

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING BIMBINGAN TUGAS AKHIR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *FRAMEWORK REACTJS*

La Ode Muhammad Ilham Setiawan¹, Gunawan^{2*}, Andi Tenriawaru³

^{1,2,3}Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo
Email: lmilham.setiawan98@gmail.com, gunawan@uho.ac.id, andi.tenriawaru@uho.ac.id

**Penulis Korespondensi*

ABSTRAK

Proses bimbingan skripsi menjadi bagian penting dari proses pengerjaan tugas akhir yang dilakukan oleh mahasiswa. Bimbingan dilakukan dengan melibatkan dosen pembimbing dengan tujuan memberi tahu capaian yang telah dicapai dalam penulisan tugas akhir. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, proses bimbingan tugas akhir yang ada di Program Studi Ilmu Komputer Universitas Halu Oleo masih dilaksanakan secara tatap muka sehingga sering terjadi komunikasi antara mahasiswa dan dosen pembimbing. Untuk mengefisienkan proses monitoring bimbingan tugas akhir mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer. ReactJs merupakan library front-end yang dikembangkan oleh Meta. Keunggulan yang ditawarkan oleh reactJs diantaranya memberikan kecepatan, kemudahan dan skalabilitas yang luas. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem informasi layanan monitoring bimbingan tugas akhir pada Program Studi Ilmu Komputer menggunakan framework ReactJS. Pemilihan reactJs dalam penelitian ini dikarenakan keunggulan serta kelebihan yang diberikannya. ReactJs dapat mengembangkan single page application dengan kecepatan, kemudahan serta skalabilitas yang luas. Karena kelebihan yang ditawarkan inilah framework reactJs mampu membantu mengembangkan sistem monitoring tugas akhir lebih efisien dan cepat. Berdasarkan hasil pengujian fungsional yang dilakukan menggunakan blackbox telah menunjukkan hasil yang baik, begitu juga berdasarkan hasil pengujian menggunakan system usability scale yang dilakukan pada dosen dan mahasiswa telah menunjukkan skor 87 dari 100 dengan kategori excellent serta skala A untuk pada pengujian SUS dosen serta skor 73 dari 100 dengan kategori Good serta grade scale yaitu B pada pengujian SUS mahasiswa. Dengan tingkat penerimaan untuk dosen dan mahasiswa berada pada skala accpetable atau dapat diterima.

Kata kunci: Tugas Akhir, Bimbingan Tugas Akhir, *ReactJs*

ABSTRACT

The thesis guidance process is an important part of the thesis process carried out by students. Guidance is carried out by involving a lecturer with the purpose of informing the achievements that have been achieved in writing the thesis. Based on the results of observations made, the thesis guidance process in the Computer Science Field of Study at Halu Oleo University is still carried out in person so that communication between students and lecturers often occurs. To efficient the process of monitoring the guidance of the thesis of Computer Science Field of Study Program students. ReactJs is a front-end library developed by Meta. The advantages offered by reactJs include speed, convenience and wide scalability. The purpose of this research is to produce an information system for monitoring services for thesis guidance at the Computer Science Field of Study using the ReactJS framework.

The reason for choosing reactJs in this research is because of the advantages and advantages it provides. ReactJs can develop single page applications with speed, flexibility and wide scalability. Because of the advantages offered, the reactJs framework is able to help develop the thesis monitoring system more efficiently and quickly.

Based on the results of functional testing conducted using blackbox has shown good results, as well as based on the results of testing using the system usability scale conducted on lecturers and students has shown a score of 87 out of 100 with excellent category and A scale for SUS testing lecturers and score 73 out of 100 with Good category and grade scale that is B on SUS testing students. With the level of acceptance for lecturers and students on an accpetable or acceptable scale.

Keywords: Thesis, Thesis Guidance, *ReactJs*

1. PENDAHULUAN

Tugas akhir atau bisa disebut dengan skripsi adalah karya ilmiah yang disusun oleh mahasiswa sebagai salah persyaratan dalam meraih gelar akademik. Proses penyusunan tugas akhir melewati tahapan penelitian yang sesuai dengan bidang studi dari mahasiswa tersebut. Dengan tujuan agar mahasiswa menggali kembali hal yang telah dipelajari, meneliti, mengumpulkan pengetahuan dan menganalisis pengetahuan tersebut dengan bantuan dosen pembimbing dan kemudian menyajikannya dalam bentuk tertulis [1].

Proses bimbingan skripsi adalah bagian penting dari pelaksanaan tugas akhir yang dilaksanakan oleh mahasiswa. Bimbingan tersebut dilakukan dengan melibatkan dosen pembimbing guna memberi tahu capaian yang telah dicapai dalam penulisan tugas akhir. Dosen pembimbing akan melakukan koreksi terhadap kesalahan yang terdapat pada tugas akhir yang dikerjakan oleh mahasiswa tersebut [2]

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis, proses bimbingan tugas akhir yang ada di Program Studi Ilmu Komputer Universitas Halu Oleo masih dilaksanakan secara tatap muka. Hal ini menyebabkan sering terjadinya miskomunikasi antara mahasiswa dengan dosen pembimbing terhadap capaian hasil konsultasi dan perbaikan yang dilakukan mahasiswa dari tugas akhir, karena terjadinya miskomunikasi inilah proses pengerjaan dan juga bimbingan tugas akhir di Program Studi Ilmu Komputer Universitas Halu Oleo terhambat. Untuk mengefisienkan proses monitoring bimbingan tugas akhir mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer perlu dikembangkannya sistem informasi dengan tujuan agar dosen pembimbing dapat mengetahui kemajuan dari mahasiswa dalam mengerjakan tugas akhir.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Cardova dkk., (2021) menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis mobile yang memberikan kemudahan kepada mahasiswa dan dosen dalam melaksanakan proses bimbingan tugas akhir. Perbandingan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian sebelumnya adalah pemilihan sistem operasi yang digunakan, dimana penelitian sebelumnya mengembangkan sistem berbasis android sehingga sistem hanya dapat diakses menggunakan perangkat android sementara penulis mengembangkan sistem berbasis website

dengan harapan sistem dapat digunakan berbagai sistem operasi.

