

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini Teknologi Informasi berkembang dan menyebar hampir di setiap sendi kehidupan, sehingga membuat teknologi pada saat ini menjadi bagian yang penting di dalam kehidupan manusia. Hal tersebut didasarkan pada perkembangan zaman menuju arah yang lebih modern dan dinamis[1]. Dengan adanya internet, informasi dapat dengan mudah disebarluaskan dan diakses oleh banyak orang. Banyaknya informasi yang beredar tentu membuat kebutuhan akan informasi semakin meningkat[2].

Dengan membaca buku-buku pedoman akademik dan tata tertib, mahasiswa maupun dosen bisa mendapatkan informasi tentang panduan-panduan akademik yang telah ditetapkan oleh jurusan. Namun masih banyak mahasiswa maupun dosen yang tidak mendapatkan informasi tentang tata tertib itu sendiri, maka dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih saat ini dan ketergantungan kebanyakan orang terhadap teknologi akan lebih baik penyebaran informasi tentang tata tertib disebarkan melalui jaringan internet.

Pada saat ini, untuk mendapatkan informasi tentang pedoman akademik, mahasiswa maupun dosen bisa mencarinya secara manual dengan cara membaca buku-buku pedoman akademik, akan tetapi hal itu sangat tidak efisien terhadap waktu. Mahasiswa terkadang malas untuk membaca, bahkan umumnya mahasiswa maupun dosen tidak memiliki buku pedoman akademik tersebut.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan aplikasi untuk penyebaran informasi secara terkomputerisasi dengan cara bertanya pada laman

web seperti, contoh: Google, Yahoo, dll. Algoritma *tf-idf* merupakan salah satu cara untuk pencarian kata menggunakan pembobotan *term*. Metode pembobotan *term* yang diterapkan pada aplikasi pedoman akademik ini melakukan pencarian data dengan cara mencocokkan seluruh kata/ *term* yang terdapat pada dokumen kemudian menampilkan kata yang dicari. Dengan metode *tf-idf* pencarian suatu kata (*term*) akan lebih mudah, efisien dan memiliki hasil yang akurat.

Dengan demikian timbul dorongan untuk membuat skripsi dengan judul Implementasi Algoritma *tf-idf* untuk Pencarian Pedoman Akademik dan Penentuan Sanksi Pada Jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, pokok permasalahan yang dapat diambil :

1. Bagaimana cara untuk membantu pengguna agar dapat memperoleh informasi pedoman akademik dengan mudah?
2. Bagaimana cara untuk menentukan sanksi bagi para pelanggan tata tertib?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem yang membantu dalam penyebaran informasi pedoman akademik yang berbasis web untuk mempermudah penyebaran informasi.

2. Menerapkan algoritma *tf-idf* untuk memberikan rekomendasi sanksi terhadap pelanggar tata tertib.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam pengerjaan tugas akhir ini lebih terarah, maka diperlukan pembatasan masalah. Sehingga pembatasan dibatasi pada ruang lingkup, yang meliputi:

- a. Perancangan sistem ini hanya mengimplementasikan Algoritma *tf-idf* pada Pedoman Akademik Pada Jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- b. Sistem ini dibatasi sampai pencarian informasi Pedoman Akademik dan pemberian rekomendasi sanksi Pada Jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- c. Sistem hanya dapat menentukan list sanksi yang ada pada buku Panduan Kode Etik dan Tata Tertib Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung pada Bab V Pasal 9 Kewajiban Khusus Mahasiswa, dan Bab VI Pasal 11 Larangan Yang Bersifat Khusus.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian ini direncanakan ke dalam tahap langkah-langkah secara sistematis. Penelitian dilakukan dengan beberapa tahap :

1.5.1. Tahap Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dan bahan laporan penelitian yang sesuai harapan, teknik pengumpulan data yang digunakan ada tiga jenis diantaranya sebagai berikut:

- a) Studi literatur
 - 1) Panduan Kode Etik dan Tata Tertib Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi (UIN) Sunan Gunung Djati Bandung 2015.
 - 2) Panduan Pelaksanaan Pembinaan, Pelatihan dan Ujian Tahfidz Al-Quran UIN Sunan Gunung Djati Bandung
 - 3) Pedoman Akademik FST 2016 Rev 4.
 - 4) Pedoman Organisasi Kemahasiswaan Intra Universitas
 - 5) Pedoman Orientasi Pengenalan Akademik (OPAK)
 - 6) Pedoman Umum Panitia Kegiatan Kemahasiswaan
 - 7) Peraturan Menteri Agama Tentang Ijazah, Transkrip Akademik, dan Surat Keterangan Pendamping Ijazah Perguruan Tinggi Keagamaan
 - 8) Standar Mutu Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
 - 9) Standar Operasi dan Prosedur Kegiatan Kemahasiswaan
 - 10) Standar Operasi dan Prosedur Pengelolaan Beasiswa
 - 11) Buku Himpunan Peraturan Tentang Perguruan Tinggi Di Indonesia
 - 12) Pedoman Akademik UIN Sunan Gunung Djati Bandung 2015
 - 13) Administrasi Surat Keterangan
 - 14) Buku Kurikulum Pendidikan Tinggi
 - 15) Pedoman Penghitungan dan Beban Kerja Dosen UIN SGD Bandung

b) Metode Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan atau kegiatan yang sistematis terhadap objek yang dituju secara langsung.

