

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tugas akhir merupakan suatu bentuk karya tulis ilmiah yang memuat hasil pengamatan suatu penelitian terhadap beberapa masalah yang terjadi dengan menggunakan metode yang berkaitan dengan bidang ilmu tersebut. Setiap mahasiswa disetiap program studi harus menyusun tugas akhir dari hasil penelitian suatu masalah sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana. Judul tugas akhir yang diambil oleh mahasiswa merupakan gambaran dari minat mahasiswa terhadap mata kuliah yang telah diajarkan. Data dari minat mahasiswa ini sangatlah penting bagi prodi karena bidang minat merupakan salah satu acuan bagi prodi sebagai bahan pengembangan kurikulum.

Permasalahan yang sering terjadi pada institusi perguruan tinggi adalah sulitnya prodi dalam melihat topik yang diminati oleh mahasiswa karena banyaknya judul tugas akhir yang diajukan hal ini dikarenakan proses pelebelan topik tugas akhir dilakukan secara langsung oleh prodi. Akibat jangka panjangnya adalah prodi akan kesulitan dalam melihat perkembangan dari minat mahasiswa akan mata kuliah yang telah diajarkan. Karena setiap tahunnya perkembangan jumlah dari judul tugas akhir semakin banyak maka diperlukan penerapan data mining untuk membantu prodi dalam menganalisa perkembangan minat mahasiswa akan topik mata kuliah yang telah diajarkan.

Penelitian yang akan dilakukan adalah mengklasifikasikan judul tugas akhir kedalam topik-topik yang sudah ditentukan, karena itu diperlukan metode yang dapat mengkalasifikan dari Tugas Akhir, salah satunya adalah *naive bayes*, metode ini akan mengkalasifikan judul tugas akhir dengan mengukur probabilitasnya. Ketika nilai probabilitas dari semua judul terhadap tiap-tiap topik sudah diketahui maka dapat diketahui jumlah mahasiswa yang mengambil topik mata kuliah tertentu pada kurun waktu 3 tahun terakhir. Penelitian ini akan memberikan laporan tentang perkembangan dari minat mahasiswa akan topik tertentu untuk dijadikan salah satu acuan bagi prodi sebagai bahan pengembangan kurikulum.

Proses yang akan diterapkan pada sistem yang akan dibuat diantaranya adalah metode berbasis pembobotan frekuensi kemunculan kata (*term*) yaitu *term frequency* (TF), hasil dari TF yang berupa jumlah *frequency* kemunculan kata akan diproses kembali dengan metode *naive bayes*. Metode ini Menurut Eko Prasetyo (2012) *Bayes* merupakan teknik prediksi berbasis probabilistik sederhana yang berdasar pada penerapan teorima *bayes* (atau aturan bayes) dengan asumsi *independence* (ketidaktergantungan) yang kuat (*naif*).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana melakukan klasifikasi terhadap judul tugas akhir yang diambil oleh mahasiswa berdasarkan topik yang sudah ditentukan.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pertumbuhan minat mahasiswa akan topik tugas akhir yang telah diajarkan.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini fokus pada permasalahan yang akan diteliti, maka perlu disampaikan ruang lingkup atau batasan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian ini akan mengolah data judul tugas akhir mulai tahun 2015 sampai tahun 2017 yang diambil dari jurusan Teknik Informatika di ITS, dengan periode inputnya 1 tahun sekali.
2. Penelitian ini menggunakan metode *naive bayes* yang akan mengklasifikasikan judul tugas akhir kedalam topik yang sudah ditentukan.
3. Penelitian ini menggunakan 5 topik tugas akhir yang telah ditentukan sebelumnya.

1.5 Manfaat

Diharapkan dari penelitian ini bisa diambil manfaat sebagai berikut :

1. Mengetahui perkembangan minat mahasiswa dari Tugas Akhir yang sudah diambil setiap tahunnya.

2. Sebagai salah satu acuan bagi prodi untuk bahan pengembangan kurikulum.

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk menunjang terlaksananya penelitian dengan baik, maka diperlukan metode kegiatan sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi literatur ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan cara mengumpulkan jurnal, skripsi, tesis, karya ilmiah, *website* dan lain sebagainya yang berhubungan dengan sistem temu kembali informasi dan pengurutan topic tugas akhir.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap penelitian yang akan dilakukan dan melakukan pengumpulan data yang sesuai dengan penelitian. Data yang digunakan adalah judul Tugas Akhir mahasiswa tahun 2015 sampai tahun 2017 pada Program Studi Teknik Informatika di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Data ini didapatkan dari *database* Sistem Informasi Akademik Program Studi Teknik Informatika di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.

3. Penentuan Metode

Penentuan metode sangat penting, karena metode yang dipakai akan menentukan hasil yang akan dicapai. Dalam pemrosesan judul tugas akhir pada Program Studi Teknik Informatika di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya yang akan diklasifikasikan berdasarkan topiknya kemudian dilakukan pengurutan, sehingga didapatkan topik yang paling banyak diambil oleh mahasiswa. Metode yang dipakai adalah metode *text mining* yaitu *naive bayes*.

4. Perancangan Sistem Informasi

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan dari *observasi* dan pengumpulan data, perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan suatu sistem yang akan dibuat nantinya, hal ini dilakukan agar sistem yang dibuat sesuai dengan rencana.

5. Implementasi Metode

Implementasi ini merupakan proses penerjemahan dari tahap perancangan ke dalam bentuk sebuah aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

6. Penyusunan Laporan

Melakukan penyusunan laporan dari penelitian berdasarkan sistematika penulisan.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun Sistematika Penulisan dalam Laporan Tugas Khusus ini sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Membahas tentang Latar Belakang, Materi Kerja Praktek, Maksud dan Tujuan Kerja Praktek, Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek, Manfaat Kerja Praktek, Metodologi kegiatan serta Sistematika Penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Yang dibahas pada bagian ini adalah teori-teori tentang ilmu-ilmu yang diteliti.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Membahas tentang Analisis Sistem, Hasil Analisis, Penggunaan Teknologi, Rancangan Aplikasi, Serta Desain *Interface* yang akan di implementasikan pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Membahas tentang Implementasi dan Pengujian Sistem yang Telah Dibuat.

BAB V : PENUTUP

Membahas mengenai kesimpulan serta saran tentang perangkat lunak serta pelaksanaan kerja praktek.