BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Skripsi merupakan matakuliah penutup yang harus diambil oleh mahasiswa/mahasiswi yang sedang menempuh jenjang pendidikan strata satu di perguruan tinggi negeri maupun perguruan tinggi swasta termasuk di UNIKOM. Di Teknik Informatika UNIKOM, mahasiswa/mahasiswi yang akan mengajukan skripsi, terlebih dahulu membuat penelitian atau disebut proposal. Dalam proposal yang akan mereka ajukan, mahasiswa/mahasiswi harus menentukan kelompok keilmuan yang akan mereka ambil dalam skripsi. Teknik informatika UNIKOM memilki 5(lima) kelompok keilmuan yaitu kelompok A, B, C, D dan E. Setiap kelompok akan ditangani oleh dosen yang ahli di bidangnya.

Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, membuat semakin beragamnya tema-tema skripsi yang diajukan oleh mahasiswa/mahasiswi, sehingga mengakibatkan semakin besarnya irisian setiap kelompok keilmuan. Hal ini yang terkadang dapat menimbulkan kesalahan, ketika mahasiswa akan memilih kelompok keilmuan yang akan diambil dalam skripsi. Pada saat mahasiswa salah dalam memilih kelompok maka penanganan terhadap proposal skripsi seperti masukan untuk arah dalam pengerjaan skripsi tersebut akan tidak maksimal, karena proposal skripsi tidak ditangani oleh penguji yang ahli di bidangnya. Untuk membantu dalam mengidentifikasi proposal skripsi, kita dapat manfaatkan metode pengklasifikasian.

Penelitian yang berkaitan dengan pengklasifikasian dokumen sudah pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Yosep Amin mengenai "Implementasi Algoritma *Fuzzy K-nearest neighbour (Fuzzy* K-NN) untuk Klasifikasi Proposal Skripsi Berdasarkan Kelompok Keilmuan di Teknik Informatika UNIKOM", menunjukkan bahwa hasil penelitian, analisis, pelatihan dan pengujian algoritma Fuzzy K-*nearest neighbour* untuk klasifikasi Proposal didapatkan nilai keakuratan yang terbesar yakni 51% pada K=7 dan K=8 [1]. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan akurasi yang masih rendah, dan juga masih

memiliki matrik yang cukup besar sehingga dibutuhkan solusi lain agar dapat meningkatkan akurasi yang lebih baik.

Pada penelitian ini akan menggunakan algoritma *Fuzzy K-Nearest Neighbour in every class* (FK-NNC) dalam pengklasifikasian proposal skripsi dan juga *keyword extraction* untuk memperkecil matriks data uji maupun latih[2]. Metode FK-NNC merupakan pengembangan dari Metode *Fuzzy K-Nearest Neighbour*. Penelitian yang dilakukan oleh Achmad Syaiful Aziz dalam pengklasifikasian jenis baja berdasarkan komposisi kimia dengan menggunakan metode *Fuzzy k-Nearest Neighbour in every class* menunjukkan dengan dilakukan 3(tiga*)* kali percobaan dengan menggunakan data latih yang berbeda didapatkan tingkat akurasi data rata-rata sebesar 96,7 % dan laju *error* rata-rata sebesar 3,3% [3]. Eko prasetyo dalam penelitian yang berjudul " *Fuzzy K-Nearest neighbor in every* class untuk klasifikasi data" menunjukkan bahawa metode FK-NNC lebih baik dan akurat dalam pengklasifikasian data dibandingkan metode FK-NN dan K-NN[4].

Berdasarkan penjelasan di atas, dalam penelitian ini akan dilakukan implementasi algoritma *fuzzy K-Nearest Neighbour in every class* untuk menyelesaikan permasalahan kasus klasifikasi proposal skripsi. Diambil studi kasus di program studi Teknik Informatika UNIKOM.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah menurut latar belakang diatas adalah belum diketahuinya akurasi dalam klasifikasi proposal skripsi dengan menggunakan metode FK-NNC

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membuat sistem dalam melakukan klasifikasi Proposal Skripsi dengan mengimplementasi metode *Fuzzy K-Nearest Neighbour in every class*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keakuratan metode *Fuzzy K-Nearest Neighbour in every class* dalam melakukan klasifikasi proposal skripsi di Teknik Informatika UNIKOM.

1.4 Batasan Masalah

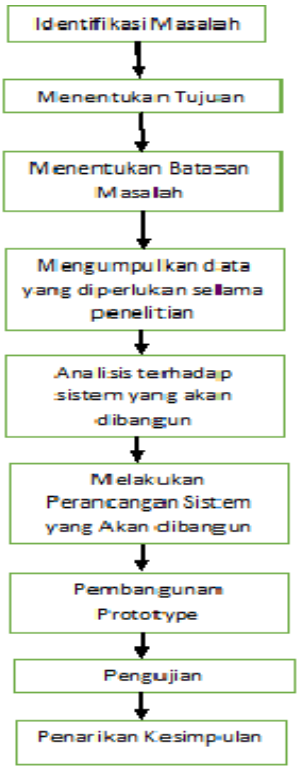
Adapun batasan masalah yang dapat dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Data *latih* dan data *uji* diperoleh dari latar belakang proposal skripsi mahasiswa/mahasiswi Teknik Informatika UNIKOM.
2. Jenis dokumen teks adalah dokumen yang berformat .txt
3. Pengelompokan dokumen proposal skripsi mengikuti pengelompokan yang sudah ditetapkan pada prodi Teknik Informatika yang disebut dengan kelompok keilmuan.
4. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database yang digunakan yaitu MySQL.
5. *Term Frequency Inverse Document Fequency (TF-IDF)* sebagai metode pembobotan *term.*

