. Program yang diselenggarakan oleh pihak tertentu untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa/pelajar untuk belajar di luar negeri dalam jangka waktu tertentu. *Student exchange* ini dilakukan karena memiliki banyak manfaatnya, mahasiswa/pelajar dapat belajar tentang sejarah dan budaya negara lain, serta bertemu teman baru untuk memperkaya pengembangan pribadi mereka. Selain itu, program *student exchange* ini juga efektif untuk menantang mahasiswa/pelajar dalam mengembangkan perspektif global.

Ada banyak perguruan tinggi di Indonesia yang sudah melakukan atau menyelenggarakan program *student exchange* ke luar negeri, ini dilakukan sebagai bentuk untuk meningkatkan kualitas mahasiswa/pelajar. Selain untuk menambah wawasan dan budaya negara lain, mahasiswa/pelajar juga dapat mempelajari bahasa negara lain. Uin Sunan Gunung Djati Bandung adalah salah satu perguruan tinggi yang memiliki program *student exchange*. Uin Bandung bekerjasama dengan Universitas yang ada di Malaysia.

Dikarenakan kuota peserta yang terbatas, Lembaga Kerjasama Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP) Uin Sunan Gunung Djati Bandung dibantu oleh *Global Partnership Association* (GPA), yang merupakan binaan dari Lembaga Kerjasama FISIP, untuk melakukan penyeleksian terhadap mahasiswa/pelajar yang akan ikut dalam program tersebut. Mahasiswa yang terpilih untuk menjadi delegasi dalam kegiatan tersebut harus lulus tes seleksi serta mampu secara keuangan. Tes

seleksi tersebut meliputi nilai IPK, pembuatan essay bahasa Inggris, wawancara menggunakan bahasa Inggris serta tes membaca Al-Qur'an.

Pada proses seleksinya jumlah peserta yang berminat untuk mengikuti program tersebut mencapai tiga kali lipat dari kuota yang disediakan. Ini menandakan proses persaingan juga sangat selektif dan mahasiswa/pelajar yang telah terpilih tidak bisa mengundurkan diri dengan alasan apapun, akan tetapi di periode sebelumnya pengunduran diri secara sepihak terjadi dikarenakan peserta tidak mampu secara keuangan, ini mengakibatkan kuota yang seharusnya terpenuhi menjadi kurang.

Dari peristiwa tersebut perlu adanya cara untuk meminimalisir agar tidak terjadi lagi di periode penyeleksian *student exchange* berikutnya. Salah satu caranya adalah dengan memprediksi peserta mana saja yang memiliki potensi baik dari segi akademik maupun dari segi keuangan. Metode untuk memprediksi peserta berdasarkan data yang akan digunakan pada penyelesaian yang terjadi dari permasalahan di atas adalah *Classification And Regression Tree* (CART).

CART (*Classification and Regression Tree*) merupakan salah satu metode atau algoritma dari salah satu teknik eksplorasi data yaitu teknik pohon keputusan. CART bertujuan untuk mendapatkan suatu kelompok data yang akurat sebagai penciri dari suatu pengklasifikasian.[1] Digunakannya algoritma CART ini, selain karena memiliki kelebihan tertentu, tetapi berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul "Penerapan Algoritma *Classification And Regression Tree* (CART) untuk Pemilihan Jurusan SMA (Studi Kasus : SMA Negeri 3 Bintan Kabupaten Bintan)" yang dilakukan oleh Zumrotul Mutiah, Martaleli Bettiza, dan Muhamad Radzi Rathomi, dengan tingkat kesesuaian prediksi 87%.[2]

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk membuat sistem prediksi yang akan membantu Lembaga Kerjasama FISIP dan Global Partnership Association (GPA), dalam mendata dan memprediksi peserta yang memiliki potensi akademik dan keuangan. Maka penulis mengambil judul untuk penelitian ini yaitu **“Penerapan Algoritma CART (*Classification And Regression Tree*) Untuk Memprediksi Peserta *Student Exchange* Uin Sunan Gunung Djati Bandung”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Classification And Regression Tree* (CART) dalam memprediksi peserta *Student Exchange*?
2. Bagaimana kinerja metode *Classification And Regression Tree* (CART) dalam memprediksi peserta *Student Exchange*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini yaitu :

