

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam akhir masa perkuliahan mahasiswa diwajibkan melakukan penelitian untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan. Tugas akhir merupakan suatu syarat kelulusan bagi mahasiswa selama menempuh studi di sebuah perguruan tinggi atau universitas berupa penelitian dengan berbagai macam objek. Sebelum melaksanakan tugas akhir mahasiswa harus memenuhi beberapa syarat yang di keluarkan oleh setiap prodi seperti pembayaran, total jumlah sks yang harus dipenuhi, mengikuti seminar proposal tugas akhir. Mahasiswa juga harus mempunyai judul penelitian untuk tugas akhir. Judul yang diajukan oleh mahasiswa bisa dikategorikan seperti di Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Majapahit.

Pada Prodi Teknik Informatika terdapat beberapa kategori tema tugas akhir yaitu sistem informasi, sistem cerdas, multimedia, jaringan komputer, dan arduino. Tugas akhir yang sudah diselesaikan oleh mahasiswa biasanya disimpan pada perpustakaan masing-masing fakultas termasuk fakultas teknik prodi teknik informatika. Karena perpustakaan yang ada di setiap fakultas tidak hanya menyimpan buku-buku referensi saja, juga menyimpan tugas akhir para mahasiswa. Namun, tugas akhir mahasiswa Prodi Teknik Informatika kurang tertata pada perpustakaan fakultas. Tugas akhir para mahasiswa disimpan begitu saja tanpa mengategorikan sesuai dengan tema tugas akhirnya.

Hal tersebut juga menyulitkan mahasiswa lainnya yang ingin menggunakan laporan tugas akhir mahasiswa sebelumnya melalui tema tugas akhir yang diinginkan. Dalam hal ini klasifikasi judul tugas akhir dapat diterapkan. Klasifikasi

merupakan proses pembelajaran suatu fungsi tujuan (target) f yang memetakan tiap himpunan atribut x ke satu dari label kelas y yang didefinisikan sebelumnya (Hermawati, 2009). Tugas akhir mahasiswa-mahasiswa sebelumnya akan diklasifikasikan melalui judul. Klasifikasi judul tugas akhir ini menggunakan metode *LSTM (Long Short Term Memory) Network*. *LSTM (Long Short Term Memory) Network* adalah *Recurrent Neural Network (RNN)*, yang bertujuan untuk mencapai tujuan ketergantungan jangka panjang dan mengatasi masalah kemampuan memori terbatas yang disebabkan oleh hilangnya gradien model RNN tradisional (Tang, Wang, & Kwong, 2018). Dengan menerapkan klasifikasi dapat mengkategorikan tugas akhir yang disimpan di perpustakaan sesuai dengan tema tugas akhir yang disediakan melalui judul. Selain itu, dapat memudahkan mahasiswa lainnya yang ingin menggunakan tugas akhir mahasiswa sebelumnya sesuai dengan tema tugas akhir yang dicari atau diinginkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan bahwa permasalahan utama yang muncul adalah tingkat kemudahan kategorisasi laporan tugas akhir mahasiswa Prodi Teknik Informatika UNIM berdasarkan jenis kompetensinya.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan pembatasan masalah pada sebuah penelitian agar penjelasan tidak terlalu luas dan penelitian bisa dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah yang diusulkan:

1. Data yang digunakan adalah judul tugas akhir mahasiswa Prodi Teknik Informatika UNIM dari tahun 2014 s/d 2019.
2. Judul tugas akhir pada tahun ajaran 2014 s/d 2019 sebanyak 364 yang terbagi dari 310 data *training* dan 54 data *testing*.
3. Data set divalidasi oleh Prodi Teknik Informatika UNIM.
4. Atribut kelas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sistem informasi, sistem cerdas, multimedia, jaringan komputer dan arduino.

1.4 Tujuan Penelitian

Mengategorikan laporan tugas akhir mahasiswa sebelumnya yang disimpan di perpustakaan sesuai tema tugas akhir dengan melalui klasifikasi judul. Memudahkan mahasiswa yang lainnya yang ingin menggunakan laporan tugas akhir di perpustakaan sesuai dengan tema tugas akhir yang dicari atau diinginkan.

