

Rancangan Sistem Manajemen Skripsi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)

Novan Alkaf Bahraini Saputra*, Harja Santana Purba

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Pendidikan Komputer, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email: ^{1,*}novan.saputra@ulm.ac.id, ²harja.sp@ulm.ac.id

Email Penulis Korespondensi: novan.saputra@ulm.ac.id

Submitted 23-09-2022; Accepted 31-10-2022; Published 31-10-2022

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan sistem manajemen skripsi yang dapat mempermudah pengelolaan dan pemantauan kemajuan skripsi mahasiswa. Untuk itu perlu dikembangkan sistem manajemen skripsi berbasis web yang dapat menangani masalah tersebut dan berbasis daring untuk mempermudah akses yang tidak terbatas pada ruang dan waktu. Sistem manajemen skripsi dibuat untuk melayani seluruh alur kegiatan skripsi yang ada program studi pendidikan komputer, dimulai dari pengajuan topik, proses seminar, pembimbingan hingga penilaian sidang skripsi. Perancangan sistem menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Perancangan menggunakan UML seperti use case diagram dan activity diagram dilengkapi dengan entity relationship diagram (ERD) dan perancangan antarmuka menggunakan figma. Teknologi yang digunakan yaitu Framework PHP Laravel, Bootstrap, Library Javascript JQuery, dan Basis data MySQL. Dilakukan pengujian blackbox untuk seluruh fitur yang ada pada sistem yang berhasil dijalankan sesuai skenario. 25 responden mahasiswa menyetujui bahwa sistem manajemen skripsi yang dikembangkan memiliki kemudahan penggunaan dan ketepatan desain. Pengujian sistem menghasilkan data bahwa sistem siap digunakan dan diimplementasikan, sehingga sistem yang dibuat dinilai dapat diterapkan di Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM.

Kata Kunci: Skripsi; Sistem Manajemen Skripsi; Metode Rapid Application Development; Berbasis Web

Abstract

This study aims to develop a thesis management system that can facilitate the management and monitoring of student thesis progress. For this reason, it is necessary to develop a web-based thesis management system that can handle these problems and is based online to facilitate access that is not limited to time and space. The thesis management system is made to serve the entire flow of thesis activities in the computer education study program, starting from the submission of topics, the seminar process, guidance to the assessment of the thesis trial. The design of the system uses the rapid application development (RAD) method. Design using UML, such as use case diagrams and activity diagrams, is equipped with entity relationship diagrams (ERD) and interface design using Figma. The technologies used are Laravel PHP Framework, Bootstrap, Javascript JQuery Library, and MySQL Database. Blackbox testing is carried out for all features in the system that are successfully run according to the scenario. 25 student respondents agreed that the thesis management system developed has ease of use and design accuracy. Testing the system generates data that the system is ready for use and implementation. So the system created is considered applicable to the FKIP ULM computer education study program.

Keywords: Thesis; Thesis Management System; Rapid Application Development Method; Web-Based

1. PENDAHULUAN

Mahasiswa jenjang sarjana pada perguruan tinggi di Indonesia berkewajiban untuk membuat dan menyelesaikan skripsi sehingga dapat lulus. Kriteria kelulusan tepat waktu berkisar pada waktu 3 sampai 4 tahun [1]. Untuk menyelesaikan skripsi, mahasiswa perlu untuk melewati beberapa tahapan yang dimulai dari pengajuan topik, seminar proposal hingga sidang skripsi. Untuk mengelola administrasi setiap tahapan skripsi yang ada, program studi perlu untuk mendigitalisasikan sistem yang ada sehingga memudahkan setiap pihak yang terlibat pada kegiatan skripsi. Selain mempermudah proses administrasi, hasil akhir yang akan dicapai yaitu didapaknya data-data penting seperti lama setiap tahapan skripsi, keaktifan mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi hingga jumlah pembimbingan setiap dosen pembimbing dan data-data lainnya yang diolah sesuai kebutuhan program studi sehingga dapat menghasilkan informasi yang berguna untuk meningkatkan kualitas, kuantitas hingga kecepatan pengerjaan skripsi.

Pada beberapa universitas terdapat lebih banyak mahasiswa yang terlambat dalam menyelesaikan skripsi dibandingkan yang tepat waktu [2]. Kendala yang dihadapi mahasiswa dalam proses penyelesaian skripsi dipengaruhi faktor internal seperti malas dan tidak bersemangat serta faktor eksternal seperti sistem administrasi skripsi, proses pembimbingan skripsi, kesulitan dosen untuk memantau mahasiswa bimbingannya karena tidak sedikit jumlah mahasiswa yang dibimbing serta kesulitan mengetahui sejauh mana perkembangan penelitian skripsi yang telah dilakukan oleh mahasiswa [2][3][4][5]. Untuk mengatasi permasalahan yang telah disebutkan maka perlu dikembangkan Sistem manajemen skripsi agar dapat memberikan kemudahan pelayanan berkaitan pengelolaan data, administrasi skripsi serta memberikan informasi alur skripsi pada seluruh pihak yang terkait didalamnya.

Sejatinya suatu proses skripsi tanpa adanya sistem digital dapat berjalan dengan baik. Namun dengan bantuan teknologi sebagai *enabler*, maka akan menambah efisiensi dan efektifitas sistem pengelolaan skripsi tersebut. Terlebih jika sistem yang ada sudah berbasis daring sehingga memungkinkan seluruh *stakeholder* pada sistem pengelolaan skripsi dapat mengakses informasi dimanapun dan kapanpun. Secara rinci dengan adanya sistem manajemen skripsi dapat memberikan informasi yang lengkap pada tempat yang mudah dijangkau tidak terbatas ruang dan waktu, mempermudah proses administrasi skripsi, mempermudah proses pemantauan kemajuan skripsi mahasiswa, memfasilitasi proses pembimbingan skripsi mahasiswa, mempermudah pembuatan laporan pengelolaan skripsi serta mempercepat perolehan

data sehingga dapat digunakan untuk membuat kebijakan. Selain itu proses-proses berulang yang memakan waktu dapat dikelola oleh sistem. Sistem manajemen skripsi dapat dikembangkan untuk memfasilitasi kemudahan berinteraksi antara mahasiswa dengan dosen serta memantau perkembangan penyelesaian skripsi mahasiswa [6].

Penggunaan teknologi digital untuk meningkatkan nilai manfaat dari sistem pengelolaan skripsi perlu memikirkan platform apa yang cocok untuk digunakan. Saat ini sistem manajemen informasi dikembangkan menggunakan platform berbasis mobile, desktop dan website. Diantara ketiga platform tersebut yang memiliki kemudahan dari segi instalasi dan akses adalah platform berbasis website. Selain hal tersebut, sistem manajemen skripsi yang telah dikembangkan peneliti memiliki kecenderungan berbasis web [3][7][6][8]. Sistem berbasis website lebih mudah digunakan oleh pengguna dikarenakan akses kepada peramban mudah dilakukan. Berbeda dengan sistem lain yang berbasis *mobile* dan *desktop* yang harus melakukan instalasi terlebih dahulu. Selain itu cakupan sistem berbasis web juga semakin luas dengan adanya fitur responsif, dimana tampilan web dapat menyesuaikan ukuran dari layar gawai. Sistem informasi berbasis website telah banyak digunakan pada berbagai bidang dengan memberikan nilai tambah berupa layanan ketepatan, kecepatan, dan akurasi yang lebih baik [9]. Selain itu dengan menggunakan sistem informasi berbasis website dapat menghilangkan kendala ruang dan waktu pengoperasian sistem [10].