Selanjutnya penelitian dilakukan oleh Oktafiantoro dkk., (2023) menghasilkan sistem bimbingan skripsi berbasis web yang dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL. Perbandingan dengan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah pemilihan bahasa pemrograman yang digunakan dalam mengembangkan sistem. Penelitian yang dilakukan penulis menggunakan bahasa pemrograman javascript dengan bantuan *framework reactJs*, yang dimana *framework* ini menawarkan banyak kelebihan salah satunya mampu membuat single page application. Sedangkan penelitian sebelumnya mengembangkan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dimana bahasa pemrograman ini tidak menawarkan pengembangan single page application secara bawaan dan memerlukan bahasa pemrograman lain yang membantu pengembangan single page application.

Sistem informasi adalah sekumpulan data yang diolah dan digolongkan dengan tujuan agar menjadi sebuah informasi yang saling berhubungan guna menjadi informasi yang sesuai bagi penerima informasi tersebut [5]. Sistem informasi berbasis web telah digunakan pada beberapa bidang dengan tujuan memberikan pengaruh dari segi ketepatan, kecepatan dan akurasi layanan lebih baik. Disisi lain dengan adanya sistem informasi berbasis web dapat mengurangi kendala pada ruang dan waktu dari pengoperasian sistem[6]. Salah satu bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web adalah javascript dengan bantuan beberapa *framework* maupun library, salah satunya contohnya adalah *reactJs*.

ReactJs merupakan library front-end yang dikembangkan oleh Meta. Keunggulan yang ditawarkan oleh *reactJs* diantaranya memberikan kecepatan, kemudahan dan skalabilitas yang luas [7]. Karena kelebihan inilah *ReactJs* dipilih untuk digunakan dalam proses pengembangan sistem dari penelitian ini. Selain itu *framework* ini menerapkan Single Page Application (SPA), yang berarti hanya terdapat satu halaman sehingga proses load dari web dapat lebih cepat.

Berdasarkan latar belakang diatas dengan ini penulis melakukan penelitian dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Bimbingan Tugas Akhir Berbasis Web Menggunakan *Framework ReactJS*". Sebagai upaya

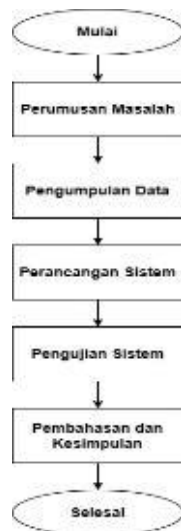
peningkatan mutu layanan akademik khususnya monitoring bimbingan tugas akhir di Program Studi Ilmu Komputer.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi layanan monitoring bimbingan tugas akhir pada Program Studi Ilmu Komputer menggunakan *framework reactJs* dengan harapan mampu membantu proses bimbingan dan pencatatan tugas akhir mahasiswa Prodi Ilmu Komputer.

2. METODELOGI

2.1. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan kerangka-kerangka proses penelitian yang digunakan oleh penulis sebagai acuan dari proses penelitian yang dilaksanakan. Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

2.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam proses pengumpulan data penelitian adalah sebagai berikut.

1. Observasi
Penulis turun langsung ke Program Studi Ilmu Komputer Universitas Halu Oleo dengan tujuan mengumpulkan data yang berhubungan dengan proses bimbingan tugas akhir di Program Studi Ilmu Komputer Universitas Halu Oleo.
2. Wawancara
Metode ini dilakukan dengan proses wawancara secara langsung dengan pihak mahasiswa yang sedang mengerjakan tugas

akhir dan dosen mengenai kendala dalam proses bimbingan tugas akhir di Program Studi Ilmu Komputer.

3. Pemberian Kuesioner

Penulis menyebarkan kuisoner dalam bentuk *google form* kepada dosen dan mahasiswa yang sedang mengerjakan tugas akhir yang ada di Program Studi Ilmu Komputer dengan tujuan untuk mengumpulkan data serta populasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

2.3. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem ini menerapkan metode *waterfall* dalam proses pengembangannya. Terdapat 5 tahap dalamnya yang meliputi

1. Requirement Analysis

Tahap ini peneliti mengumpulkan data mengenai hal apa saja yang diperlukan pada sistem yang dikembangkan berdasarkan dengan keperluan calon pengguna.

2. Design

Peneliti membuat rancangan Unified Modelling Language dan Entity Relational Diagram dari sistem yang akan dikembangkan meliputi perancangan use case diagram, class diagram serta activity diagram.

3. Implementation and Unit Testing

Tahap ini peneliti mulai menuliskan *source code* dari sistem yang dikembangkan menggunakan *framework ReactJS* dan dibantu dengan sistem pendukung lainnya.

