

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI REPOSITORI**  
**TUGAS AKHIR JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**POLITEKNIK NEGERI PADANG MENGGUNAKAN**  
***FRAMEWORK LARAVEL***

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**LOKYTA INDAH WULANDARI**

**1701092009**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA**  
**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**POLITEKNIK NEGERI PADANG**  
**2020**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi Informasi merupakan salah satu dari banyak jurusan yang ada di Kampus Politeknik Negeri Padang. Jurusan Teknologi Informasi yang berada di Politeknik Negeri Padang saat ini memiliki tiga prodi yang terdiri atas dua prodi untuk jenjang pendidikan D3 dan satu prodi untuk jenjang pendidikan D4. Program studi yang berada di Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang yaitu D3 Manajemen Infomatika, D3 Teknik Komputer, dan D4 Rekayasa Perangkat Lunak.

Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang bertekad menjadi institusi pendidikan vokasi terbaik nasional dibidang teknologi informasi. Tentu saja untuk mewujudkan keinginan tersebut semua pihak yang berada di Jurusan Teknologi Informasi harus saling bekerjasama sesuai dengan kemampuan masing-masing. Para dosen akan menyelenggarakan pendidikan dibidang teknologi informasi yang sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi terbaru, para mahasiswa dapat mengikuti pembelajaran dengan serius dan nantinya dapat mengaplikasikan hasil pembelajarannya menjadi sebuah karya yang dapat menyelesaikan masalah dan bermanfaat di masyarakat. Bentuk realisasi dari karya mahasiswa ini salah satunya adalah tugas akhir yang diwajibkan untuk seluruh mahasiswa tingkat akhir di Jurusan Teknologi Informasi. Mahasiswa akan menghasilkan karya yang akan dijadikan sebagai tugas akhir sesuai dengan kompetensi dari masing-masing prodi.

Tugas Akhir (TA) adalah salah satu syarat kelulusan dari seorang mahasiswa yang menginginkan gelar kesarjanaan atau diploma, termasuk mahasiswa Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang. Laporan Tugas akhir diserahkan dalam bentuk buku yang telah dijilid atau *hardcopy* dan juga dalam bentuk *CD* (*Compact Disk*) yang berisikan *file-file* tugas akhir dan juga *source code* program yang sudah dibuat kepada staf prodi atau jurusan dan staf perpustakaan untuk didata dan diarsipkan. Tentu cara ini kurang efisien karena *CD* memiliki batasan umur tertentu dan rawan terjadi kerusakan. Selain itu mahasiswa atau dosen juga menemui kesulitan dalam mencari *file* karya tugas akhir mahasiswa yang sudah dikerjakan, karena harus mencari satu-persatu di kumpulan *CD* yang ada.

Saat ini beberapa karya tugas akhir dalam bentuk buku disimpan di Ruang Referensi dan Perpustakaan Politeknik Negeri Padang dan beberapa data disimpan di Sistem Informasi Tugas Akhir (SITA). Tetapi untuk implementasi dari sistem ini sendiri belum digunakan oleh seluruh mahasiswa tingkat akhir di Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang. Saat ini hanya beberapa mahasiswa yang mengetahui dan menggunakan sistem ini. Hal ini dikarenakan sistem ini belum sepenuhnya atau secara resmi diberitahukan kepada mahasiswa untuk digunakan. Saat ini Sistem Informasi Tugas Akhir ini sudah memiliki kurang lebih 200 data tugas akhir dari mahasiswa di Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang.