Terdapat beberapa aplikasi yang dikembangkan untuk dapat mengakomodir kegiatan skripsi, baik yang berfokus pada satu hingga dua kegiatan spesifik seperti penelitian yang dilakukan oleh Yesputra dan Marpaung (2018) mengenai pembuatan sistem yang dapat menangani kegiatan pengajuan topik [11], penelitian Dewi dan Irham (2018) serta Apridiansyah dan Gunawan (2019) yang berfokus pengembangan sistem untuk menangani kegiatan pembimbingan skripsi [6][12] hingga penelitian Kusuma (2018) yang melingkupi kedua kegiatan skripsi yang telah disebutkan sebelumnya [3]. Selain itu terdapat penelitian pengembangan sistem yang menambahkan fitur lainnya untuk dapat melingkupi lebih banyak kegiatan skripsi dalam satu sistem sekaligus diantaranya seperti kegiatan pendaftaran dan penjadwalan seminar proposal, seminar hasil, hingga sidang yang dilakukan oleh suwita (2020), Utama dan Nurayan (2020), Ramdhan dan Nufriana (2019) serta Kurniawan dan Bondowoso (2019) [8][13][7][14]. Penelitian lainnya yang melingkupi kegiatan pembimbingan skripsi juga telah dilakukan, baik pembimbingan secara manual melalui pencetakan kartu yang dilakukan oleh Patimah (2018) maupun yang sudah diimplementasi pada sistem seperti pada penelitian Siti Monalisa dan Boni Kurniadi (2019), Rini dan Purnama (2019), Sari dkk (2019) [15] [4] [16][17]. Dikarenakan pada penelitian yang telah disebutkan hanya sebagian saja fitur yang dapat mengakomodir keseluruhan kegiatan skripsi kedalam sistem, maka masih diperlukan penelitian untuk mengembangkan sistem manajemen skripsi yang dapat mencakup keseluruhan kegiatan skripsi. Baik dari awal kegiatan skripsi hingga akhir beserta fitur pemantauan dan pelaporan yang dapat mempermudah program studi untuk mengelola kemajuan skripsi mahasiswa.

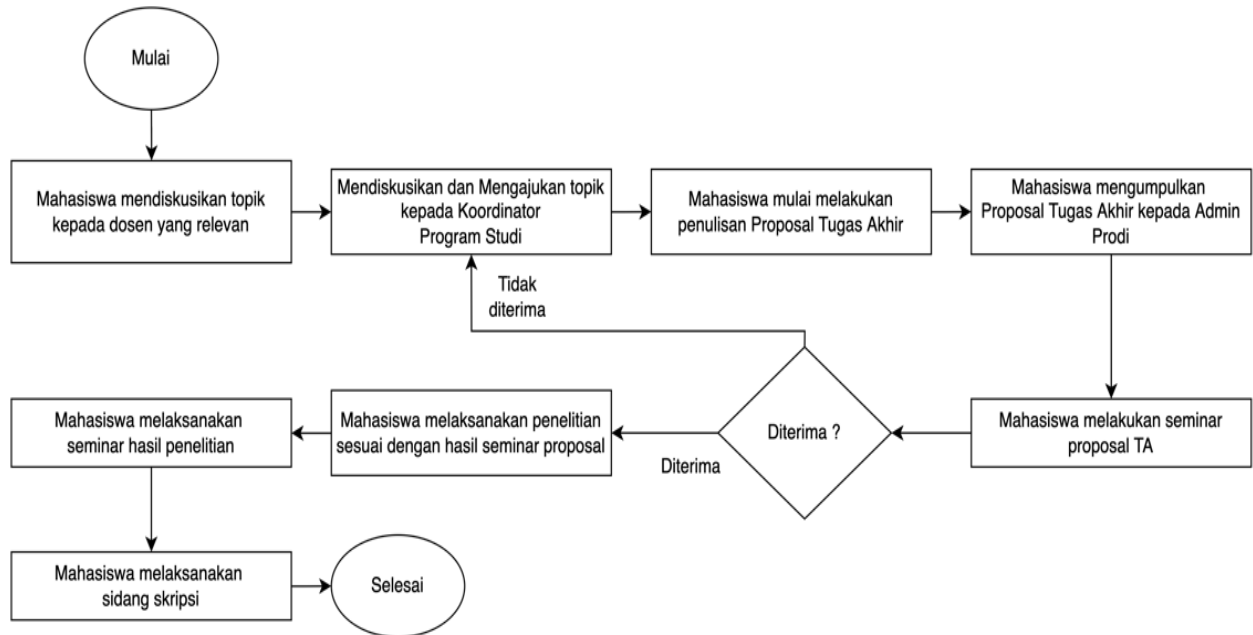
Dalam melakukan pengembangan sistem seperti sistem manajemen skripsi dibutuhkan metode pengembangan perangkat lunak, contohnya seperti metode *waterfall* yang sangat populer digunakan. Namun untuk proyek berukuran kecil hingga menengah, RAD menjadi yang terpopuler [18]. Metode RAD adalah sebuah metode untuk pengembangan sistem yang berfokus pada kecepatan dalam pengembangan dengan melibatkan pengguna secara cepat, berulang dan berkembang sedikit demi sedikit dari suatu rangkaian purwarupa [18]. RAD juga merupakan gabungan dari bermacam teknik terstruktur dengan teknik pembuatan purwarupa dan teknik pengembangan *joint application* untuk mempercepat pengembangan sistem perangkat lunak [19][20]. Penggunaan metode RAD dalam mengembangkan website dapat menghasilkan perangkat lunak berbasis website yang memberikan informasi objektif [21]. Penggunaan metode pengembangan perangkat lunak sangat diperlukan sebagai kompas dalam pengembangan, sehingga proses pengembangan menjadi teratur dan terukur.

Dengan latar belakang diatas, maka diperlukan sistem manajemen informasi skripsi berbasis web yang dapat memfasilitasi seluruh alur skripsi dari awal hingga penyelesaian sidang skripsi. Sehingga dari hasil pengembangan sistem manajemen skripsi ini, diharapkan dapat mempermudah proses pengelolaan skripsi sehingga dapat mempercepat penyelesaian skripsi mahasiswa.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini yaitu proses pengelolaan skripsi pada program studi pendidikan komputer FKIP ULM yang melibatkan mahasiswa, dosen, koordinator dan juga staf program studi. Alur kegiatan skripsi dapat dilihat pada gambar 2. Sistem manajemen skripsi dirancang agar dimana proses administrasi konvensional yang mengharuskan pengurusan datang ke program studi dapat tersistem sehingga menggunakan sistem berbasis web yang tidak terbatas ruang dan waktu.



