

Rancang Bangun Aplikasi *Thesis Market* Berbasis Web Pada Pusat Penelitian Geoteknologi Bandung

Aldi Agustiana¹, Lani Nurlani²

Program Studi Teknik Komputer, Politeknik Sukabumi
Jl. Babakan Sirna No.27, Sukabumi, Indonesia
Iraldi25@gmail.com

Abstrak

Salah satu program kegiatan dari Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI Bandung adalah *thesis market*, yaitu sebuah program pengambilan judul tugas akhir dimana judul tersebut telah disediakan oleh Pusat Penelitian Geoteknologi. Dalam kenyataannya program ini memiliki kekurangan yaitu membutuhkan waktu yang lama dari mahasiswa ke instansi untuk penentuan judul skripsi ini. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan program aplikasi yang membantu mahasiswa dalam pengambilan judul tersebut sehingga lebih efisien, baik dalam hal waktu dan tenaga. Adapun metode yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi ini adalah metode *waterfall*. Aplikasi dibangun menggunakan *framework* CodeIgniter dan MySQL sebagai *database*. Hasilnya adalah dengan adanya aplikasi *thesis market* ini proses pengambilan judul menjadi lebih cepat, mudah, dan efisien.

Kata Kunci : Aplikasi *Thesis Market*, CodeIgniter, MySQL

Abstract

One of the programs from the Geotechnology Research Center LIPI Bandung is the thesis market, which is a final project title taking program where the title has been provided by the Geotechnology Research Center. In reality, this program has the disadvantage that it takes a long time from students to institutions to determine the title of this thesis. Therefore, to overcome these problems an application program is needed to assist students in taking the title so that it is more efficient, both in terms of time and energy. The method used in developing this application is the waterfall method. The application is built using the CodeIgniter framework and MySQL as a database. The result is that with this thesis market application the process of taking titles is faster, easier, and more efficient.

Keywords : *Thesis Market Application*, CodeIgniter, MySQL

I. PENDAHULUAN

Tugas akhir skripsi adalah karya tulis ilmiah mahasiswa, yang merupakan kulminasi proses berfikir ilmiah sesuai dengan disiplin ilmunya, yang disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sesuai dengan jenjangnya [1]. Di Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI Bandung menyediakan layanan judul riset yang dapat dijadikan tugas akhir atau skripsi yang diperuntukkan untuk mahasiswa tingkat akhir.

Dalam proses penentuan judul yang ingin diambil oleh mahasiswa dan untuk mengetahui keahlian pembimbingnya sangat memerlukan banyak waktu,

biaya serta tenaga dikarenakan mereka harus datang ke lokasi sehingga tidak efektif dan tidak efisien. Bagi mahasiswa yang telah disetujui mengambil topik riset harus meminta persetujuan dari dosen pembimbing kampusnya kemudian menyerahkan surat keterangan dan proposal terkait judul yang telah diambilnya ke sekretariat Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI Bandung di mana mahasiswa bersangkutan harus bolak-balik ke lokasi sehingga memerlukan banyak waktu dan biaya. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi [2] *thesis market* berbasis web di mana TA ini berfungsi agar mahasiswa dapat melakukan pemilihan judul skripsi lebih cepat tanpa memerlukan banyak waktu dan biaya serta

dapat memudahkan pembimbing dalam menerima atau menolak mahasiswa yang memilih judulnya dan memudahkan administrator dalam pembuatan laporan riwayat topik riset yang telah selesai.

Aplikasi ini bukan hanya diajukan untuk mahasiswa saja, melainkan untuk dosen dan administrator juga. Administrator dalam aplikasi atau sistem ini adalah pegawai sekretariat.

Terdapat penelitian yang relevan dan menjadi referensi penunjang penelitian ini. Pada Penelitian yang dilakukan sebelumnya [3], bahwa sistem pengajuan judul tugas akhir dan skripsi tersebut menggunakan bahasa pemrograman PHP [4] dan MySQL [5] sebagai database serta *libraryNuSOAP* untuk membangun web *service*, sedangkan untuk referensi [6] untuk antarmuka sistem menggunakan CSS dan *javascript*. Kedua referensi tersebut dalam pengembangan sistem belum menggunakan sebuah *framework*. Maka pada tugas akhir ini membuat sistem dengan menggunakan *framework* agar pembuatan menjadi terstruktur.

II. METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode observasi dan wawancara. Metode observasi dipilih karena tahap pengumpulan data agar lebih mudah dalam mendefinisikan masalah, yaitu dengan mengamati secara langsung sekaligus mencatat objek-objek dilapangan guna memperoleh data dan keterangan yang akurat, objektif dan dapat dipercaya. Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kepada responden yang dipercaya sebagai narasumber. Adapun pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

1. analisis sistem

Tahap analisis sistem adalah tahap pengidentifikasian sebuah masalah secara jelas dan kemudian menentukan cara pemecahannya.