Berdasarkan kegiatan studi lapangan yang dilakukan pada Senin, 28 Oktober 2019, didapatkan kesimpulan bahwa ternyata Sistem Informasi Tugas Akhir ini masih memerlukan beberapa pengembangan dari berbagai sisi untuk mendukung kelengkapan dari sistem ini. Dari kegiatan tersebut diperoleh beberapa

permasalahan yang ditemukan seperti belum adanya laporan untuk informasi yang dibutuhkan oleh pengguna seperti Ketua Program Studi dan Ketua Jurusan atau pengguna lainnya. Ketika pengguna seperti Ketua Prodi, Ketua Jurusan, atau dosen membutuhkan data dalam format tertentu, sistem belum bisa memberikan informasi yang diminta karena tidak adanya fasilitas *export* data. Sebagaimana tujuan dari dibangunnya aplikasi berbasis web adalah menyediakan kemudahan bagi pengguna untuk memperoleh data yang dibutuhkan, salah satu caranya adalah dengan menyediakan fasilitas *export* data dalam format tertentu sehingga data yang didapat secara *online* setelah mengakses aplikasi dapat diolah kembali secara *offline*. Untuk penginputan data berupa *file* perlu dilakukan penyaringan agar *file* yang dimasukkan sesuai dengan format yang diminta. Demi kenyamanan pengguna sistem, maka perlu juga untuk memperbaiki tampilan antar muka, menambahkan foto untuk data mahasiswa dan dosen.

Berdasarkan pada permasalahan diatas, maka akan dibuat Pengembangan Sistem Informasi yang diberi judul “***Pengembangan Sistem Informasi Repositori Tugas Akhir Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang Berbasis Web***” yang dapat memberikan kemudahan terhadap mahasiswa, dosen, dan staf terkait yang menggunakan sistem ini untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang akan dibahas antara lain :

1. Bagaimana pengembangan sistem informasi repositori tugas akhir ini dapat membantu mahasiswa agar lebih mudah dalam mendapatkan referensi judul tugas akhir?
2. Apakah dengan adanya pengembangan sistem informasi repositori tugas akhir ini dapat mempercepat waktu dalam mendapatkan informasi yang diperlukan oleh mahasiswa dan pihak jurusan?
3. Bagaimana menjadikan pengembangan sistem informasi repositori tugas akhir ini sebagai penyedia data yang diperlukan oleh jurusan dan data tersebut dapat digunakan untuk membantu proses akreditasi ?

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan sistem informasi yang dapat membantu mahasiswa ketika ingin mencari referensi judul tugas akhir secara online. Data tugas akhir akan menampilkan daftar dan informasi mengenai tugas akhir mahasiswa, sehingga bagi mahasiswa yang ingin mengembangkan sistem yang sudah ada akan sangat terbantu tanpa adanya kekhawatiran akan terjadinya kesamaan judul atau plagiat. Mahasiswa dapat mencari informasi tugas akhir sesuai dengan kategori jenis dari tugas akhir yang dikerjakan.
2. Dengan adanya pengembangan sistem informasi repositori tugas akhir ini, diharapkan dapat mempercepat proses dalam mendapatkan informasi

yang dibutuhkan oleh berbagai pihak terkait sehingga lebih efisien dalam hal waktu dan biaya.

3. Data lengkap mahasiswa seperti lama studi, jumlah mahasiswa bimbingan setiap dosen, dan kategori judul tugas akhir yang disediakan oleh sistem informasi repositori tugas akhir ini nantinya akan dilakukan rekapitulasi terhadap data tersebut dan pihak jurusan dapat menggunakan data yang dibutuhkan untuk proses akreditasi.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam pengembangan sistem informasi repositori tugas akhir ini penulis memberikan beberapa batasan masalah agar tugas akhir ini menjadi terstruktur dan sesuai dengan ketentuan yang ada. Batasan-batasan masalah yang terdapat pada proyek ini adalah :

1. CRUD Database

Proses CRUD pada database dilakukan pada sistem berbasis Web menggunakan *framework Laravel*.

2. Data Tugas Akhir Mahasiswa

Data Tugas Akhir Mahasiswa ditampilkan secara online pada sistem berbasis web. Untuk mahasiswa yang berstatus pending (status = 0, belum diberikan hak akses oleh admin) hanya dapat melihat daftar tugas akhir saja, sedangkan mahasiswa yang berstatus diberi izin (status = 1, telah diberi hak akses oleh admin) maka dapat melihat daftar tugas akhir dan akan muncul form tugas akhir untuk mahasiswa menginputkan data tentang tugas akhir.