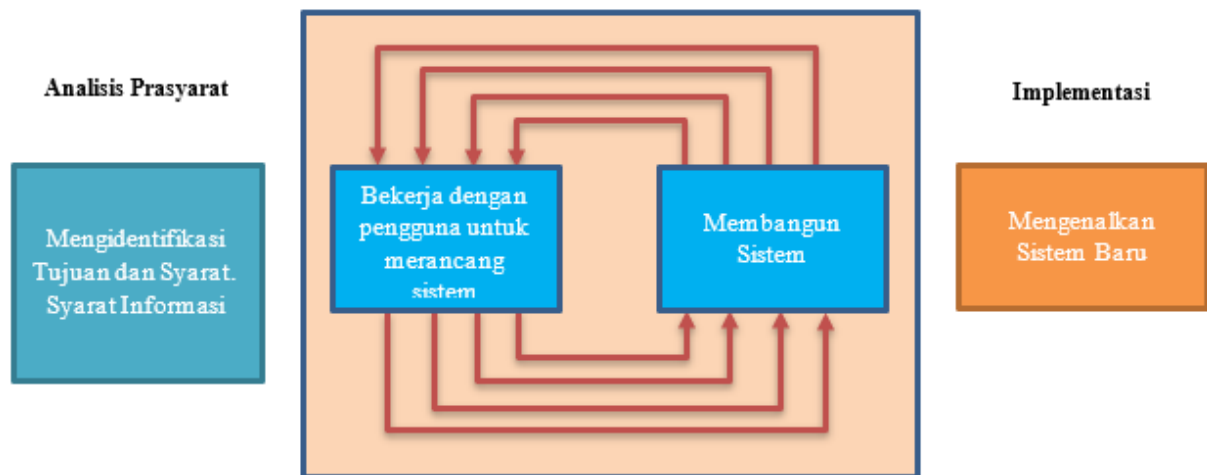
Gambar 1. Alur Skripsi di Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM

2.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang menghasilkan sistem purwarupa dan penghimpunan data melalui interview, observasi dan studi kepustakaan.

2.3 Tahapan Metode *Rapid Application Development* (RAD)

Workshop Desain RAD



Gambar 2. Metode *Rapid Application Development* (RAD)

a. Analisis Prasyarat

Analisis prasyarat dilakukan secara seksama dan menyeluruh sehingga didapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pihak yang terkait dalam hal ini adalah pengguna sistem didalam sistem. Cakupan dan tujuan kebutuhan sistem ditentukan pada tahap ini sehingga kebutuhan yang ada tidak terus meluas. Fokus lainnya yaitu untuk dapat menyelesaikan permasalahan bisnis.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang menghasilkan sistem purwarupa dan penghimpunan data melalui interview dan observasi kepada mahasiswa, dosen, koordinator dan staf program studi serta studi kepustakaan. Studi pendahuluan ini dilakukan untuk mengetahui informasi yang diperlukan untuk mengembangkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi di program studi pendidikan komputer FKIP ULM. Observasi dilakukan terhadap berbagai kegiatan yang melibatkan kegiatan skripsi seperti informasi skripsi, kegiatan pembimbingan, seminar proposal hingga sidang skripsi. Selain pada dari kegiatan yang ada peneliti juga melakukan observasi kepada pihak-pihak yang terlibat pada proses skripsi.

b. *Wawancara*

Wawancara dilakukan kepada seluruh pihak yang terkait proses skripsi seperti mahasiswa, dosen, pembimbing, penguji, admin, serta koordinator program studi. Hal ini dilakukan tidak hanya untuk menemukan kendala yang dihadapi, namun juga diselingi dengan pemecahan masalah yang tepat untuk setiap kendala yang ada.

c. *Studi Kepustakaan*

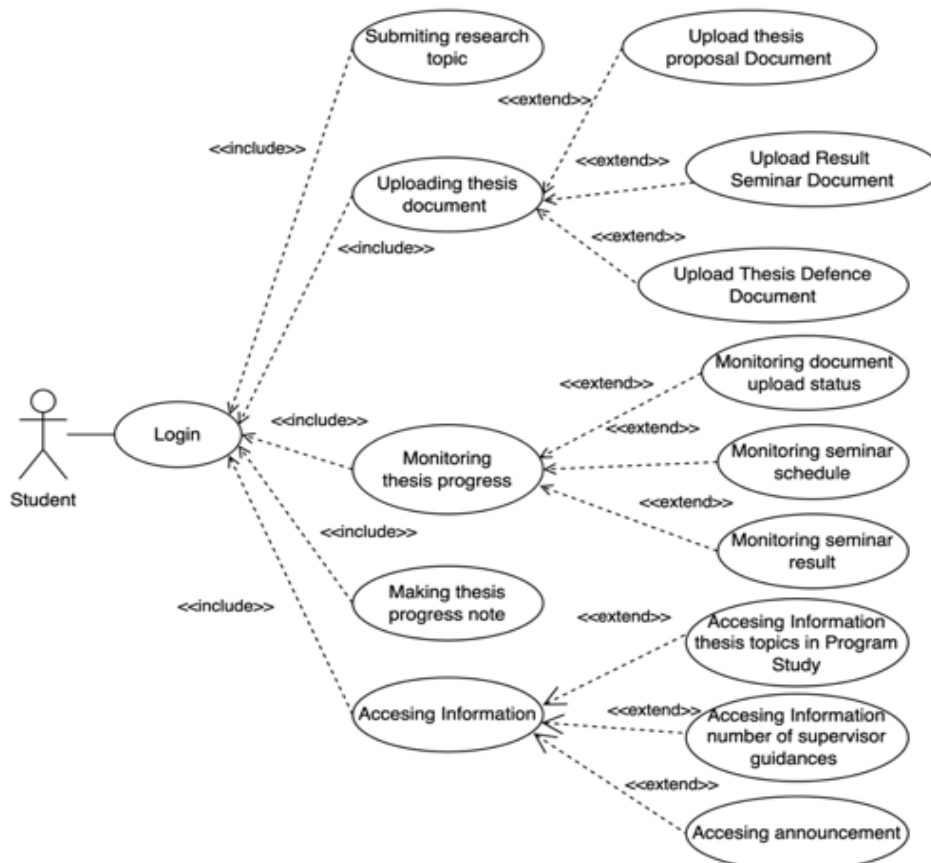
Studi kepustakaan dilakukan untuk melengkapi kekurangan pada tahapan-tahapan sebelumnya. Selain itu juga untuk memperluas pandangan dan pengetahuan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan pengembangan perangkat lunak dengan efektif dan efisien. Studi kepustakaan dilakukan melalui buku, artikel penelitian, informasi lainnya yang dapat ditemukan di internet. Tahapan pengumpulan data untuk dapat membangun sistem manajemen informasi skripsi menghasilkan informasi berkaitan fitur fungsionalitas yang dibutuhkan serta daftar kebutuhan data sebagai berikut: (1) Panduan Akademik FKIP ULM tahun 2021, (2) SOP Tugas Akhir Program Studi pendidikan Komputer FKIP ULM, (3) Bagan Alur Kontrak Tugas Akhir, (4) Berita Acara Seminar Proposal, Seminar Hasil, Sidang Skripsi, (5) Format Jadwal Seminar Proposal, Seminar Hasil, Sidang Skripsi, (6) Form Daftar Hadir Dosen dan Peserta, (7) Data seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Komputer yang telah melakukan seminar proposal, (8) Data jumlah mahasiswa bimbingan Skripsi, (9) Kartu konsultasi Skripsi, dan (10) Form penilaian sidang.