1. Untuk menerapkan metode *Classification And Regression Tree* (CART) Sistem Prediksi dalam memprediksi peserta *Student Exchange*.
2. Untuk mengetahui kinerja *Classification And Regression Tree* (CART) Sistem Prediksi dalam memprediksi peserta *Student Exchange*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini dilihat dari rumusan masalah, dan tujuan yang telah di jelaskan di atas, terdapat bebrapa manfaat sebagai berikut:

1. Dibangunnya Sistem Prediksi *Sudent Exchange* ini yang menggunakan algortima *Clasification And Regretion Tree* (CRAT) berdasarkan variable

IPK, *Income*, Essay, Interview, Qur'an, dan Sertifikat yang di gunakan tahun sebelumnya, diharapkan dapat membantu pengguna dalam memprediksi peserta *Student Exchange* yang berkompeten dan berkomitmen.

2. Dapat memahami bagaimana proses perancangan sistem dalam membangun sistem prediksi peserta *student exchange* dengan menerapkan algoritma *CART*.
3. Dapat mengetahui bagaimana kinerja algoritma *CART* dalam memprediksi peserta *student exchange*.

1.5 Batasan Masalah

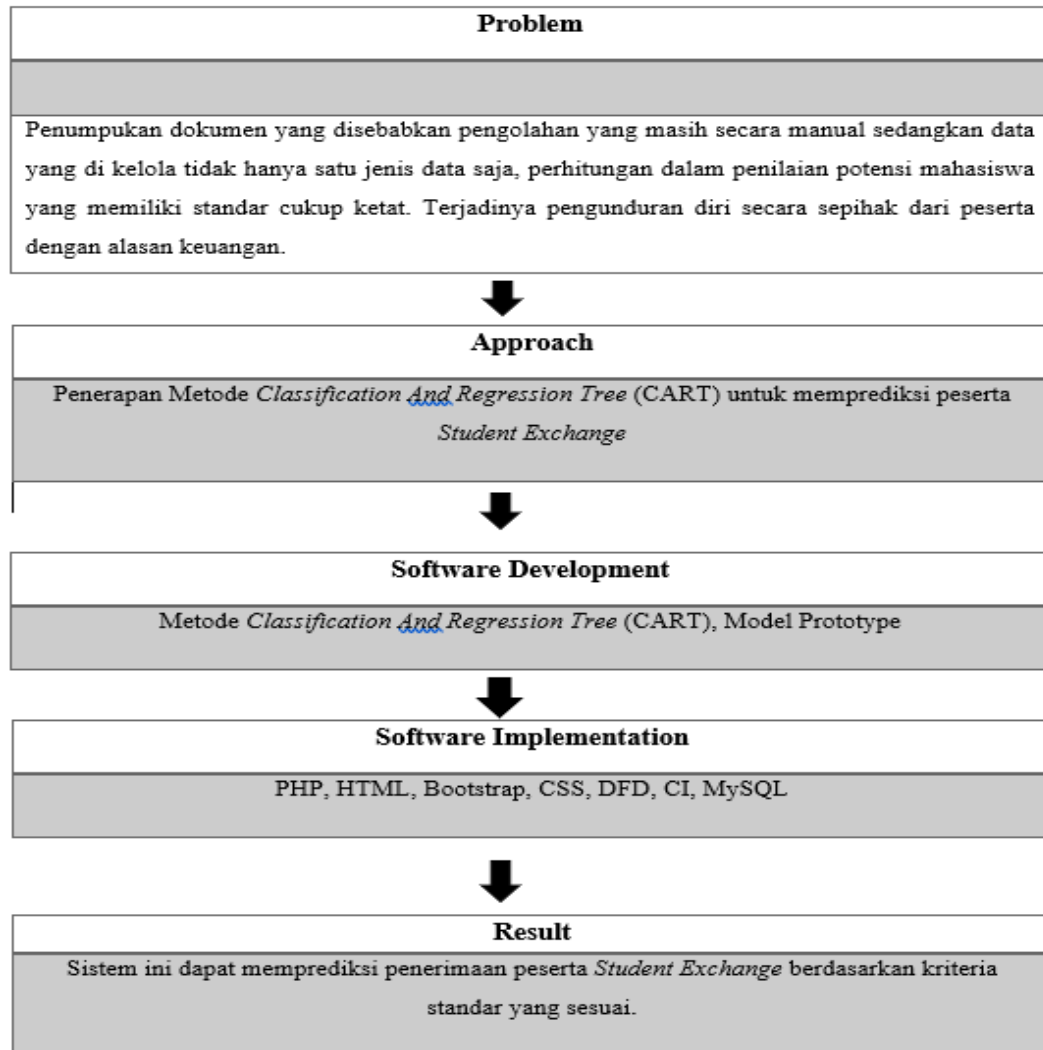
Adapun batasan-batasan dari masalah yang akan diteliti dalam pembuatan sistem ini, yaitu sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem prediksi ini adalah *Classification And Regression Tree (CART)*.
2. Data acuan yang digunakan berupa data peserta 1 tahun sebelumnya dengan variable yang digunakan adalah IPK, *Income*, Essay, Interview, Qur'an, dan Sertifikat.
3. Sistem yang dibangun berbasis web.
4. Sistem yang dibangun hanya digunakan untuk memprediksi peserta *Student Exchange* UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
5. Perhitungan yang di hasilkan dari algortima *CART* akan menampilkan prediksi peserta *student exchange*.