4. Integration and System Testing

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba kepada sistem dengan menggunakan pengujian *blackbox* dan *system usability scale*, yang bertujuan untuk menguji apakah sistem yang dirancang telah sesuai dari segi fungsionalitas dan kebutuhan pengguna.

5. Maintenance

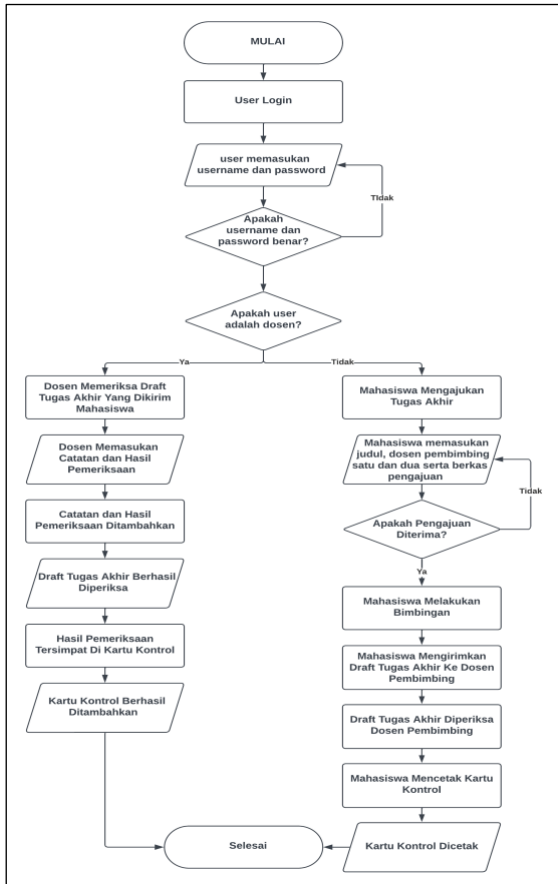
Peneliti melakukan pemeliharaan pada sistem yang telah dibangun serta melakukan perbaikan pada sistem, sehingga sistem yang dibangun dapat digunakan dengan sempurna oleh pengguna.

2.4. Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini menggunakan perancangan *Unified Modelling Language (UML)* dan *Entity Relational Diagram (ERD)* dalam menggambarkan sistem dari segi fungsionalitasnya

2.4.1. Flowchart Sistem

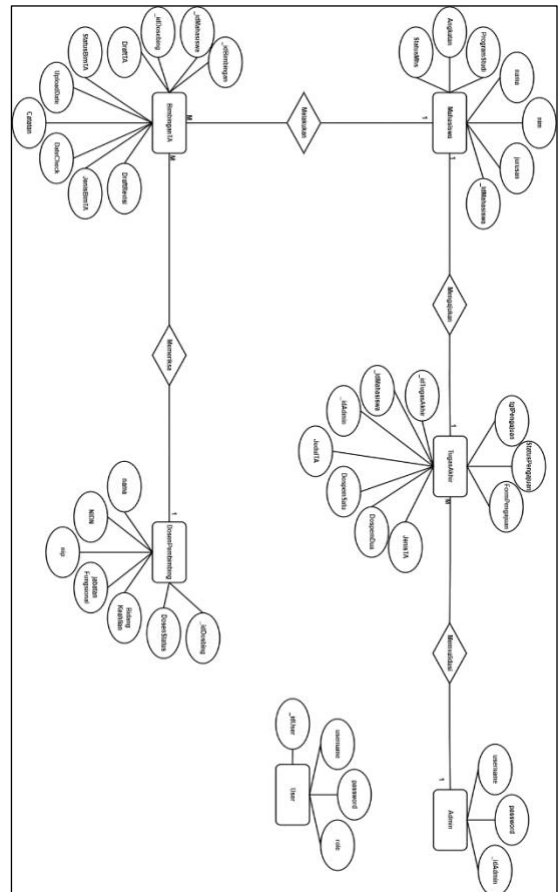
Dengan merancang *flowchart* dari sistem akan membantu dalam menjelaskan alur atau proses yang terjadi dalam sistem yang akan dikembangkan dalam bentuk visual. Untuk *flowchart* dari sistem dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Sistem

2.4.2. Entity Relation Diagram

Dengan merancang *Entity Relational Diagram* dari sistem yang akan dikembangkan dapat membantu mengetahui hubungan atau relasi *database* dari sistem yang dikembangkan secara visual. Untuk *ERD* dari sistem yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Entity Relational Diagram Sistem

2.4.3. Use Case Diagram

Tujuan dari perancangan *use case diagram* ini untuk menjelaskan bagaimana alur atau tahapan yang dikerjakan antara pengguna dengan sistem secara fungsionalitas. Dalam penelitian ini terdapat aktor yang merepresentasikan pengguna, dapat dilihat pada Gambar 4.



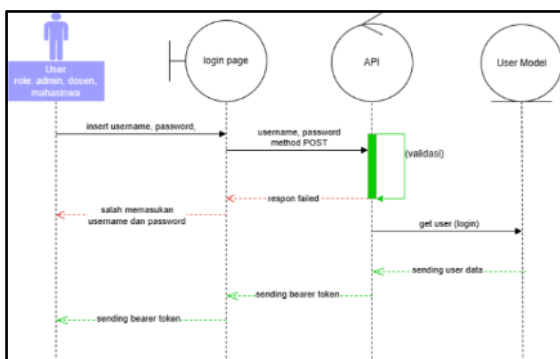
Gambar 4. Use Case Diagram

Use case diatas menggambarkan tugas dan hak dari *admin*, *dosen* dan *mahasiswa* dalam menggunakan sistem. *admin* maupun *mahasiswa* diwajibkan login sebelum mengakses sistem.