b. *Workshop Desain (Pemodelan)*

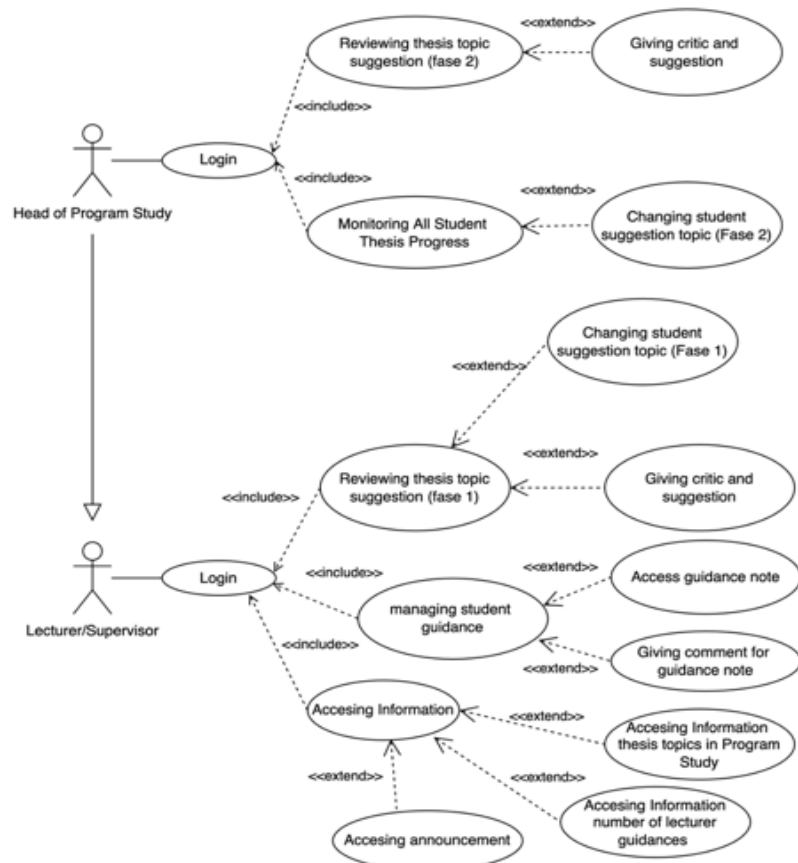
Setelah dilakukan serangkaian analisis prasyarat, dihasilkan produk yang dimulai dari perancangan diagram untuk keperluan pengembangan hingga hasil akhir perancangan basis data untuk sistem yang dikembangkan. Pada tahapan ini dilakukan 3 kegiatan, yaitu merancang *use case diagram* sesuai dengan analisis kebutuhan. Dari setiap *use case diagram* dibuat sebuah *activity diagram* untuk menggambarkan alur setiap *use case* yang ada pada sistem yang akan dikembangkan. Kemudian melakukan perancangan basis data menggunakan *entity relationship diagram* (ERD). Dan yang terakhir dikembangkan desain antarmuka yang sesuai dengan *use case* yang ada, tidak hanya berfokus pada estetika namun juga fungsionalitas. Koordinasi yang berulang dengan pengguna agar dapat menghasilkan sistem yang sesuai kebutuhan.

a. *Use Case Diagram*

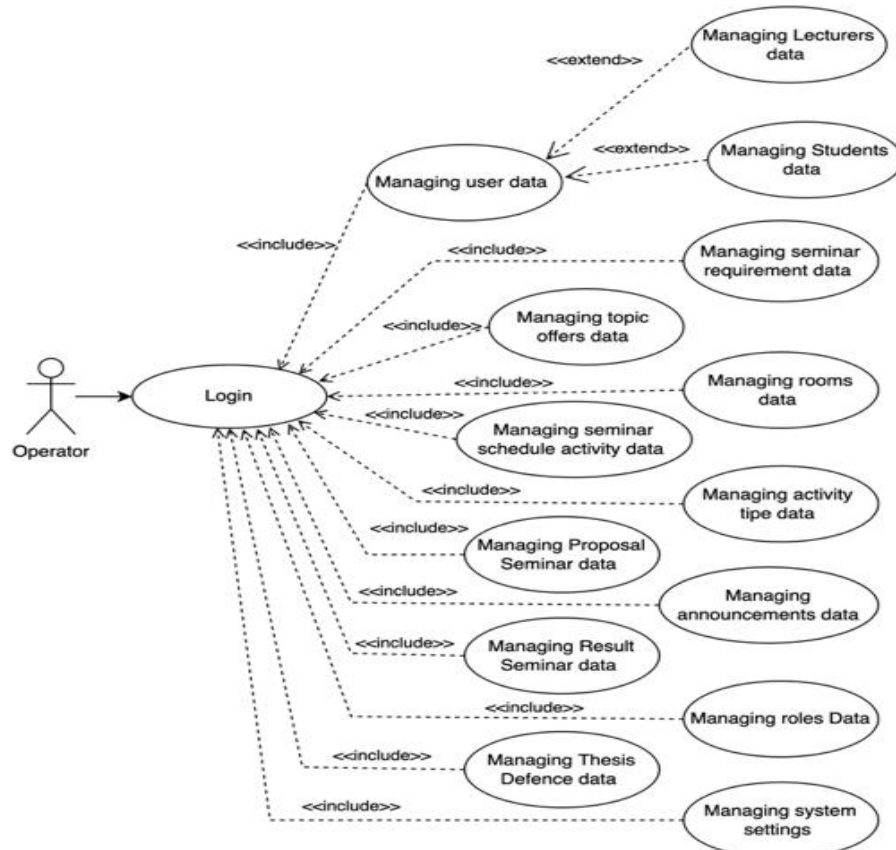
Use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna [22]. *Use case* digunakan untuk memetakan kebutuhan fungsional inti yang perlu dibangun agar sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan hasil wawancara, observasi dan studi kepustakaan. Terdapat 3 *use case* yang mewakili 3 pengguna utama pada sistem, yaitu *use case* untuk mahasiswa, dosen/pembimbing dan koordinator program studi, serta operator ditunjukkan pada gambar 3, 4 dan 5. *Use case* yang dihasilkan melingkupi sebagian besar alur proses skripsi.



Gambar 1. *Use Case* Mahasiswa



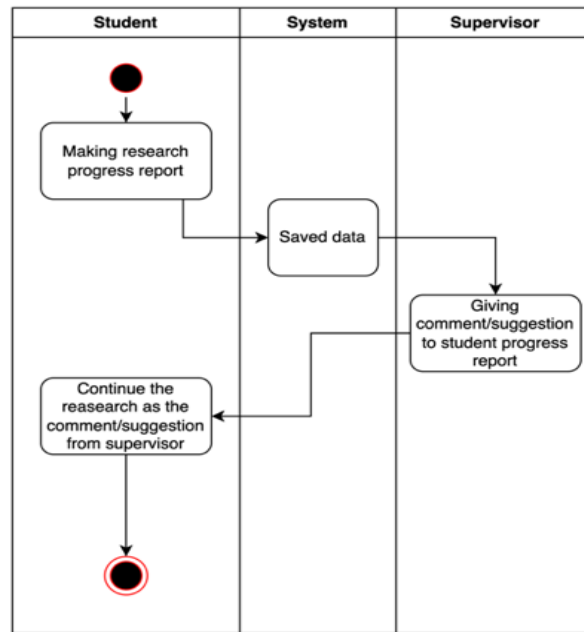
Gambar 2. Use Case Dosen/ Pembimbing dan Koordinator Prodi