### 3. Akreditasi

Dari sistem informasi repositori tugas akhir ini didapat beberapa data yang digunakan untuk proses akreditasi, diantaranya adalah lama studi mahasiswa, jumlah mahasiswa bimbingan setiap dosen, dan kategori judul tugas akhir mahasiswa.

### 4. *Software*

Software yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah MySQL untuk sistem manajemen basis data, XAMPP sebagai *local server*, *Mozilla Firefox* sebagai web peramban, *Framework Laravel*, dan *Visual Studio Code* sebagai *text editor*.

## 1.5 Metodologi

Metode ilmiah digunakan untuk menghadapi dan menyelesaikan masalah dalam tahap pengerjaan sistem agar diperoleh jalan keluar yang efektif. Adapun tahapan yang akan dilakukan pada pengembangan sistem informasi repositori tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### 1. Pengumpulan data

#### a. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode untuk mencari dokumentasi atau data-data yang dianggap penting sebagai metode pengumpulan data, yang dalam hal ini adalah melalui buku dokumentasi Tugas Akhir dan data lengkap Tugas Akhir yang

didokumentasikan pada kaset *CD (Compact Disk)* dokumentasi.

b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi berupa teori-teori yang relevan dengan sistem yang akan dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan adalah membaca dan mempelajari sumber literatur seperti jurnal dan laporan tugas akhir yang berhubungan dengan sistem yang akan dikembangkan sebagai bahan referensi atau rujukan untuk gambaran pengembangan sistem.

c. Wawancara

Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh data yang akurat tentang kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan oleh sistem. Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui wawancara yang dilakukan dengan beberapa pihak terkait seperti dosen dan ketua program studi.

d. Metode Observasi

Kegiatan observasi dilakukan langsung dengan cara survei atau melihat sistem yang sudah ada sebelumnya melalui alamat website <http://sirepo.cimangko.com>. Kegunaan dari metode ini adalah peneliti dapat mengetahui masalah-masalah yang berkaitan dengan objek penelitian dan diharapkan dapat memberikan solusi untuk pemecahan masalah.



## 2. Metode Pengembangan Sistem

Salah satu metodologi yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak adalah metode *waterfall*. Pendekatan dari metode *waterfall* adalah pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut untuk setiap tahapannya[1]. Berikut tahapan metode *waterfall*:

### a. Analisi Kebutuhan (*Requirement*)

Tahapan ini merupakan tahap untuk menganalisa kebutuhan aplikasi untuk pengimplementasian Pengembangan Sistem Informasi Repositori Tugas Akhir berbasis Web. Analisa kebutuhan ini didapat dari hasil melaksanakan kegiatan wawancara yang dilakukan dengan salah satu dosen serta kegiatan observasi pada sistem yang telah dibuat sebelumnya.

### b. Desain Sistem (*System Design*)

Tahapan ini bertujuan untuk mendesain pembuatan program perangkat lunak menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram. Desain sistem sangat berguna agar jalur dan konsep dari Sistem Informasi Repositori Tugas Akhir yang dibuat jelas sehingga dengan mudah dapat dipahami.

### c. Pembuatan Kode Program

Tahap ini merupakan tahapan penerjemahan desain sistem kedalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer yaitu

kedalam bentuk bahasa pemrograman. Pada tahapan ini dilakukan penerjemahan pembuatan CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) yang berhubungan dengan data-data yang ada.

d. Pengujian Program (*Integration & Testing*)

Tahapan ini bertujuan untuk menguji perangkat lunak dari sisi logik dan fungsional sehingga dapat menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem yang telah dibuat untuk diperbaiki sehingga sistem menjadi lebih sempurna dan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dari metode *waterfall*. Sistem yang sudah jadi akan dijalankan oleh pengguna. Pemeliharaan yang dilakukan dapat berupa memperbaiki kesalahan yang ada pada sistem karena tidak menutup kemungkinan terjadi kesalahan pada sistem yang dibuat dan tidak terdeteksi pada tahapan sebelumnya, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan jasa sistem sesuai kebutuhan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Propagation, “M 2 , P 2 M 1 , P 1,” vol. 1, no. May, pp. 2–3, 2018.