2.4.4. Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Login

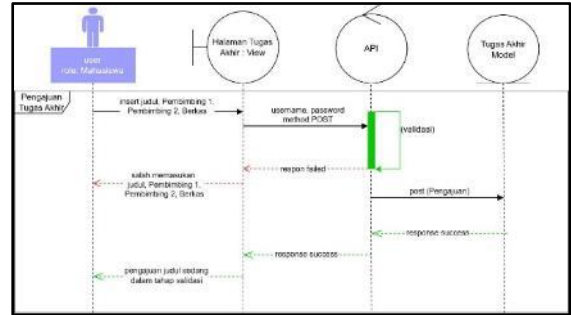
Sequence Diagram ini menggambarkan aktivitas *user* antara halaman *login*, API dan *users model*. Sequence diagram dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Pengajuan Tugas Akhir

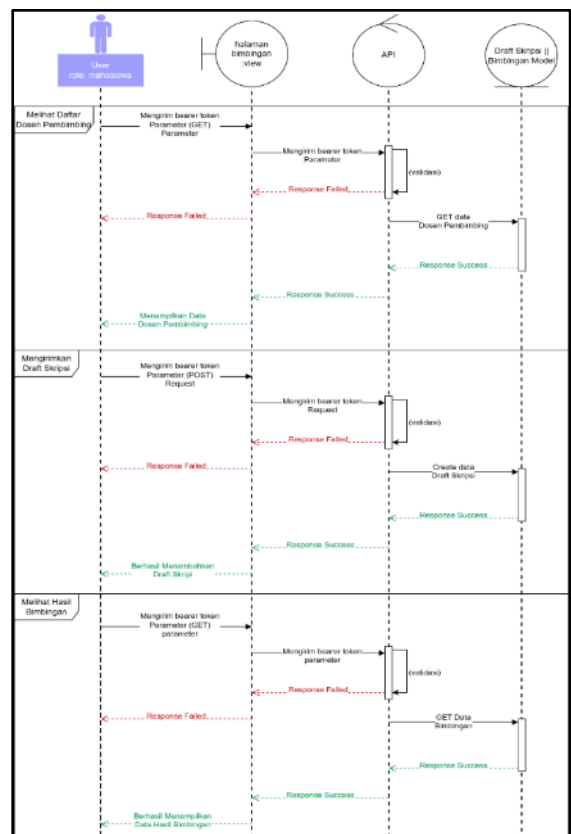
Sequence diagram ini menunjukkan interaksi mahasiswa dengan halaman tugas akhir, API dan model tugas akhir pada proses pengajuan tugas akhir. Sequence diagram dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Sequence Diagram Pengajuan Judul

3. Sequence Diagram Mahasiswa Melakukan Bimbingan Dengan Dosen Pembimbing

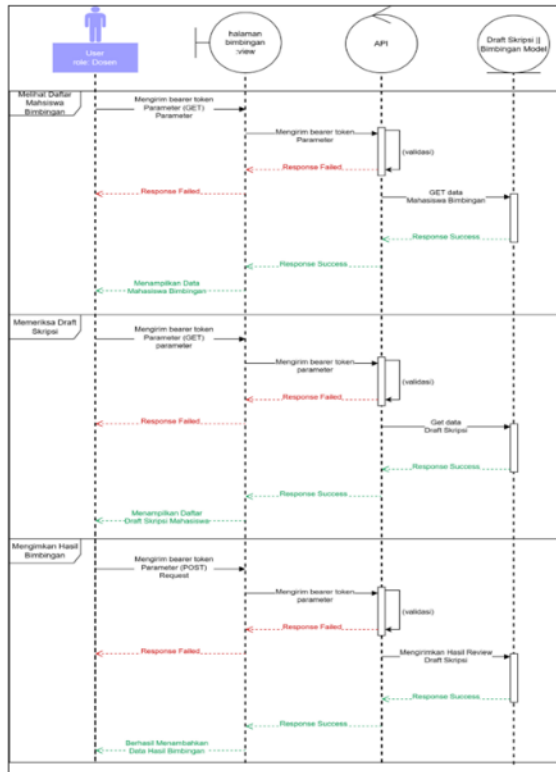
Sequence Diagram ini menunjukkan interaksi antara *user* mahasiswa, halaman bimbingan, API, model draft skripsi dan model bimbingan. sequence diagram ini terbagi antara tiga yaitu melihat daftar dosen pembimbing, mengirimkan draft skripsi dan melihat hasil bimbingan. Sequence diagram dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7. Sequence Diagram Mahasiswa Melakukan Bimbingan Dengan Dosen Pembimbing

4. Sequence Diagram Dosen Melakukan Bimbingan Terhadap Mahasiswa

Sequence diagram ini menggambarkan interaksi antara aktor dengan role dosen, Halaman Bimbingan, dan model bimbingan. Interaksi *sequence diagram* ini terbagi antara tiga yaitu melihat daftar mahasiswa bimbingan, memeriksa draft skripsi dan mengirimkan hasil pemeriksaan. *Sequence diagram* dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Sequence Diagram Dosen Melakukan Bimbingan Terhadap Mahasiswa

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi

1. Implementasi Halaman Login

Halaman ini digunakan digunakan oleh *admin* dan *user* untuk masuk ke dalam sistem dengan mengirimkan *username* dan *password* ke API. Informasi ini akan di proses oleh API dengan melakukan validasi terhadap *username* dan *password* yang dikirimkan oleh *admin*. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Login

Jika *username* dan *password* telah benar maka *admin* akan langsung diarahkan ke halaman dashboard. Sementara jika *username* dan *password* yang dimasukan salah maka akan memunculkan pesan gagal yang dapat dilihat pada Gambar 10.