Gambar 3. Use Case Operator Program Studi

b. *Activity Diagram*

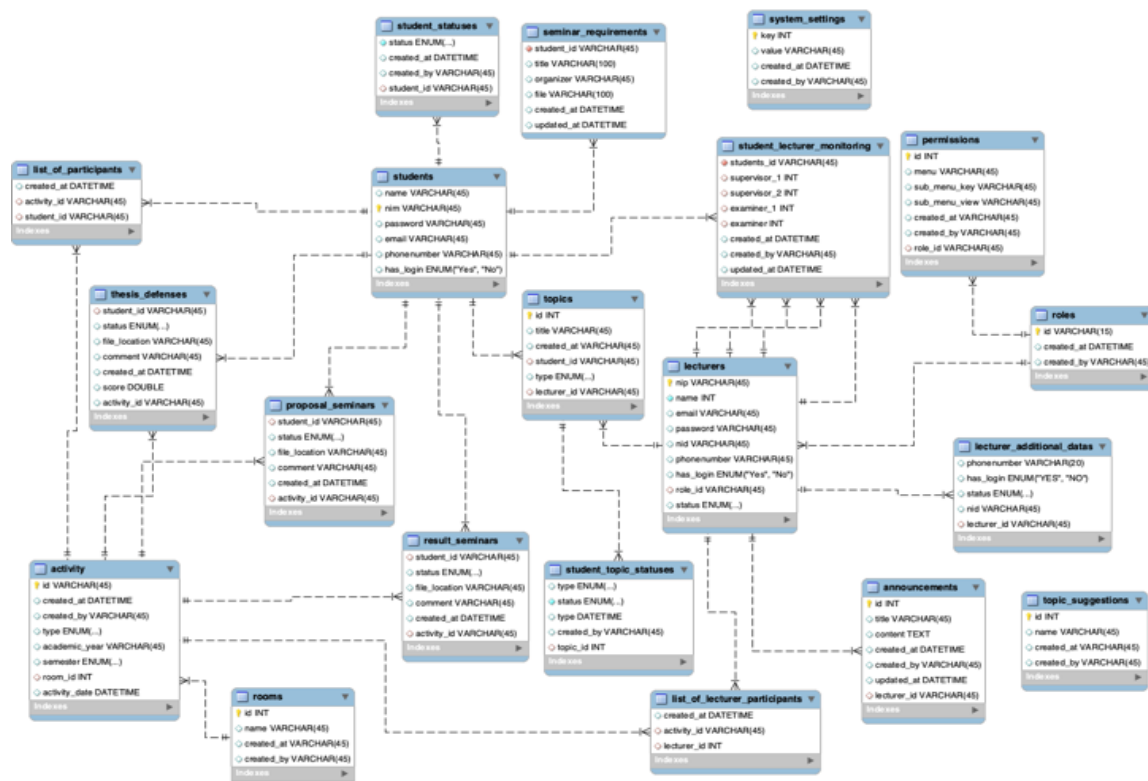
Activity Diagram dibutuhkan untuk mendetailkan setiap *use case* yang ada sehingga gambaran sistem semakin lengkap. Logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja suatu bisnis dapat dengan mudah dideskripsikan dengan *activity diagram* [22]. Diagram ini mempermudah pengembang untuk membangun sistem karena alur setiap *use case* jelas dari awal hingga akhir. Salah satu contoh *activity diagram* ditunjukkan pada gambar 6 berupa *activity diagram* proses pembimbingan skripsi mahasiswa kepada dosen.



Gambar 4. *Activity Diagram* Pembimbingan Skripsi

c. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Pembuatan ERD dilakukan untuk merancang bagaimana data-data yang dibutuhkan sistem di simpan pada sebuah basis data. ERD dikembangkan berdasarkan *use case* serta kebutuhan fungsional lainnya yang diharapkan ada pada sistem. Hasil perancangan ERD dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 5. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

c. Implementasi

Hasil dari tahapan desain yang lengkap akan mempermudah pelaksanaan tahapan implementasi. Tahapan ini memakan waktu yang lebih lama dari tahapan yang lain dengan melakukan uji coba *blackbox* terlebih dahulu. Selanjutnya menjalankan sistem secara parsial untuk diperkenalkan kepada organisasi.

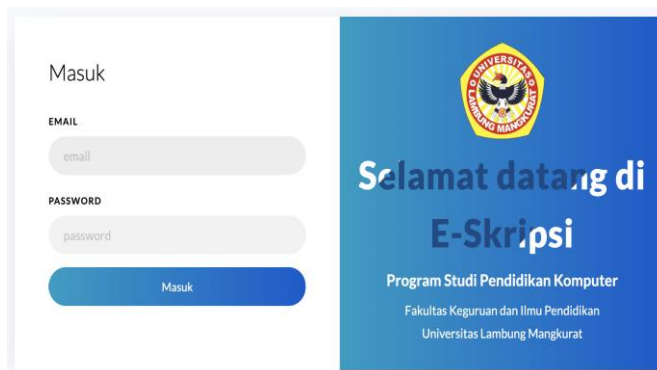
Penulisan kode dilakukan dengan setelah semua perancangan selesai dilakukan. Perangkat lunak pendukung pengembangan perangkat lunak diantaranya yaitu *visual studi code*, *DBEngine*, *Laravel Valet* dan *Chrome*. Perangkat lunak dibangun dengan *framework PHP Laravel*. Untuk antarmukanya didesain menggunakan *framework CSS Bootstrap* dan juga pustaka *Javascript JQuery* dibantu dengan *blade templating* dari *laravel*. Untuk basis data *MySQL* dirancang menggunakan *MySQL Workbench*. Setelah pengembangan selesai dilakukan, sistem manajemen skripsi diluncurkan pada sebuah *hosting* dan *domain web* pribadi milik peneliti. Pengujian *blackbox* dilakukan baik pada lingkungan pengembangan maupun produksi untuk memastikan bahwa perangkat lunak berjalan dengan baik untuk melayani pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

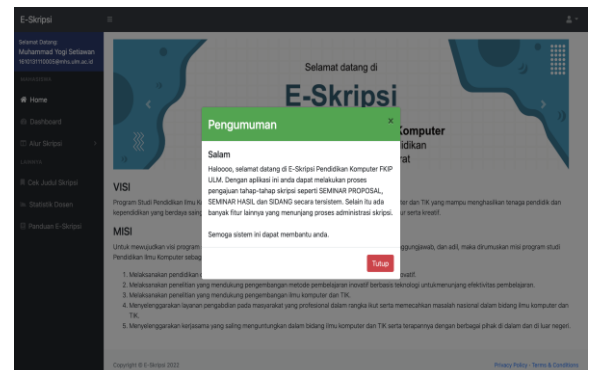
Setelah dilakukan serangkaian metodologi penelitian dan pengembangan perangkat lunak, dihasilkan produk purwarupa sistem manajemen skripsi berbasis web.

