

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN TUGAS AKHIR
PADA LP3I BANDA ACEH MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DAN
DATABASE MYSQL**

**THE IMPLEMENTATION OF FINAL PROJECT MANAGEMENT INFORMATION
SYSTEM AT LP3I BANDA ACEH USING LARAVEL FRAMEWORK AND MYSQL
DATABASE**

Zuhar Musliyana¹, Nikmattullah², Ayu Helinda³, Mahendar Dwipayana⁴

¹ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ubudiyah Indonesia

Jln. Alue Naga Tibang, Syiah Kuala, Kota Banda Aceh 23116

^{2, 3, 4} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ubudiyah Indonesia

Jln. Alue Naga Tibang, Syiah Kuala, Kota Banda Aceh 23116

*Corresponding Author: zuhar@uui.ac.id

Abstrak

LP3I College Banda Aceh merupakan salah satu kampus swasta yang ada di aceh. Kampus ini hadir dengan program pendidikan 2 tahun. Menjadi standar bagi setiap kampus yang ada di Indonesia mewajibkan mahasiswanya melakukan penelitian dan mengerjakan tugas akhir sebagai syarat kelulusan, tidak terkecuali dengan LP3I yang juga menerapkan sistem yang sama. Hanya saja lebih dikhususkan kepada jurusan informatika komputer. Saat ini proses pengelolaan data tugas akhir pada LP3I belum terkomputerisasi, sehingga berdampak pada kurangnya efisiensi dan efektivitas. Kegiatan pengabdian masyarakat ini merancang dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen agar dapat mempermudah pihak kampus dalam mengelola data tugas akhir. Sistem ini dirancang menggunakan framework laravel dan database mysql. Hasil penerapan sistem ini dapat meminimalisir waktu, tenaga serta anggaran dalam pengelolaan data tugas akhir mahasiswa sehingga lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: LP3I college banda aceh, sistem informasi, laravel, mysql

Abstract

LP3I College Banda Aceh is one of the private campuses in Aceh. This campus comes with a 2-year educational program. Being the standard for every campus in Indonesia, it requires its students to do research and work on their final project as a graduation requirement, and LP3I is no exception, which also applies the same system, except that it is more focused on computer informatics majors. Currently, the final project data management process at LP3I has not been computerized, resulting in a lack of efficiency and effectiveness. This community service activity designs and implements a management information system in order to make it easier for the campus to manage final project data. This system is designed using the Laravel framework and MySql database. The results of implementing this system can minimize time, effort and budget in managing student final assignment data so that it is more effective and efficient

Keywords: LP3I college banda aceh, information system, laravel, mysql

PENDAHULUAN

LP3I College Banda Aceh merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang berada di Banda Aceh. Sama halnya dengan perguruan tinggi lainnya yang menerapkan sistem tugas akhir bagi mahasiswa semester akhir sebagai syarat kelulusan. Divisi

education menjadi penanggung jawab penyelenggara tugas akhir tersebut.

Pihak education LP3I College Banda Aceh dalam memanajemen tugas akhir sampai saat ini masih belum terkomputerisasi serta manajemen data tugas akhir yang belum terpusat. Hal ini berdampak pada proses pendaftaran yang lama, kemungkinan

reduksi judul penelitian dikarenakan antar mahasiswa tidak saling mengetahui judul yang akan diajukan sehingga tidak jarang judul yang diajukan sama. Koordinator jurusan sulit mengetahui data *update* progress antara mahasiswa dengan pembimbing. Pencatatan nilai progress masih dilakukan secara manual, hingga ke pencatatan nilai sidang dilakukan secara manual menggunakan *microsoft excel*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melakukan perancangan dan implementasi sistem manajemen tugas akhir berbasis web pada LP3I College Banda Aceh. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan framework laravel dengan mysql sebagai databasenya.

Hasil perancangan dan implementasi sistem informasi ini dapat mempermudah pihak kampus LP3I college Banda Aceh dalam mengelola data tugas akhir mahasiswa.

STUDI PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan mengenai aplikasi, *database* MySQL, PHP, dan *framework* laravel.

A. Aplikasi

Aplikasi merupakan sistem siap pakai yang dirancang untuk melakukan fungsi bagi pengguna atau aplikasi lain dan dapat digunakan oleh target yang dituju (wikipedia, 2023). Berikut adalah beberapa tampilan pada aplikasi antara lain, aplikasi adalah tempat menyimpan sesuatu, data, masalah, bekerja di tengah atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan dalam bentuk baru.