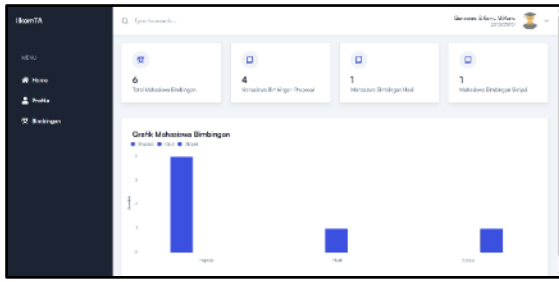


Gambar 10. Halaman login jika salah mengirimkan informasi

2. Implementasi Dashboard Dosen

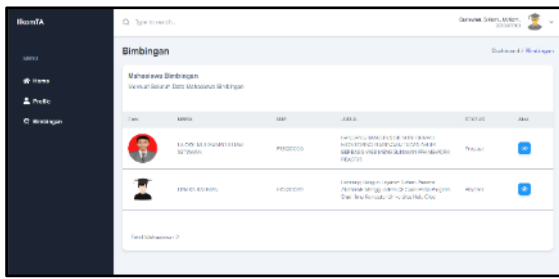
Implementasi *dashboard* dosen terdiri atas beberapa halaman yang memiliki fungsi dan kegunaannya masing masing. *Dashboard* dosen akan terdiri atas beberapa halaman yaitu Homepage dan halaman mahasiswa bimbingan.

Homepage *dashboard* dosen merupakan halaman memuat beberapa informasi penting meliputi total keseluruhan mahasiswa bimbingan, mahasiswa yang mengerjakan proposal, hasil dan skripsi, serta hal tersebut divisualisasikan dengan menggunakan diagram batang untuk memantau perubahan mahasiswa yang mengerjakan tugas akhir. Tampilan homepage *dashboard* dosen dapat dilihat pada Gambar 11.



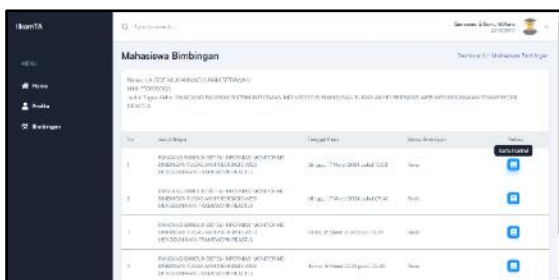
Gambar 11. Homepage Dosen

Selanjutnya implementasi dari halaman mahasiswa bimbingan akan menampilkan seluruh data mahasiswa bimbingan dari dosen bersangkutan. Pada halaman ini dosen dapat mengakses kartu kontrol dari salah satu mahasiswa bimbingan. Tampilan halaman mahasiswa bimbingan dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Daftar Mahasiswa Bimbingan

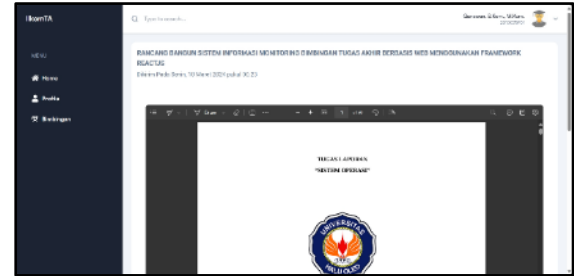
Berikutnya halaman mahasiswa bimbingan terhubung langsung dengan halaman kartu kontrol mahasiswa, dimana untuk mengakses halaman kartu kontrol dapat menggunakan tombol yang ada pada halaman daftar mahasiswa bimbingan. Tampilan halaman mahasiswa bimbingan dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Kartu Kontrol Mahasiswa Bimbingan

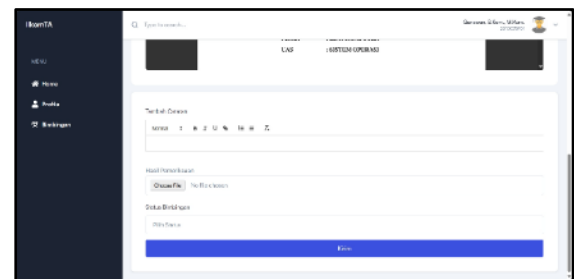
Selanjutnya implementasi halaman untuk memeriksa draft tugas akhir yang telah dikirimkan mahasiswa. Pada halaman ini terbagi atas dua komponen yaitu komponen yang akan menampilkan informasi singkat mengenai tugas akhir yang

diperiksa dan komponen yang akan menampilkan form untuk memberikan catatan ke mahasiswa bimbingan. Tampilan komponen informasi tugas akhir dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Komponen Informasi Tugas Akhir

Tampilan komponen form menambahkan catatan dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Form Menambahkan Catatan

3. Implementasi *Dashboard* Mahasiswa

Implementasi *dashboard* mahasiswa terdiri atas beberapa halaman yang memiliki fungsinya masing-masing. *Dashboard* mahasiswa sendiri terdiri atas *homepage*, halaman pengajuan tugas akhir, halaman kartu kontrol dan halaman untuk mengirimkan draft skripsi ke dosen pembimbing. Penjelasan mengenai *dashboard* mahasiswa akan diuraikan lebih rinci sebagai berikut.