3.1 Tampilan Antarmuka

Gambar 8 menunjukkan halaman login sistem manajemen skripsi yang dinamai e-skripsi. Seluruh pengguna login pada halaman ini untuk dapat menggunakan sistem. Warna biru pada sistem adalah warna dari program studi pendidikan komputer FKIP ULM. Ketika pengguna masuk pada halaman beranda, akan ditampilkan pengumuman yang penting untuk diperhatikan berkaitan dengan penggunaan sistem.

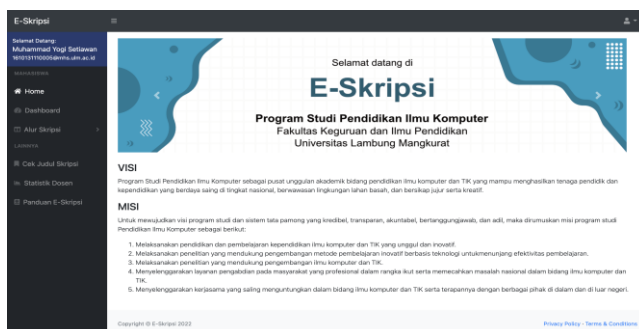


Gambar 6. Halaman Login

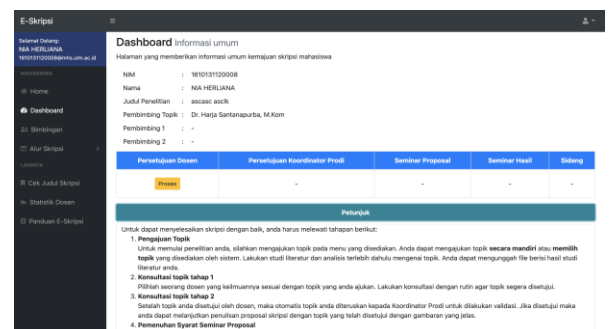


Gambar 7. Pengumuman Setelah login

Hal ini ditunjukkan pada gambar 9. Halaman Home diisi dengan tulisan visi dan misi dari program studi yang ditunjukkan pada gambar 10. Hal ini bertujuan agar para mahasiswa tingkat akhir memahami dan mengingat visi dan misi program studi. Selain itu hal ini juga sejalan dengan arahan prodi untuk terus mempromosikan visi dan misi kepada mahasiswa. Halaman beranda atau dashboard mahasiswa berisi informasi umum terkait kemajuan proses skripsi yang telah dilaluinya seperti yang ditunjukkan pada gambar 11. Selain itu terdapat informasi terkait data diri mahasiswa, data bimbingan skripsi, serta petunjuk untuk setiap tahapan skripsi yang ada di program studi.

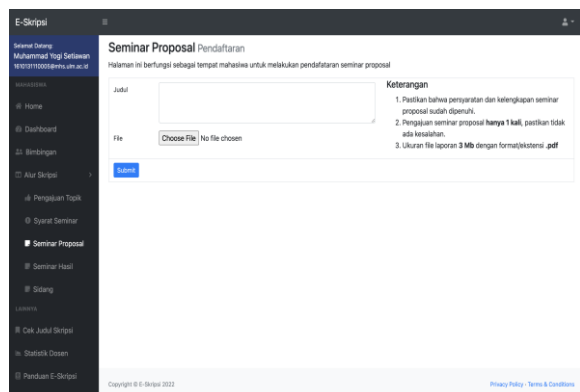


Gambar 8. Halaman Home

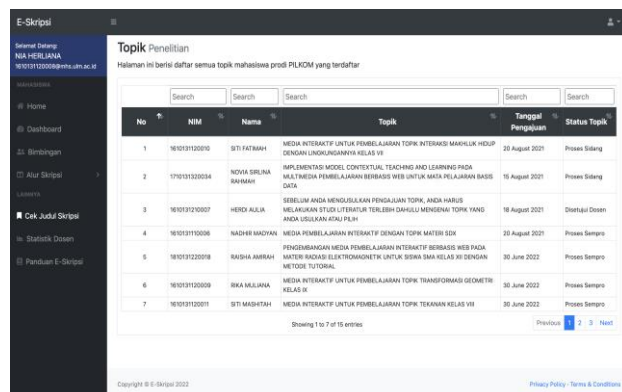


Gambar 9. Halaman Dashboard mahasiswa

Gambar 12 menunjukkan halaman unggah dokumen proposal skripsi. Halaman pengajuan seminar hasil dan sidang skripsi juga memiliki desain yang sama dengan halaman ini. Halaman ini dilengkapi dengan petunjuk untuk memudahkan mahasiswa. Pada gambar 13 menunjukan daftar setiap judul yang telah diajukan di sistem manajemen skripsi. Terlihat selain data mahasiswa, juga terdapat data judul tanggal pengajuan serta status topik saat ini.



Gambar 10. Halaman unggah dokumen proposal skripsi



Gambar 11. Halaman daftar judul skripsi di prodi dan statusnya

3.2 Hasil Pengujian

Responden pada survei yang dilakukan peneliti terdiri dari 25 orang mahasiswa yang terdiri dari 60% mahasiswa yang belum mengambil skripsi, 3 persentase 12% telah mengambil 1 semester, 2 semester dan 5 semester serta 4% telah mengambil 4 semester. Hasil detail survei kepuasan pengguna dapat dilihat pada tabel 1. Secara umum mayoritas responden setuju bahwa sistem manajemen skripsi memiliki kemudahan penggunaan dan ketepatan desain.

Tabel 1. survei kepuasan penggunaan mahasiswa terhadap sistem manajemen skripsi.

Nomor	Pertanyaan survei	Jawaban Responden			
		Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1	Sistem mempermudah proses administrasi skripsi	-	-	40%	60%
2	Sistem mudah digunakan	-	-	68%	32%
3	Sistem memiliki navigasi yang mudah	-	-	68%	32%
4	Sistem memiliki kejelasan teks dan font pada	-	-	64%	36%
5	Sistem memiliki ketepatan pemilihan komposisi warna	-	4%	60%	36%
6	Sistem memiliki ketepatan proporsi tata letak	-	-	64%	36%
7	Sistem memiliki sesesuaian tombol navigasi	-	-	72%	28%

Pengujian *blackbox* dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari setiap fitur pada sistem manajemen skripsi yang dikembangkan. Daftar pengujian fitur umum dapat dilihat pada tabel 2. Sedangkan untuk hasil pengujian fitur mahasiswa, dosen, koordinator program studi dan operator ditampilkan pada tabel 3, tabel 4, tabel 5 dan tabel 6.