2. Design

Pada tahap ini programmer membuat rencana mekanisme program yang meliputi bentuk input dan output yang merupakan gambaran tentang data yang di proses dan informasi yang dihasilkan. Agar program yang disusun dapat terarah dan menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan.

3. Coding

Penyusunan program dilakukan dengan menggunakan bahasa yang sesuai.

4. Debugging

Pada tahap ini yaitu melakukan pencarian kesalahan-kesalahan program dan memperbaiki kesalahan tersebut sehingga program yang dibuat dapat berjalan dengan baik.

5. Dokumentasi

Tahap ini adalah menuliskan petunjuk mengenai penggunaan program agar mudah dijalankan oleh pihak yang berkepentingan.

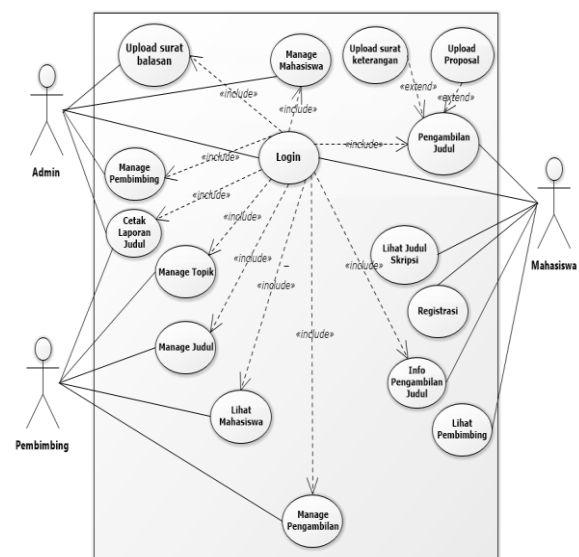
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem

Tahapan ini menentukan konfigurasi yang dibutuhkan oleh sistem [7], mendesain atau merancang perangkat lunak yang termasuk didalamnya adalah proses, aturan yang digunakan, antarmuka pengguna dan inputan yang dibutuhkan.

B. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut [8]. Dalam aplikasi ini ada 3 aktor yang memiliki hak akses masing-masing yang dapat ditunjukkan seperti pada gambar 1.



Gambar 2. Use case Diagram

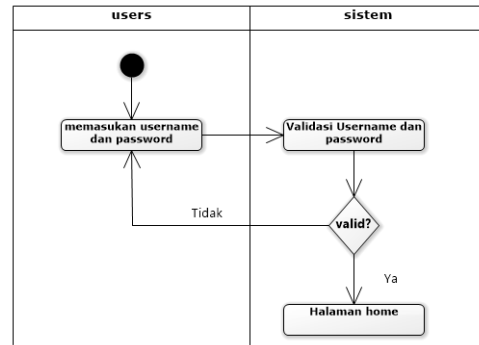
C. Identifikasi Aktor

Aktor yang berperan dalam menjalankan aplikasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Identifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Mahasiswa	Merupakan aktor yang menggunakan Aplikasi

		<i>Thesis Market</i> sebagai media untuk mencari informasi mengenai judul riset/skripsi yang disediakan oleh peneliti Pulsit Geoteknologi serta keahlian peneliti/pembimbing dan untuk pengambilan judul.
2	Pembimbing	Merupakan aktor yang akan mengelola data judul/skripsi, topik riset,serta data pengambilan judul.
3	Admin	Merupakan aktor yang akan mengelola semua informasi yang ada di aplikasi.



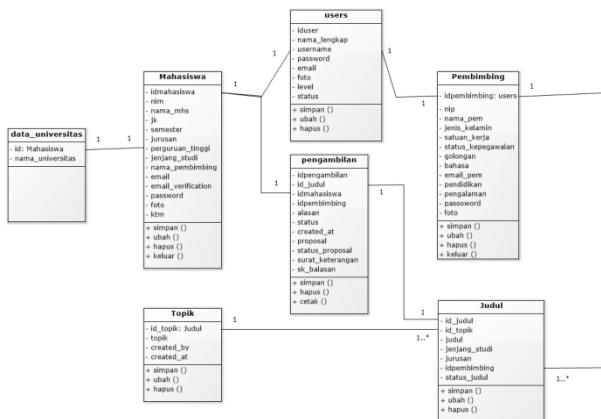
Gambar 3. Activity Diagram Login

F. Implementasi Aplikasi

Tahap implementasi sistem dilakukan setelah sistem dianalisis dan dirancang secara detail dan tahap ini merupakan tahap untuk menerangkan sistem agar layak untuk dioperasikan.