Homepage *dashboard* mahasiswa merupakan halaman yang pertama kali diakses oleh mahasiswa setelah melakukan login. Halaman ini menampilkan status tugas akhir, dosen pembimbing dan progress tugas akhir. Tampilan homepage *dashboard* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 16.



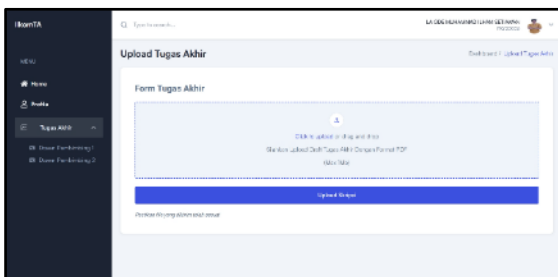
Gambar 16. Homepage Mahasiswa

Selanjutnya halaman bimbingan merupakan halaman yang digunakan oleh mahasiswa dalam melakukan bimbingan tugas akhir dengan salah satu dosen pembimbing. Halaman ini memuat kartu kontrol dan tombol yang digunakan untuk mengirimkan tugas akhir ke dosen pembimbing. Tampilan halaman bimbingan dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Halaman Bimbingan

Berikutnya halaman untuk mengirimkan *draft* tugas akhir mahasiswa ke salah satu dosen pembimbing. Halaman ini diakses dengan menekan tombol *upload* tugas akhir pada halaman bimbingan. Setelahnya dosen pembimbing akan mendapatkan notifikasi melalui email. Tampilan halaman untuk mengirimkan *draft* tugas akhir dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Halaman Kirim Tugas Akhir

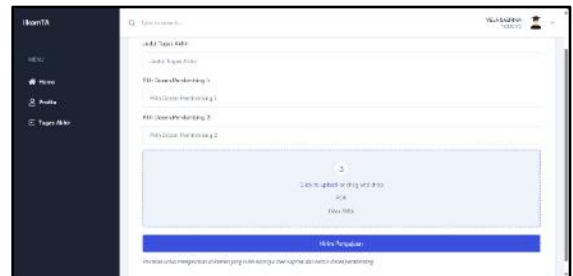
Setelah *draft* tugas akhir diperiksa oleh dosen pembimbing akan memunculkan *Qr code* yang jika di *scan* akan mengarahkan ke halaman yang akan menampilkan informasi mengenai hasil pemeriksaan

dari *draft* tugas akhir. . Tampilan halaman hasil *scan qr code* dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Halaman Hasil Scan Qr Code

Terakhir halaman pengajuan tugas akhir merupakan halaman yang digunakan oleh mahasiswa dalam mengajukan tugas akhir yang telah disetujui oleh kedua dosen pembimbing dan oleh kaprodi Ilmu Komputer Universitas Halu Oleo. Halaman ini terbagi atas dua tampilan yaitu halaman mahasiswa mengirimkan pengajuan tugas akhir yang disetujui dan halaman mahasiswa menunggu validasi dari pengajuan akhir. Tampilan halaman mahasiswa mengajukan tugas akhir dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Halaman Pengajuan Tugas Akhir

Tampilan setelah mengirimkan pengajuan tugas akhir dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Halaman Proses Validasi

3.2. Pengujian

Pengujian dari penelitian ini terbagi atas dua pengujian, yaitu pengujian blackbox dan pengujian *system usability scale*. Pengujian *blackbox* akan dilakukan untuk menguji fungsi dari setiap komponen yang ada pada sistem. Sementara pengujian *system usability scale* ditujukan untuk mengukur kebergunaan dari sistem yang dikembangkan berdasarkan pandangan pengguna.

3.2.1. Pengujian *Blacbox*

1. Pengujian Halaman *Login*

Pengujian *blackbox* halaman login dilakukan untuk menguji proses login yang akan dilakukan oleh *admin* dan *user*. Pada halaman login terdapat form untuk *username* dan *password*. Skenario pengujian *blacbox* halaman login dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Halaman *Login*

| No | Skenario | Hasil yang diharapkan | Hasil |
|----|--|---|---------|
| 1 | <i>Admin</i> dan <i>user</i> memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar | <i>Admin</i> dan <i>user</i> akan diarahkan ke <i>dashboard</i> utama. | Sesuai. |
| 2 | <i>Admin</i> dan <i>user</i> memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah. | Akan muncul alert bahwa <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukan tidak tepat. | Sesuai. |