Tabel 2. Hasil pengujian fitur umum

No	Pengujian Halaman	Prosedur pengujian	Hasil pengujian
1	Login	Mengisi email dan password dengan benar dan salah	Berhasil
2	Pencarian judul skripsi	(1) Mengakses halaman cek judul skripsi, (2) Melakukan penyaringan data berdasarkan fitur yang disediakan, dan (3) Memverifikasi data yang ditampilkan.	Berhasil
3	Statistik Dosen	(1) Mengakses halaman statistik dosen (2) Memverifikasi data yang ditampilkan	Berhasil
4	Panduan Penggunaan Sistem	(1) Mengakses halaman panduan e-skripsi. (2) Mengakses panduan yang disediakan	Berhasil

Tabel 3. Hasil pengujian fitur mahasiswa

No	Pengujian Halaman	Prosedur pengujian	Hasil pengujian
1	Halaman Dashoard	Masuk ke halaman dashboard setiap kali telah menyelesaikan suatu kegiatan pada alur skripsi.	Berhasil
2	Pengajuan Topik	(1) Mahasiswa mengisi data dengan benar baik pengajuan topik mandiri atau pilihan prodi. (2) Mahasiswa mengajukan formulir kosong kepada sistem. (3) Keberhasilan file terunggah ke google drive	Berhasil

3	Pemenuhan syarat seminar	(1) Pengecekan otomatis sistem mengenai kehadiran mahasiswa pada seminar proposal dan hasil. (2) Keberhasilan file terunggah ke google drive. (3) Ubah status syarat seminar oleh admin prodi.	Berhasil
4	Pengajuan Seminar Proposal, Seminar Hasil dan Sidang	(1) Mahasiswa mengunggah data secara benar. (2) Mahasiswa mengunggah data secara tidak benar yaitu dengan memasukkan judul lebih 200 karakter ataupun file yang bukan pdf.	Berhasil
5	Seminar Proposal, Seminar Hasil dan Sidang Skripsi Terjadwal	(1) Mengakses halaman seminar proposal/seminar hasil/sidang skripsi ketika jadwal telah dibuat admin prodi. (2) Pengecekan perubahan tampilan pada halaman seminar proposal/seminar hasil/ sidang skripsi	Berhasil
6	Hasil Seminar Proposal, Seminar Hasil dan Sidang Skripsi	(1) Pengecekan perubahan tampilan halaman. (2) Pengecekan apakah halaman berubah ketika status seminar proposal/seminar hasil/sidang skripsi diubah oleh admin prodi.	Berhasil
7	Proses pembimbingan skripsi	(1) Mahasiswa mengirim pesan / file sebagai catatan pembimbingan , (2) dosen dapat melihat daftar riwayat catatan dan file bimbingan beserta penanggalannya.	Berhasil

Tabel 4. Hasil pengujian fitur dosen

No	Pengujian Halaman	Prosedur pengujian	Hasil pengujian
1	Halaman Dashoard	Mengakses halaman dashboard	Berhasil
2	Daftar Pengajuan Topik	(1) Mengakses halaman daftar pengajuan topik. (2) Menyaring mahasiswa menggunakan fitur penyaringan pada tabel	Berhasil
3	Persetujuan topik 1	(1) Dosen mengubah status persetujuan topik menjadi DISETUJU atau DISETUJUI DENGAN REVISI. (2) Perubahan Status pada dashboar mahasiswa	Berhasil
4	Daftar Bimbingan	(1) Mengakses halaman. (2) Pengecekan penyaringan data pada table bimbingan mahasiswa	Berhasil
5	Melihat catatan dan file bimbingan	(1) Membuka catatan bimbingan. (2) Melihat file bimbingan	Berhasil
6	Memberikan komentar pembimbingan	(1) Melakukan pengecekan apakah komentar yang dibuat dosen dapat dilihat mahasiswa.	Berhasil

Tabel 5. Hasil pengujian fitur koordinator prodi

No	Pengujian Halaman	Prosedur pengujian	Hasil pengujian
1	Halaman Dashoard	(1) Mengakses halaman. (2) Melakukan verifikasi informasi yang ditampilkan dengan informasi seharusnya.	Berhasil
2	Persetujuan Topik 2	(1) Koordinator prodi mengubah status persetujuan topik menjadi DISETUJU atau DISETUJUI DENGAN REVISI. (2) Perubahan Status pada dashboar mahasiswa	Berhasil

Tabel 6. Hasil pengujian fitur operator prodi

No	Pengujian Halaman	Prosedur pengujian	Hasil pengujian
1	Manajemen pengguna	(1) Halaman dapat diakses. (2) Penyaringan data melalui kolom searching diatas tabel. (3) Ubah data pengguna. (4) Hapus data pengguna. (5) Tambahkan data Pengguna baru.	Berhasil
2	Manajemen mahasiswa	(1) Halaman dapat diakses. (2) Penyaringan data melalui saringan diatas tabel. (3) Ubah data pengguna. (4) Hapus data pengguna. (5) Tambahkan data mahasiswa baru.	Berhasil
3	Manajemen tawaran topik	(1) Dosen mengubah status persetujuan topik menjadi DISETUJU atau DISETUJUI DENGAN REVISI. (2) Perubahan Status pada dashboar mahasiswa	Berhasil
4	Penjadwalan Kegiatan (seminar Proposal, Hasil dan Sidang Skripsi)	(1) Halaman dapat diakses. (2) Penyaringan data melalui saringan diatas tabel. (3) Ubah data penjadwalan. (4) Hapus data penjadwalan. (5) Tambahkan data penjadwalan baru. (6) Menambahkan peserta pada jadwal terkait	Berhasil
5	Seminar Proposal, Seminar hasil dan sidang skripsi	(1) Halaman dapat diakses. (2) Penyaringan data melalui saringan diatas tabel. (3) Ubah data seminar. (4) Hapus data	Berhasil

		seminar. (5) Melihat file seminar. (6) Mengubah status seminar. (7) Mengunduh atau mencetak berita acara	
6	pembimbingan	(1) Halaman dapat diakses. (2) Penyaringan data melalui saringan diatas tabel. (3) Ubah data pembimbingan. (4) Hapus data pembimbingan. (5) Tambahkan data pembimbingan baru.	Berhasil
7	Syarat Seminar	(1) Halaman dapat diakses. (2) Penyaringan data melalui saringan diatas tabel. (3) Ubah data syarat seminar. (4) Hapus data syarat seminar	Berhasil
8	Ruangan	(1) Halaman dapat diakses. (2) Penyaringan data melalui saringan diatas tabel. (3) Ubah data ruangan. (4) Hapus data ruangan. (5) Tambahkan data ruangan baru.	Berhasil
9	Kegiatan	(1) Halaman dapat diakses. (2) Penyaringan data melalui saringan diatas tabel. (3) Ubah data kegiatan. (4) Hapus data pengguna. (5) Tambahkan data kegiatan baru.	Berhasil
10	Peran	(1) Halaman dapat diakses. (2) Penyaringan data melalui saringan diatas tabel. (3) Ubah data peran. (4) Hapus data peran. (5) Tambahkan data peran baru.	Berhasil
11	Pengaturan	(1) mengubah pengaturan dan mengecek apakah ada perubahan. (2) mengunggah dokumen panduan menggunakan aplikasi dan di cek pada setiap pengguna.	Berhasil
12	Pengumuman	(1) membuat pengumuman dan mengecek apakah pengumuman sudah sampai pada seluruh pengguna.	Berhasil