1.6 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran dari aplikasi ini yang digambarkan pada Gambar

1.1 di bawah ini :



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.7 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.7.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan terdiri dari:

1. Wawancara

Wawancara ini dilakukan secara langsung kepada Ketua bidang Kerjasama FISIP dan Ketua GPA untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi pada instansi tersebut.

2. Observasi

Observasi merupakan pengamatan langsung yaitu suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan dengan peninjauan langsung ke tempat instansi.

3. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan kerja praktik. Kutipan tersebut dapat berupa teori ataupun kutipan dari berbagai buku bacaan dan buku diktat selama proses perkuliahan. Hal ini bertujuan sebagai landasan teori yang kuat melalui buku-buku atau literatur yang terdapat pada perpustakaan. Selain itu, pengumpulan data ini juga menggunakan fasilitas internet melalui mesin pencarian (*search engine*).

1.7.2 Metode pengembangan perangkat lunak

Sebuah *prototype* merupakan versi pertama dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk menerapkan konsep-konsep, percobaan rancangan, dan menemukan lebih banyak masalah serta solusi memiliki kemungkinan. Sistem yang menggunakan metode *prototype* mengizinkan pengguna untuk mengetahui bagaimana sistem berjalan dengan baik.[3]

1.8 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi tugas akhir ini di bagi ke dalam lima bab, yang disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian, dan metodologi penelitian, serta sistematika penyusunan.

2. BAB II STUDI PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan pada “Penerapan Algoritma CART (*Clasification And Regretion Tree*) untuk Memprediksi Peserta *Student Exchange* UIN Sunan Gunung Djati Bandung”.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai kajian pengembangan *website* yang akan dibuat dari mulai melakukan analisis sistem sampai perancangan sistem.

4. BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini membahas mengenai hasil implementasi dari “Penerapan Algoritma CART (*Clasification And Regretion Tree*) untuk Memprediksi Peserta *Student Exchange* UIN Sunan Gunung Djati Bandung”.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan dari seluruh penelitian dan saran dari penulis untuk perbaikan kedepannya.

6. DAFTAR PUSTAKA

7. LAMPIRAN