Sedangkan menurut Titus Aditya Kinaswara, dkk aplikasi merupakan perangkat lunak yang dibuat dengan komponen atribut yang berbeda serta cocok untuk pengguna dalam membantu pengguna memproses setiap data untuk menghasilkan input dan output. (Titus Aditya Kinaswara, 2019)

Sebuah aplikasi kini tersedia dalam berbagai *platform* diantaranya yang paling banyak digunakan saat ini adalah aplikasi berbasis web. Website ialah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna internet (Alip et al., 2022). Saat ini, pengguna internet semakin hari semakin bertambah banyak sehingga potensi pasar yang terus berkembang. Website disebut juga site, situs, situs web atau portal merupakan kumpulan halaman web yang berhubungan antara satu dengan lainnya. Halaman pertama sebuah website adalah home page,

sedangkan halaman demi halamannya secara mandiri disebut web page. Dengan kata lain website adalah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna internet diseluruh dunia.

B. Database MySQL

MySQL merupakan sebuah software manajemen *database* relasional. MySQL merupakan *database* yang bersifat *open source* (kode sumbernya terbuka) yang saat ini telah diakuisisi oleh perusahaan Oracle (Musliyana, 2022). Ada beberapa kemampuan dari database MySQL diantaranya sebagai berikut (Helinda et al., 2020).

1. Bersifat *open source* sehingga kode sumbernya terbuka (dapat dilihat dan dimodifikasi secara bebas) dan seluruh lisensinya berada dibawah GPL, LGPL, atau BSD.
2. Penyimpanannya tersedia dalam berbagai pilihan baik untuk penyimpanan kinerja tinggi maupun menggunakan jenis sumber data dari *platform database* lain.
3. Dapat bekerja pada berbagai sistem operasi dan mendukung berbagai jenis bahasa pemrograman.
4. Menggunakan bahasa *query* yang standar dan sangat mudah untuk dipelajari dan dipahami.

C. Hypertext Preprocessor (PHP)

Bahasa pemrograman PHP yang merupakan sebuah bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk merancang/membangun sebuah aplikasi berbasis web yang dinamis dan juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum (Musliyana et al., 2016). PHP adalah bahasa pemrograman yang paling populer digunakan saat ini (W3Tech, 2022). Untuk menjalankan Bahasa PHP maka diperlukan sebuah web server sehingga PHP ini juga dikenal sebagai salah satu bahasa *server-side scripting*.

D. Framework Laravel

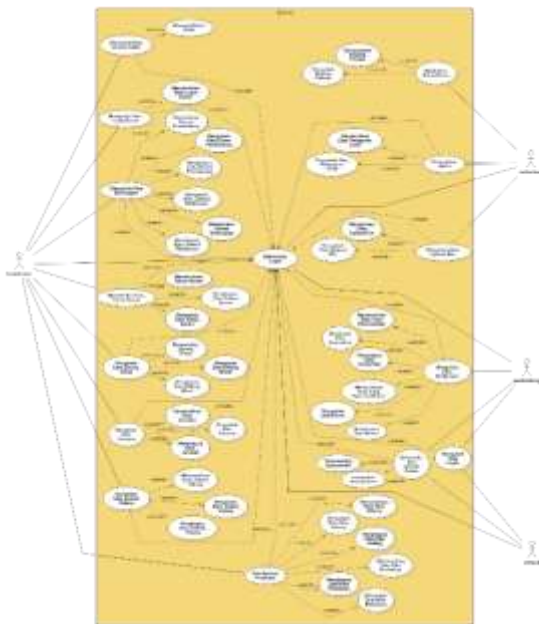
Laravel adalah sebuah framework open-source PHP yang dirancang untuk membangun aplikasi web dengan menggunakan metodologi Model-View-Controller (MVC) (Subecz, 2021). Laravel menyediakan berbagai fitur dan alat bantu seperti routing, migrasi database, authentication, dan masih banyak lagi yang membantu mempermudah proses pengembangan aplikasi web. Laravel juga memiliki dokumentasi yang baik dan komunitas aktif yang membuatnya menjadi salah satu framework PHP paling populer saat ini.