2. Pengujian Mahasiswa Mengajukan Tugas Akhir

Skenario pengujian ini ditujukan untuk menguji fungsi yang ada pada komponen pengajuan tugas akhir. Adapun skenario yang akan dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Pengajuan Tugas Akhir

| No | Skenario | Hasil yang diharapkan | Hasil |
|----|------------------------------------|--|--------|
| 1. | Klik tugas akhir | Menampilkan form pengajuan tugas akhir | Sesuai |
| 2. | Kirim berkas pengajuan tugas akhir | Menampilkan pesan pengajuan | Sesuai |

| No | Skenario | Hasil yang diharapkan | Hasil |
|----|----------------------------------|---|--------|
| | | sedang di verifikasi. | |
| 3. | Berkas berhasil di verifikasi. | Menerima email bahwa pengajuan judul diterima | Sesuai |
| 4. | Berkas ditolak oleh <i>admin</i> | Mengirimkan notifikasi ke email bahwa berkas pengajuan tugas akhir ditolak dan meminta untuk mengirimkan berkas yang sesuai atau baru | Sesuai |

3. Pengujian mahasiswa mengirimkan dan melihat draft tugas akhir

Pengujian fungsi ini ditujukan untuk memastikan bahwa semua fitur yang ada pada komponen pengiriman draft tugas akhir telah sesuai. Adapun penjelasan lebih lengkap mengenai skenario yang dijalankan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Pengiriman Draft Tugas Akhir

| No | Skenario | Hasil yang diharapkan | Hasil |
|----|--|---|--------|
| 1. | Klik dropdown menu tugas akhir | Menampilkan navigasi untuk dari yang mengarahkan ke dosen pembimbing satu atau dua | Sesuai |
| 2. | Klik navigasi ke salah satu dosen pembimbing | Menampilkan halaman kartu kontrol dan data tugas akhir yang telah dikirim ke dosen pembimbing | Sesuai |
| 3. | Klik tombol kirim tugas akhir | Menampilkan halaman untuk mengirimkan draft tugas akhir | Sesuai |
| 4. | Tambah file tugas akhir | Menampilkan pesan bahwa | Sesuai |

| No | Skenario | Hasil yang diharapkan | Hasil |
|----|--------------------------------------|----------------------------|-------|
| | dan menekan tombol kirim tugas akhir | draft berhasil ditambahkan | |

4. Pengujian Dosen Melakukan Bimbingan

Tujuan dari dilakukannya pengujian ini yaitu untuk melihat dan memverifikasi interaksi dosen dengan komponen daftar mahasiswa. Skenario yang diharapkan nantinya adalah ketika mengakses halaman bimbingan akan menampilkan daftar mahasiswa bimbingan serta total mahasiswa bimbingan dari dosen. Skenario pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengujian Dosen Melakukan Bimbingan

| No | Skenario | Hasil yang diharapkan | Hasil |
|----|---|--|--------|
| 1. | Klik Bimbingan | Menampilkan daftar mahasiswa bimbingan | Sesuai |
| 2. | Klik tombol bimbingan pada salah satu mahasiswa yang pernah melakukan bimbingan | Menampilkan daftar jumlah mahasiswa tersebut melakukan bimbingan | Sesuai |
| 3. | Klik tombol bimbingan pada salah satu mahasiswa yang pernah melakukan bimbingan | Menampilkan halaman bahwa mahasiswa belum pernah melakukan bimbingan | Sesuai |
| 4. | Klik tombol periksa | Menampilkan nama, nim, judul tugas akhir dan file draft skripsi mahasiswa bersangkutan serta menampilkan form untuk menambahkan catatan. | Sesuai |

| | | | |
|----|---------------------------|---|--------|
| 5. | Mengisi form catatan | Menampilkan pesan berhasil dan mengirimkan notifikasi ke mahasiswa bahwa draft tugas akhir telah diperiksa. | Sesuai |
| 6. | Klik tombol kartu kontrol | Menampilkan halaman tentang draft skripsi yang telah diperiksa. | Sesuai |

3.2.2. Pengujian *System Usability Scale*

Pengujian ini akan menguji *usability* atau kegunaan dari sistem yang telah dikembangkan berdasarkan perspektif pengguna. Pengujian ini akan dilakukan kepada mahasiswa dan dosen Program Studi Ilmu Komputer dengan menggunakan kuisioner. Pertanyaan yang akan diberikan kepada mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pertanyaan SUS

| No | Pertanyaan |
|----|---|
| 1 | Apakah anda berpikir akan kembali menggunakan sistem ini? |
| 2 | Apakah anda merasa sistem ini sulit untuk digunakan? |
| 3 | Apakah sistem mudah untuk digunakan |
| 4 | Apakah anda memerlukan bantuan orang lain dalam menggunakan sistem ini? |
| 5 | Apakah menurut anda fitur yang ada pada sistem telah berjalan dengan semestinya? |
| 6 | Apakah menurut anda terdapat hal yang tidak konsisten dari sistem ini? |
| 7 | Apakah menurut anda orang lain akan cepat memahami sistem ini? |
| 8 | Apakah sistem ini membingungkan |
| 9 | Apakah menurut anda tidak ada hambatan dalam sistem ini? |
| 10 | Apakah menurut anda sistem kurang menggambarkan secara menyeluruh proses bimbingan tugas akhir? |

