

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan prioritas utama untuk menumbuhkan sumber daya manusia yang mempunyai *skill* tinggi. Di era globalisasi seperti sekarang ini, akan semakin banyak perkembangan yang terjadi, mulai dari perdagangan bebas, banyak berdirinya perusahaan-perusahaan asing di Indonesia, hingga ketatnya persaingan di dunia kerja. Oleh karena itu, bahasa Inggris sebagai bahasa internasional menjadi sangatlah penting. Masyarakat Indonesia, sebagai bagian dari masyarakat dunia harus menguasainya untuk dapat saling berkomunikasi dengan warga Negara lain. Salah satu cara untuk mengukur kemampuan berbahasa Inggris tersebut adalah dengan menggunakan *Test of English as a Foreign Language* (TOEFL).

Universitas Muhammadiyah Gresik (UMG) sebagai salah satu perguruan tinggi swasta juga menggunakan TOEFL untuk mengukur kemampuan mahasiswanya dalam berbahasa Inggris. TOEFL menjadi sangat penting karena merupakan salah satu syarat kelulusan mahasiswa terutama mahasiswa Teknik Informatika. Mahasiswa Teknik Informatika telah dibekali kuliah Diploma 1 tahun (D1) bahasa Inggris untuk menambah kemampuan berbahasa Inggris dan menjadi bekal untuk TOEFL. Prediksi kategori TOEFL sesuai batasan skor minimal yang ditetapkan *Language Center* (LC) untuk non bahasa termasuk jurusan informatika menggunakan nilai saat D1 menjadi gambaran awal kategori nilai TOEFL mahasiswa yang belum melakukan TOEFL dengan perbandingan data mahasiswa yang telah melakukan TOEFL. Hasil prediksi diharapkan memberikan dorongan kepada mahasiswa Teknik Informatika agar lebih mempersiapkan diri nantinya dengan belajar lebih giat sebagai persiapan nantinya dalam menghadapi TOEFL dan dapat lulus TOEFL tanpa mengulang.

Metode yang cocok untuk sebuah prediksi kategori TOEFL sesuai batasan nilai minimal yang ditetapkan LC adalah *Naive Bayes*. *Naive Bayes* merupakan pengklasifikasian statistik yang dapat memprediksi probabilitas keanggotaan kelas

(Han dan Kamber. 2006). *Naive Bayes* memiliki keunggulan dalam menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian karena hanya membutuhkan jumlah pelatihan data dalam jumlah kecil.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Prediksi Kategori TOEFL Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik Menggunakan Naive Bayes”. Penelitian ini akan memprediksi kategori TOEFL mahasiswa berdasarkan nilai D1 bahasa Inggris yang telah mereka peroleh menggunakan metode *Naive Bayes* sesuai batasan skor minimal non bahasa yang telah ditentukan pihak LC.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana memprediksi kategori TOEFL mahasiswa Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik menggunakan metode *Naive Bayes* berdasarkan nilai D1 bahasa Inggris?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui prediksi kategori TOEFL mahasiswa Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik dengan menggunakan metode *Naive Bayes* berdasarkan nilai D1 bahasa Inggris.

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar dalam pengerjaan aplikasi prediksi ini dapat lebih terarah, maka pembahasan penulisan tugas akhir ini dibatasi pada ruang lingkup pembahasan sebagai berikut:

1. Data yang diolah adalah data mahasiswa Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik angkatan 2008-2011 kelas pagi yang mengikuti D1 bahasa Inggris.

2. *Output* yang dihasilkan adalah hasil prediksi kategori TOEFL mahasiswa jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik berdasarkan batasan nilai minimal non bahasa untuk dapat lulus TOEFL.
3. Aplikasi prediksi akan mengklasifikasikan data prediksi kategori TOEFL kedalam dua kategori sebagai berikut sesuai batasan skor minimal non bahasa 380 untuk mahasiswa Teknik Informatika yang sudah ditetapkan LC untuk dapat lulus TOEFL:
  - a.  $\geq 200 - 379$  : Kategori Nilai Toefl Rendah (belum memenuhi nilai minimal)
  - b.  $380 - \leq 550$  : Kategori Nilai Toefl Tinggi (memenuhi nilai minimal)

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini antara lain:

### 1. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data mahasiswa Teknik Informatika yang telah melaksanakan TOEFL dan D1 bahasa Inggris dari *Language Center* (LC) Universitas Muhammadiyah Gresik angkatan 2008-2011 kelas pagi.

### 2. Studi Literatur

Studi literatur ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan cara mengumpulkan dan mempelajari literatur melalui buku, karya ilmiah dan sumber-sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

### 3. Tahap Preprocessing Data

Tahap ini merupakan proses yang dilakukan untuk membuat data mentah yang akan diolah menjadi data yang berkualitas. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih akurat dalam pemakaian metode Naive Bayes.

### 4. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan. Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang terdapat pada sistem.

## **5. Implementasi**

Implementasi ini merupakan proses penerjemah dari tahap perancangan kedalam bentuk aplikasi dengan menggunakan bahasa PHP dan database menggunakan *MySql*.

## **6. Pengujian**

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap program yang dibangun untuk mengetahui sejauh mana kinerja sistem dan keakuratan metode yang diterapkan sehingga mampu menghasilkan informasi sesuai yang diharapkan.

## **7. Tahap Penyusunan Laporan**

Melakukan penyusunan laporan dari penelitian berdasarkan sistematika penulisan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah yang akan diselesaikan, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan dan jadwal kegiatan yang direncanakan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil, seperti penjelasan mengenai metode Naive Bayes.

#### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang penganalisaan kebutuhan dan perancangan dari sistem. Meliputi analisis sistem, pembuatan *Context Diagram*, DFD (*Data Flow Diagram*), PDM (*Physical Data Model*) dan perancangan database yang digunakan dalam pembuatan sistem ini.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI dan ANALISIS**

Bab ini menjelaskan tentang pengujian sistem secara umum maupun terperinci mengenai hasil penerapan sistem pada objek penelitian.

## BAB V PENUTUP

Bab ini terdiri dari simpulan dan saran, yang berisi tentang simpulan hasil penelitian dan saran-saran yang dibutuhkan guna pengembangan sistem lebih lanjut.

### 1.7 Penjadwalan Kegiatan Penelitian

Dalam menjalankan penelitian proposal ini, tersusun jadwal sebagai berikut:

**Tabel 1.1 Jadwal Penelitian**

No	Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengumpulan Data																				
2.	Studi Literatur																				
3.	Analisis Kebutuhan dan Perancangan Aplikasi																				
4.	Implementasi																				
5.	Pengujian dan Analisis Hasil																				
6.	Kesimpulan																				