4. KESIMPULAN

Pengembang sistem manajemen skripsi telah berhasil dibuat. Metode penelitian yang dilakukan yaitu melalui observasi, kuesioner dan studi pustaka. Adapun metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu metode *Rapid Application Development* (RAD) yang terdiri dari 3 tahapan, yaitu tahap analisis prasyarat, workshop desain, dan implementasi. Pengembangan sistem dilakukan dengan berkonsultasi, berdiskusi dan berkoordinasi dengan pihak terkait seperti mahasiswa, dosen, koordinator program studi sehingga sesuai dengan kebutuhan. Analisis dilakukan dengan metode wawancara, observasi dan studi kepustakaan. Kemudian workshop desain menghasilkan desain perancangan sistem dengan menggunakan UML seperti *use case diagram*, *activity diagram* dilengkapi dengan *entity relationship diagram* (ERD) dan rancangan antarmuka menggunakan *figma*. Tahap pengkodean sistem berbasis web dilakukan dengan menggunakan teknologi Framework PHP Laravel, Bootstrap, JQuery dan basis data MySQL. Pengujian dilakukan menggunakan pengujian *blackbox* yang menguji fungsionalitas dari sistem dengan penilaian fungsionalitas sistem berjalan normal sesuai desain. Sistem manajemen skripsi melayani keseluruhan kegiatan skripsi dimulai dari (1) pengajuan topik 1, (2) pengajuan topik kedua yang akan disetujui oleh koordinator program studi, (3) Pengunggahan syarat seminar proposal (4) pengajuan seminar proposal, seminar hasil dan sidang, (5) pengumuman jadwal seminar proposal, seminar hasil dan sidang, (6) pembimbingan skripsi, (7) pemantauan kemajuan skripsi, (8) pemasangan pembimbing skripsi dengan mahasiswa, (9) dan pengelolaan keseluruhan data yang ada pada sistem. 25 responden mahasiswa menyetujui bahwa sistem manajemen skripsi memiliki kemudahan penggunaan dan ketepatan desain. Sehingga sistem yang dibuat dapat diterapkan di program studi pendidikan komputer FKIP ULM.

REFERENCES

- [1] Kemendikbud, "Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 119 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah," *Peratur. Menteri Pendidik. Dan Kebud. Republik Indones. Nomor 119 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidik. Jarak Jauh Jenjang Pendidik. Dasar Dan Menengah*, no. 1650, pp. 1–12, 2014, [Online]. Available: <http://luk.tsipil.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud119-2014PJJ-Dikdasmen.pdf>.
- [2] A. Umriana, "Analisis Faktor-Faktor Penghambat Penyelesaian Skripsi Mahasiswa Jurusan Bimbingan dan Penyuluhan Islam Fakultas Dakwah dan Komunikasi UIN Walisongo Semarang," *At-Taqaddum*, vol. 2, no. 1, pp. 186–233, 2019, [Online]. Available: http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84865607390&partnerID=tZOtx3y1%0Ahttp://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=2LIMMD9FVXkC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Principles+of+Digital+Image+Processing+fundamental+techniques&ots=HjrHeuS_.
- [3] B. E. Kusuma, "Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Berbasis Web di Universitas Pelita Harapan," *J. Inf. Syst. Dev.*, vol. 3, no. 1, pp. 71–78, 2018.
- [4] Siti Monalisa and Boni Kurniadi, "Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Skripsi dengan Reminder System untuk Mahasiswa," *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 1, pp. 23–32, 2019, doi: 10.31849/digitalzone.v10i1.2340.
- [5] H. Wakhyudin and A. D. S. Putri, "Analisis Kecemasan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Skripsi," *WASIS J. Ilm. Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–18, 2020.
- [6] M. A. Dewi and R. Irham, "Penerapan Agile Scrum Pada Pengembangan Bimbingan Daring Skripsi Mahasiswa," *J. SISKOM-KB (Sistem Komput. dan Kecerdasan Buatan)*, vol. 4, no. 2, pp. 40–45, 2021, doi: 10.47970/siskom-kb.v4i2.195.
- [7] N. A. Ramdhan and D. A. Nufriana, "Rancang Bangun Dan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Online Berbasis Web," *J.*

- Ilm. INTECH*, vol. 1, no. 2, pp. 1–12, 2019, [Online]. Available: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>.
- [8] F. S. suwita, “Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir dan Skripsi(SIMITA) di Universitas Komputer Indonesia(UNIKOM),” *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 71–82, 2020, doi: 10.34010/jati.v10i1.
 - [9] R. Wahyuniardi, L. H. Afrianti, S. Nurjaman, and W. Gusdya, “Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Monitoring Dan Evaluasi,” *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 14, no. 2, pp. 174–186, 2016, [Online]. Available: <https://journal.untar.ac.id/index.php/industri/article/viewFile/459/403>.
 - [10] H. Hidayat, Hartono, and Sukiman, “Pengembangan Learning Management System (LMS) Untuk Bahasa Pemrograman PHP,” *J. Pendidik. Adm. Perkantoran*, vol. 8, pp. 496–503, 2017.
 - [11] R. Yesputra and N. Marpaung, “Penerapan Arsitektur Model View Contoller (Mvc) Pada Sistem Informasi E-Skripsi Stmik Royal,” *Jurnal Informatika Sains dan Teknologi*, vol. 3, no. 2, pp. 281–290, 2018.
 - [12] Y. Apriansyah and G. Gunawan, “Rancang Bangun Aplikasi Bimbingan Skripsi Menggunakan Metode User Centered Design (UCD),” *J. Technopreneursh. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 74–80, 2019.
 - [13] J. S. Utama and I. K. D. Nuryana, “Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Skripsi Dan Tugas Akhir Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel,” *e-journal Unesa*, vol. 11, no. 1, pp. 1–10, 2020.
 - [14] H. Kurniawan and W. B. Bondowoso, “Sistem Informasi Terintegrasi Tugas Akhir/Skripsi Berbasis Web (Studi Kasus: Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya),” *J. Sist. Inf. Manaj. Basis Data*, vol. 02, no. 02, pp. 124–134, 2019.
 - [15] S. Patimah, “Aplikasi Manajemen E-Skripsi Online (Studi Kasus Prodi Sistem Informasi Universitas Islam Indragiri),” *J. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 3, pp. 298–311, 2018, doi: 10.32520/stmsi.v7i3.358.
 - [16] F. Rini and F. Purnama, “Bimbingan Skripsi Online berbasis Web Pada Program Studi Sistem Informasi STMIK Nurdin Hamzah,” *Semin. Nas. APTIKOM*, pp. 520–527, 2019.
 - [17] N. M. Sari, L. M. Tua, and E. Krisnanik, “Sistem Informasi Monitoring Pembimbingan Skripsi / Tugas Akhir (SIMP-S / TA) Berbasis Android,” *Semin. Nas. Inform. Sist. Inf. dan Keamanan Siber*, pp. 1–10, 2019, [Online]. Available: <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1249266&val=14218&title=SISTEM INFORMASI MONITORING PEMBIMBINGAN SKRIPSITUGAS AKHIR SIMP-STA BERBASIS ANDROID>.
 - [18] J. L. Whitten and L. D. Bentley, *Systems Analysis and Design Methods*, 7th ed. McGraw-Hill, 2007.
 - [19] K. E. Kendall and E. J. Kendall, *Systems Analysis and Design*, 8th ed. Prentice Hall, 2006.
 - [20] G. W. Sasmito, D. S. Wibowo, and D. Dairoh, “Implementation of Rapid Application Development Method in the Development of Geographic Information Systems of Industrial Centers,” *J. Inf. Commun. Conver. Eng.*, vol. 18, no. 3, pp. 194–200, 2020, doi: 10.6109/jicce.2020.18.3.194.
 - [21] M. P. Putri and H. Effendi, “Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide ‘Waterfall Tour South Sumatera,’” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 07, no. 2, pp. 130–136, 2018.
 - [22] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML*, Edisi 2. INFORMATIKA, 2021.