5. Pengujian *System Usability Scale* ke Mahasiswa

Pengujian *system usability scale* (SUS) terhadap mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer Universitas Halu Oleo dilakukan dengan cara

memberikan kuisioner menggunakan *google form*. Dari kuisioner yang telah diberikan kepada mahasiswa didapatkanlah total 30 responden yang menjawab. Hasil perhitungan pengujian dengan menggunakan *system usability scale* kepada mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengujian Sus Mahasiswa

| No | Responden | Total | Nilai Sus |
|---------------------|-----------|-------|-----------|
| 1 | Resp 1 | 31 | 76 |
| 2 | Resp 2 | 26 | 65 |
| 3 | Resp 3 | 24 | 60 |
| 4 | Resp 4 | 23 | 58 |
| 5 | Resp 5 | 31 | 78 |
| | | | |
| 28 | Resp 28 | 23 | 58 |
| 29 | Resp 29 | 36 | 90 |
| 30 | Resp 30 | 34 | 85 |
| Rata Rata Nilai Sus | | | 73 |

Hasil dari pengujian *system usability scale* yang dilakukan ke Mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer menghasilkan skor rata-rata yaitu 73 dari 100 berarti sistem yang dirancang memiliki *usability* yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan masuk kedalam kategori *Good* dengan *grade scale* yaitu B. Dengan tingkat penerimaan berada pada skala *accpetable* atau dapat diterima

6. Pengujian *System Usability Scale* ke Dosen
 Pengujian *system usability scale* (SUS) kepada dosen Program Studi Ilmu Komputer Universitas Halu Oleo dilakukan dengan cara memberikan kuisioner menggunakan *google form*. Dari kuisioner yang telah diberikan kepada dosen didapatkanlah total 3 responden yang menjawab. Hasil responden tersebut akan diolah kembali berdasarkan rumus dan aturan dari metode *system usability scale*. Hasil perhitungan pengujian dengan menggunakan *system usability scale* kepada dosen dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengujian Sus Dosen

| NO | RESPONDEN | TOTAL | NILAI SUS |
|---------------------|-----------|-------|-----------|
| 1 | Resp 1 | 40 | 90 |
| 2 | Resp 2 | 40 | 90 |
| 3 | Resp 3 | 36 | 81 |
| Rata-rata nilai SUS | | | 87 |

Setelah melakukan pengujian *system usability scale* ke dosen prodi Ilmu Komputer didapatkan nilai rata rata SUS sebesar 87 dari 100. Mengacu pada tabel 2.4 yang menerangkan mengenai kriteria SUS menunjukkan bahwa nilai 87

memiliki nilai *usability* yang sesuai dengan kebutuhan dosen serta termaksud pada kategori *excellent* dengan *grade scale* A. Dengan tingkat penerimaan yaitu *accpetable* atau dapat diterima.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan penggunaan *framework ReactJS* dalam membangun sistem monitoring bimbingan tugas akhir mampu membantu mahasiswa dan dosen pembimbing melakukan bimbingan tugas akhir secara daring. Berdasarkan hasil pengujian fungsional yang dilakukan menggunakan *blackbox* telah menunjukkan hasil yang baik, begitu juga berdasarkan hasil pengujian menggunakan *system usability scale* telah menunjukkan hasil yang baik sesuai dengan kebutuhan pengguna, hal ini ditunjukkan dengan skor SUS yaitu 73 dari 100 yang masuk kedalam kategori *Good* dengan *grade scale* B dan skala penerimaan *accpetable* atau dapat diterima.

Disarankan untuk mengembangkan versi *mobile (IOS dan Android)* dari sistem ini dengan menggunakan *framework react native* atau *flutter* dengan tujuan agar nantinya sistem yang dikembangkan lebih fleksibel dari segi penggunaannya dan menambahkan fitur *push* notifikasi baik itu menggunakan *whatsapp* atau *telegram*. Selanjutnya diharapkan pada proses pengembangan berikutnya dapat menggunakan metode lain seperti *agile scrum* dengan harapan proses pengembangan sistem menjadi lebih cepat. Saran untuk peneliti selanjutnya dapat mengembangkan sistem ini untuk skala lebih luas contohnya skala fakultas sehingga cakupan pengguna dapat lebih luas

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] F. Felik, H. Priyanto, dan H. Muhardi, "Sistem Informasi dan Monitoring Tugas Akhir Mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, vol. 9, no. 3, hlm. 381–392, Agu 2021, doi: 10.26418/justin.v9i3.44040.

[2] H. Kurniawan, W. Aprilia, I. Kurniawan, dan D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada SMK Bina Karya Karawang," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 14, no. 4, hlm. 13–23, Jan 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i4.58.

- [3] B. A. Cardova, R. W. Astuti, dan S. Puspitorini, “Rancang Bangun Bimbingan Skripsi Berbasis Mobile (Studi Kasus Prodi Teknik Informatika UNH),” *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, vol. 5, no. 2, hlm. 276–284, 2021.
- [4] D. Oktafiantoro, M. Nurkamid, dan R. M. Maharani, “IMPLEMENTASI SISTEM BIMBINGAN SKRIPSI BERBASIS WEB PADA PRODI TEKNIK INFORMATIKA,” *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, vol. 3, no. 2, hlm. 67–70, Mei 2023, doi: 10.24176/detika.v3i2.10192.
- [5] B. Rahman dan S. A. Ningsi, “Sistem Informasi Monitoring Skripsi Mahasiswa Berbasis Website,” *Simtek: jurnal sistem informasi dan teknik komputer*, vol. 7, no. 2, hlm. 166–170, 2022.
- [6] N. A. B. Saputra dan H. S. Purba, “Rancangan Sistem Manajemen Skripsi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD),” *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 5, hlm. 1621–1631, Okt 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i5.5012.
- [7] J. Panjaitan dan A. F. Pakpahan, “Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 1, Apr 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i1.3098.