c) Metode Wawancara

Adalah suatu metode penelitian dengan mengadakan tanya jawab dengan Anggota SENAT UIN Bandung Bapak Mohammad Irfan, Bapak Cecep Hidayat dan Bapak Nanang Ismail.

1.5.2. Tahap Pendekatan Sistem

Untuk menggambarkan sistem yang akan dibangun, maka perlu menggunakan alat bantu pemodelan sistem, berupa *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Activity Diagram*.

1.5.3. Tahap Pengembangan Sistem

Dalam pembangunan aplikasi *web* ini mengikuti tahapan-tahapan berdasarkan metode *Throwaway Prototype*.

Throwaway Prototyping adalah suatu metode yang sama persis dengan metode *prototyping* dimana *throwaway prototype* merupakan hasil perkembangan dari *prototype*, tetapi *throwaway prototype* lebih mengarah pada hasil persentasi saja, yang dimana bertujuan untuk memvisualisasikan sebuah system yang sedang dibangun dan bedasarkan komentar pengguna, *prototipe* berikutnya terus dibangun sampai dapat memvisualisasikan sistem kerja nyata.

Usefulness in Developing Systems	Waterfall	Parallel	V-Model	Iterative	System Prototyping	Throwaway Prototyping	Agile Development
with unclear user requirements	Poor	Poor	Poor	Good	Excellent	Excellent	Excellent
with unfamiliar technology	Poor	Poor	Poor	Good	Poor	Excellent	Poor
that are complex	Good	Good	Good	Good	Poor	Excellent	Poor
that are reliable	Good	Good	Excellent	Good	Poor	Excellent	Good
with short time schedule	Poor	Good	Poor	Excellent	Excellent	Good	Excellent
with schedule visibility	Poor	Poor	Poor	Excellent	Excellent	Good	Good

Gambar 1.1 Kriteria pemilihan metode pengembangan

Pembangunan aplikasi ini menggunakan metode *throwaway prototype* karena menurut gambar 1.1 di atas, *throwaway prototype* memiliki nilai terbaik dari metode yang lain dalam memenuhi kriteria yang sama seperti aplikasi yang akan dibangun ini.

Model ini digunakan karena mempunyai phase analisis yang cukup relative yang digunakan sebagai informasi dan pengembangan ide untuk konsep sebuah sistem. Sehingga lebih mudah dan cepat untuk memberikan sebuah feedback.

Berikut adalah tahapan dalam metode *prototype* :

1. Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna.
2. *Quick design* (desain cepat), yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
3. Pembentukan *prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan.
4. Evaluasi terhadap *prototype*, yaitu mengevaluasi *prototype* dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna.

5. Perbaiki *prototype*, yaitu pembuatan tipe yang sebenarnya berdasarkan hasil dari evaluasi *prototype*.
6. Produksi akhir, yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini disajikan dalam beberapa bab yang masing-masing bab menguraikan beberapa pokok pembahasan. Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, *State of the art* , Metodologi Penelitian, Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan dan mendukung pembuatan Implementasi Algoritma *tf-idf* untuk Pencarian Pedoman Akademik dan Penentuan Sanksi Pada Jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Berisikan kajian pustaka yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibuat dan hal-hal lain yang mendukung. Teori-teori tersebut didapat dari studi pustaka,

internet dan juga sumber lainnya yang dapat mendukung skripsi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan *user* dan Implementasi Algoritma *tf-idf* untuk Pencarian Pedoman Akademik dan Penentuan Sanksi Pada Jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung yang akan dibuat. Perancangan meliputi perancangan arsitektur sistem, perancangan *database*, perancangan antarmuka dan pemodelan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini akan menguraikan penerapan dari analisis dan desain Implementasi Algoritma *tf-idf* untuk Pencarian Pedoman Akademik dan Penentuan Sanksi Pada Jurusan Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung yang telah dilakukan menjadi suatu program aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pembahasan yang diuraikan di atas, serta saran-saran yang dianggap perlu dalam usaha menuju perbaikan dan kesempurnaan.