1.5 Manfaat Penelitian

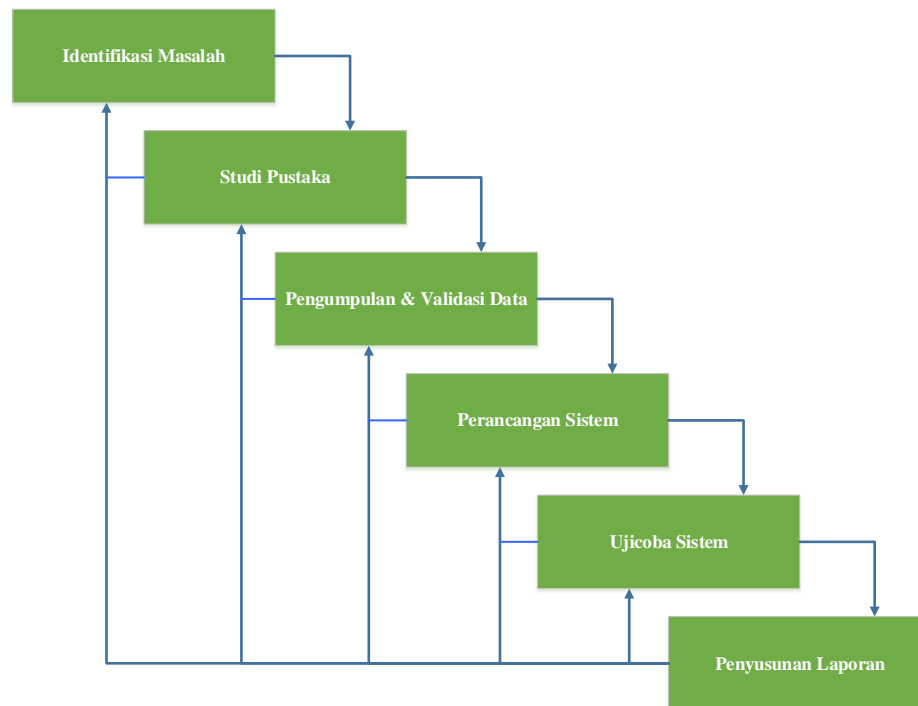
Setiap penelitian memiliki manfaat bagi yang membutuhkannya meskipun pengaruhnya besar atau kecil. Ada beberapa manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Membantu pustakawan dalam mengategorikan laporan tugas akhir di perpustakaan melalui judul kedalam tema tugas akhir yang disediakan.
2. Memudahkan mahasiswa yang ingin menggunakan laporan tugas akhir di perpustakaan sesuai dengan tema tugas akhir yang dicari atau diinginkan.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan tahapan dari sebuah penelitian yang setiap prosesnya terdiri dari unsur-unsur penting untuk menunjang penelitian tersebut. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa tahapan yaitu identifikasi masalah, studi

pustaka, pengumpulan & validasi data, perancangan sistem, ujicoba sistem dan penyusunan laporan.



Gambar 1.1 Tahapan Penelitian

a. Identifikasi Masalah

Terdapat permasalahan pada perpustakaan fakultas teknik dimana laporan tugas akhir mahasiswa khususnya Prodi Teknik Informatika kurang tertata dengan baik, laporan tugas akhir tidak dikategorikan sesuai dengan tema tugas akhir. Hal tersebut juga menyulitkan mahasiswa lain yang ingin menggunakan hasil tugas akhir sesuai dengan tema yang dicari atau diinginkan.

b. Studi Pustaka

Mengumpulkan dan mempelajari sumber informasi seperti dari buku-buku, internet dan lain-lain untuk menunjang penelitian yang dilakukan sesuai dengan permasalahan-permasalahan yang saat ini terjadi yaitu diperlukannya klasifikasi laporan tugas akhir mahasiswa melalui judul untuk membantu pustakawan dalam kategorisasi laporan tugas akhir sesuai dengan tema.

c. Pengumpulan & Validasi Data

Data yang digunakan yaitu judul tugas akhir mahasiswa Prodi Teknik Informatika UNIM tahun 2014 s/d 2019. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi. Data sudah divalidasi oleh Prodi Teknik Informatika.

d. Perancangam Sistem

Merancang sistem yang akan dibangun dimana pada tahap setiap detail proses dan alur sistem disusun sedemikian rupa sehingga dapat tercipta suatu sistem yang berjalan sesuai dengan kebutuhan dan bisa digunakan oleh orang lain.

e. Ujicoba Sistem

Setelah merancang sistem, tahap berikutnya yaitu penerapan program dan metode yang digunakan pada penelitian ini. Setiap detail program dibangun sesuai dengan perancangan sistem. Kemudian sistem diuji setiap alurnya dan jika terjadi kesalahan pada sistem, akan dilakukan perbaikan sampai sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan.

f. Penyusunan laporan

Penyusunan laporan dilakukan untuk menggambarkan setiap proses dari penelitian yang sudah dilakukan guna mempermudah para pembaca untuk memahami setiap tahap penelitian.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan penelitian tugas akhir ini secara sistematis yaitu dengan dibagi menjadi beberapa bagian bab dan terdiri dari beberapa sub bab yang dimulai dari BAB I sampai BAB V. Penulisan harus sesuai dengan panduan penulisan laporan tugas akhir yang diberikan atau ditentukan oleh prodi. Berikut uraian dari setiap babnya :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan disertai dengan sistematika penulisan laporan penelitian tugas akhir.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang landasan teori yang berhubungan dengan penelitian. Selain itu terdapat penelitian-penelitian terdahulu yang dijelaskan juga di bab ini.

BAB III : ANALISIS SISTEM

Perancangan sistem dijelaskan pada bab ini yang terdiri dari bagian-bagian penting. Menggambarkan tentang alur sistem yang dirancang. Apakah alurnya sesuai yang diharapkan atau tidak.

BAB IV : PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

Membahas mengenai penerapan rancangan sistem yang sudah digambarkan pada bab sebelumnya. Pada bab ini juga dilakukan evaluasi sistem yang dibangun apakah masih terdapat masalah. Jika masih terdapat masalah, direkomendasikan untuk perbaikan supaya menghasilkan sistem sesuai dengan kebutuhan.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan laporan penelitian yang sudah dibahas pada setiap bab dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.