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian *deskriptif*. Merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Serta memiliki ciri-ciri menerangkan hubungan, menguji hipotesis-hipotesis, membuat prediksi serta mendapatkan makna(kesimpulan) dan implikasi dari suatu masalah yang ingin dipecahkan. alur penelitan yang akan dilakukan

pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.1 sebagai berikut:



Gambar 1.1 Alur Penelitian

1.5.1 Identifikasi Masalah

Melakukan identifikasi terhadap masalah yang ada dari penelitian yang akan dilakukan. Dengan membaca jurnal untuk melihat kekurangan dari penelitian sebelumnya.

1.5.2 Menentukan Tujuan

Setelah melakukan identifikasi, kemudian akan dilakukan penentuan tujuan yang akan dicapai.

1.5.3 Menentukan Batasan

Dalam proses ini, melakukan penentuan batasan-batasan yang ada dalam pembuatan laporan.

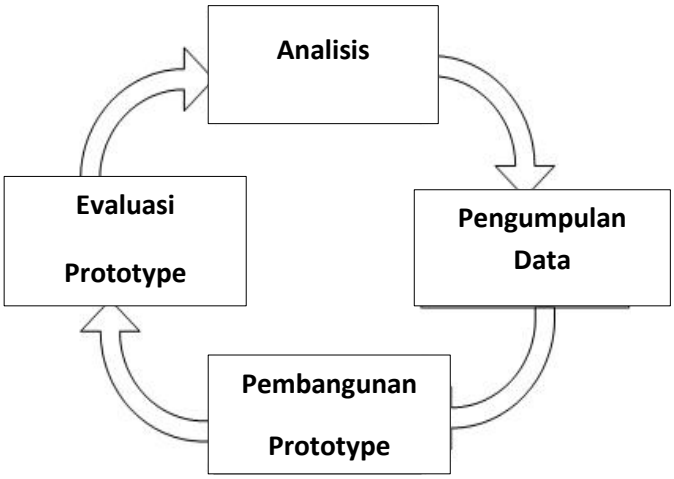
1.5.4 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah studi. Studi literatur yang diperoleh dari sumber-sumber tertulis, baik yang tercetak maupun

elektronik, seperti buku, *e-book*, jurnal, *paper*, dan sumber-sumber yang berhubungan dengan data yang diperlukan.

1.5.5 Metode Pembangunan Prototype

Metode pembangunan sistem yang digunakan adalah *prototype* karena pada pembangunan sistem pengklasifikasian didasarkan pada ide pengembangan awal, diuji keberhasilannya, dan menyempurnakannya dengan kembali ke pembangunan. Tahapan dari metode *prototype* dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Model Prototype

1. Analisis

   Analisis yang dilakukan yaitu mulai penerimaan input teks dokumen hingga melakukan proses pengklasifikasian, analisis penentuan kelompok dengan metode *Fuzzy K-Nearest Neighbour in every class.*

2. Pengumpulan data

   Pada tahap ini peneliti akan mengumpulkan berupa file data abstrak dan judul skripsi yang ada di Teknik Informatika UNIKOM untuk data masukan sistem.

3. Pembangunan *prototype*

   Merupakan tahap pengimplementasian dari proses analisis dan kebutuhan sistem yang sudah didapatkan. Pada tahap ini pengembang mencoba mengimplementasikan metode *Fuzzy K-Nearest Neighbour in every class* pada pengklasifikasian proposal skripsi dalam logika-logika program.

4. Evaluasi *prototype*

   Program akan diuji, dimana uji coba dilakukan untuk mengetahui kekurangan pada program. Jika masih ada kekurangan, maka p*rototype* direvisi dengan tahapan-tahapan yang sebelumnya telah dilakukan. Proses ini akan terus berulang sampai *prototype* yang dihasilkan mendekati harapan yang diinginkan.

5. Pengujian

   fase ini adalah tahap pegujian untuk menghitung keakuratan dari metode *fuzzy k-nearestneighbour* yang diimplementasikan untuk klasifikasi proposal skripsi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang dimaksudkan agar dapat memberikan gambaran tentang urutan pemahaman dalam penelitian pengklasifikasian proposal skripsi menggunakan metode *Fuzzy K-Nearest Neighbour in every class.*

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai landasan teori yang digunakan untuk menganalisis masalah yaitu, teori mengenai penjelasan proposal skripsi, *text prepocessing,* tokenisasi kata, *case foding, filtering*, pembobotan text, metode *Fuzzy K-Nearest Neighbour in every class*, bahasa pemrograman php dan teori mengenai software pembangun sistem.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan penjelasan analisis perhitungan pada metode *Fuzzy K-Nearest Neighbour in every class* untuk diaplikasikan pada pengklasifikasian proposal skripsi di Teknik Informatika UNIKOM.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

` Pada bab ini membahas mengenai pengujian akurasi pengklasifikasian proposal skripsi menggunakan metode *Fuzzy K-Nearest Neighbour in every clas*. Implementasi yang dilakukan terdiri dari implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi basis data dan implementasi antarmuka.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran untuk pengembangan sistem pengklasifikasian dokumen proposal skripsi di Teknik Informatika UNIKOM.