D. Class Diagram

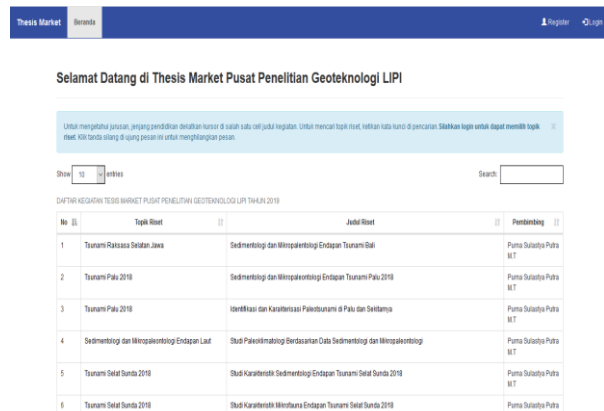
Pada aplikasi ini terdapat 7 buah class, dimana seluruh class saling terkait diantaranya adalah class users, class Mahasiswa, class data universitas, class topik, class judul, class Pengambilan, class pembimbing. Relasi class tersebut dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Class Diagram

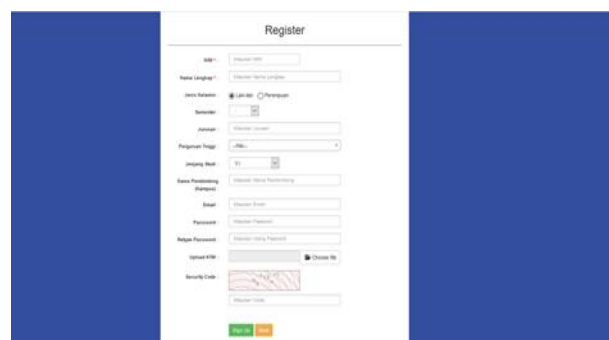
E. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan sifat dinamis dari sebuah sistem dengan pemodelan aliran control dari aktifitas ke aktifitas. Alur activity diagram dapat dilihat pada gambar 3.



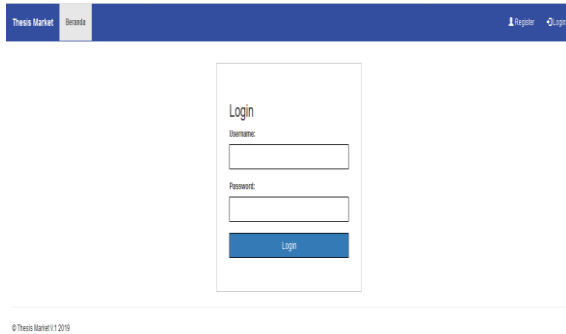
Gambar 4. Halaman Index

Pada gambar 4 Halaman index merupakan halaman yang dapat diakses oleh semua orang yang menampilkan daftar judul riset.



Gambar 5. Halaman Registrasi

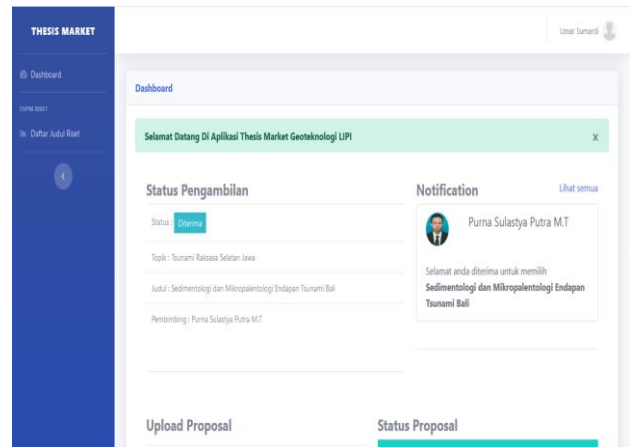
Pada gambar 5 halaman registrasi merupakan halaman untuk para mahasiswa yang akan mendaftar untuk pengambilan judul skripsi.



Gambar 6. Halaman Login

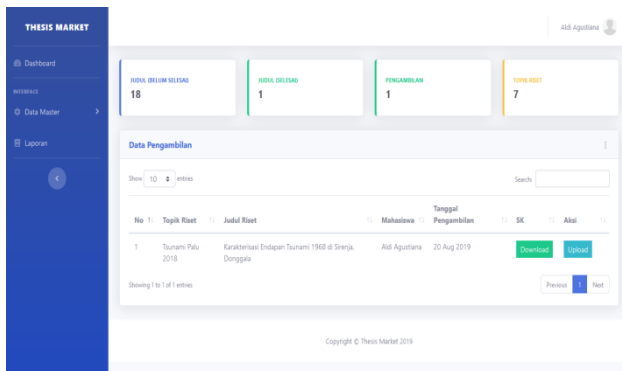
Pada gambar 6 halaman login merupakan halaman yang menampilkan *form* untuk dapat masuk ke dalam sistem sesuai level masing-masing user.