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Proses analisa aplikasi akan menghasilkan sebuah kesimpulan tentang apa yang dilakukan aplikasi, siapa yang akan menggunakan aplikasi, kapan dan dimanakah akan digunakan. Sehingga didapatkan sebuah spesifikasi kebutuhan fungsional dan non fungsional dari sistem yang akan dibuat. Dari tahapan analisis yang dilakukan, selanjutnya dirancang pemodelan dari sistem dalam model UML, yaitu usecase diagram, activity diagram, dan class diagram.

1. Use Case Diagram

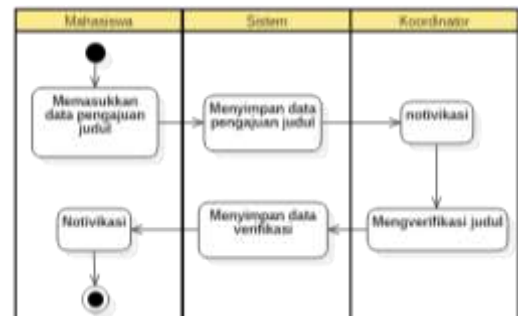
Use Case Pemodelan kasus untuk kebutuhan sistem fungsional dalam menggambarkan alur kerja sistem informasi manajemen tugas akhir secara garis besar, setiap Use Case digambarkan sebagai kunci skenario yang dilakukan oleh aktor dan diringkas dalam batas sistem, setiap Use Case dihubungkan oleh garis notasi seperti gambar 1.



Gambar 1 Use Case Diagram

2. Activity Diagram

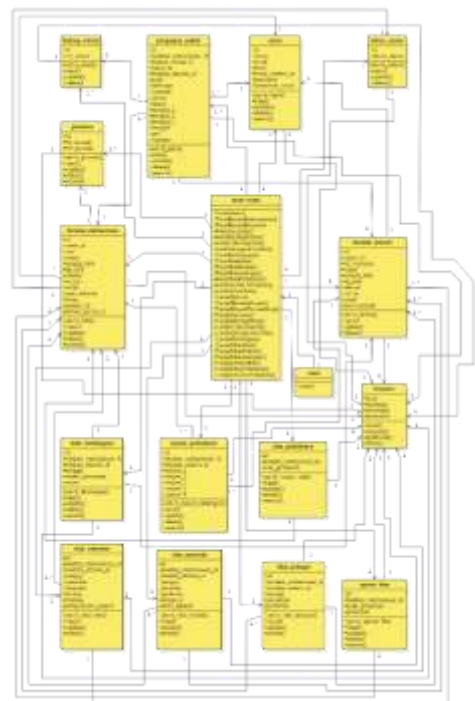
Diagram aktivitas pemodelan yang menggambarkan sistem kerja dari sistem informasi manajemen tugas akhir yang sedang dirancang, diagram aktivitas digambarkan dengan aliran proses kerja terstruktur dari Use Case yang diproses dari titik awal ke titik akhir, setiap aktivitas dijelaskan dengan notasi sesuai dengan fungsinya seperti pada gambar 2.



Gambar 2 Activity Diagram memasukkan data pengajuan judul

3. Class Diagram

Class diagram merupakan salah satu bagian terpenting dalam Perancangan sistem informasi manajemen tugas akhir, fungsinya adalah untuk membuat model logis dari sistem. class diagram akan menunjukkan bagaimana asitektur sistematis dari sistem manajemen tugas akhir yang di rancang. Class diagram dijelaskan dengan kelas yang berisi property dan metode, setiap kelas akan di hubungkan dengan garis yang disebut asosiasi. Berikut class diagram sistem informasi tugas akhir mahasiswa seperti pada gambar 3.



Gambar 3 Class Diagram

4. Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem yang dilakukan pada sistem informasi manajemen tugas akhir ini menggunakan metode black box testing. Tujuan dilakukan pengujian ini nantinya untuk memastikan apakah fungsional pada sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Bentuk pengujian sistem informasi ini ditampilkan dalam bentuk tabel,

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun website manajemen tugas akhir bertujuan untuk memudahkan koordinator jurusan, mahasiswa bidang keahlian informatika, dosen penguji serta dosen pembimbing dalam menerapkan syarat ketentuan kelulusan mahasiswa pada LP3I College Banda Aceh.

Berikut ini merupakan hasil perancangan halaman login seperti pada gambar 4 berikut.