Pada gambar 8 merupakan halaman dashboard pembimbing yang berisi informasi tentang jumlah topik riset, judul riset dll.



Gambar 9. Dashboard Mahasiswa

Pada gambar 9 merupakan halaman dashboard mahasiswa yang berisi informasi pengambilan judul, upload proposal, upload surat keterangan izin TA dan *chatting* antara pembimbing dan mahasiswa.



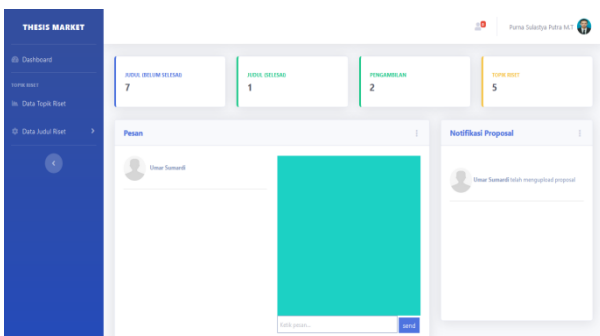
Gambar 7. Dashboard Admin

Pada gambar 7 halaman dashboard admin merupakan halaman yang dapat diakses oleh admin berisi informasi topik riset, judul riset, mahasiswa, dan pengambilan judul.

IV. KESIMPULAN

Dari pembangunan Aplikasi *Thesis Market* Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI Bandung Berbasis Web ini penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi *thesis market* ini berhasil dibuat dengan menggunakan *framework* CodeIgniter dan basis data PhpMyAdmin.
2. Aplikasi *thesis market* ini berhasil membantu administrator dalam hal berikut:
 - a. Menambah data mahasiswa, pembimbing, topik, dan judul.
 - b. Mengedit data mahasiswa, pembimbing, topik, dan judul.
 - c. Menghapus data mahasiswa, pembimbing
 - d. Mengupload surat balasan perihal permohonan melaksanakan tugas akhir di Pusat Penelitian Geoteknologi LIPI.
 - e. Mencetak laporan daftar judul yang telah selesai dilaksanakan oleh masing-masing peneliti dengan mahasiswanya.
3. Aplikasi *thesis market* ini berhasil membantu pembimbing dalam hal berikut:
 - a. Menambah data topik, dan judul.
 - b. Mengedit data topik, dan judul.
 - c. Menghapus data topik, dan judul



Gambar 8. Dashboard Pembimbing

Prosiding SEMNASTERA (Seminar Nasional Teknologi dan Riset Terapan)

Politeknik Sukabumi, 21 September 2019

- d. Menerima atau menolak pengambilan judul
 - e. Melihat profile mahasiswa
 - f. Mencetak laporan daftar judul yang telah dilaksanakan
4. Aplikasi *thesis market* ini berhasil membantu mahasiswa dalam hal berikut:
- a. Melihat informasi judul riset beserta informasi pembimbing terkait
 - b. Memilih judul riset atau skripsi tanpa harus datang ke lokasi
 - c. Memberikan surat keterangan ke sekretariat dan proposal skripsi ke pembimbing tanpa harus datang ke lokasi
 - d. Dapat berkomunikasi dengan pembimbing terkait.

REFERENSI

- [1] Siswanto, I., Sampurno, Y. G., "Faktor-faktor Penghambat Pengerjaan Tugas Akhir Skripsi Mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY," *Jurnal Taman Vokasi* 3, No. 32, 2015.
- [2] Abdurahman, H., Riswaya, A. R., "Aplikasi Pinjaman Pembayaran Secara Kredit Pada Bank Yudha Bhakti," *Jurnal Computech & Bisnis*, Vol. 8, No. 2, pp. 61-69. Desember 2014.
- [3] Andri, Sutrisno T., "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Tugas Akhir dan Skripsi Berbasis *Web Service*," Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2013 (Semantik 2013). 16 November 2013.
- [4] Muslih, M. T., Purnama, B. E., "Pengembangan Aplikasi SMS *Gateway* Untuk Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Di SMAN 1 Jepara," *Indonesian Journal on Networking and Security (IJNS)*, Vol. 2, No. 1, Juli 2013.
- [5] Februariyanti, H., Zuliarso, E., "Rancang Bangun Sistem Perpustakaan Untuk Jurnal Elektronik," *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, Vol. 17, No. 2, pp. 124-132, Juli 2012.
- [6] Prasetyo, A., Rosmawanti, N., "Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Berbasis Web," *JUTISI*, Vol. 5, No. 2, Agustus 2016.
- [7] Asmara, R., "Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Padang Pariaman," *Jurnal J-Click*, Vol. 3, No. 2, Desember 2016.
- [8] Hendini, A., "Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)," *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Vol. 4, No. 2, Desember 2016.