Gambar 4 Halaman Login

Pada gambar 4 merupakan halaman login aplikasi yang terdiri dari inputan user berupa alamat email dan password. User tinggal memasukkan email dan password untuk dapat login kedalam aplikasi.

Berikut ini merupakan hasil perancangan halaman data pengajuan judul tugas akhir mahasiswa seperti gambar 5 berikut.



Gambar 5 Halaman usulan judul

Pada gambar 5 terdapat beberapa fitur untuk mengelola pengajuan judul tugas akhir mahasiswa. Diantaranya fitur untuk melihat data usulan judul tugas akhir. Pada menu ini data usulan tugas akhir yang diusulkan mahasiswa akan diverifikasi untuk menentukan aplikasi usulan diterima ataupun tidak.

Pada bagian selanjutnya terdapat fungsi untuk mengupload file usulan judul tugas akhir yang dapat diakses oleh setiap mahasiswa saat akan mengajukan usulan judul tugas akhirnya seperti pada gambar 5.



Gambar 5 Halaman upload file pengajuan judul tugas akhir

Setelah melengkapi data usulan dan mengupload berkas pendukung seperti pada gambar 5. Selanjutnya berkas usulan mahasiswa akan ditindak lanjuti oleh pengelola. Pengelola kampus memiliki hak akses tersendiri pada aplikasi ini yang berbeda dengan akses mahasiswa. Setelah pihak pengelola judul tugas akhir melakukan verifikasi dan usulan judul diterima maka pada aplikasi ini juga tersediri beberapa fitur penunjang lainnya seperti penentuan jadwal seminar, sampai siding serta hasil siding mahasiswa juga dapat dilihat nilainya melalui aplikasi seperti pada gambar 6 berikut



Gambar 6 Halaman nilai siding mahasiswa

Pada gambar 6 pengelola data tugas akhir kampus dapat menginput dan melihat data nilai

sidang setiap mahasiswa. Begitu juga mahasiswa juga dapat melihat nilai sidangnya masing-masing melalui aplikasi menggunakan login mahasiswa.

KESIMPULAN

Dari berbagai penjelasan yang telah diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi manajemen tugas akhir ini dapat memberi kemudahan dalam pencatatan data manajemen tugas akhir sesuai yang diinginkan oleh LP3I College Banda Aceh.
2. Dengan adanya sistem manajemen tugas akhir ini mahasiswa dapat langsung mengirimkan obse judul kepada koordinator jurusan tampus harus menjumpainya.
3. Aplikasi ini dapat mempermudah dan menghemat waktu dalam pengelolaan jadwal sidang oleh coordinator/operator jurusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alip, A., Kosasi, S., Yuliani, I. D. A. E., Syarifudin, G., & David, D. (2022). Implementasi Arsitektur Model View Controller Pada Website Toko Online. *Jurnal Bumigora Information Technology (BITE)*, 3(2). <https://doi.org/10.30812/bite.v3i2.1566>
- Helinda, A., Musliyana, Z., Tb, D. R. Y., Dwipayana, M., Suanda, J., & Johari, A. N. (2020). Performance analysis of heterogeneous database management system (DBMS) synchronization using message digest 5. *AIP Conference Proceedings*, 2291. <https://doi.org/10.1063/5.0027970>
- Musliyana, Z. (2022). ANALISIS PERFORMANSI QUERY MYSQL MENGGUNAKAN QUERY BUILDER PADA FRAMEWORK CODEIGNITER 4. *JOURNAL OF INFORMATICS AND COMPUTER SCIENCE*, 8(1). <https://jurnal.uui.ac.id/index.php/jics/article/view/2132>
- Musliyana, Z., Arif, T. Y., & Munadi, R. (2016). Peningkatan Sistem Keamanan Autentikasi Single Sign on (SSO) Menggunakan Algoritma AES Dan One-Time Password Studi Kasus: SSO Universitas Ubudiyah Indonesia. *Jurnal Rekayasa Elektrika*, 12(1), 21–29.
- Subecz, Z. (2021). Web-development with Laravel framework. *Gradus*, 8(1). <https://doi.org/10.47833/2021.1.csc.006>
- Titus Aditya Kinaswara. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan*.
- W3Tech. (2022). *Usage of server-side programming languages for websites*. W3Tech Web Technology Surveys. https://w3techs.com/technologies/overview/programming_language/all
- wikipedia. (2023). *Aplikasi*. <https://id.wikipedia.org/wiki/Aplikasi>