

PENGEMBANGAN SISTEM REPOSITORY SKRIPSI DI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS NEGERI MANADO BERBASIS WEB

Chrysilia Rimbing¹, Gladly Rorimpandey², Vivi Rantung³

Program Studi Teknik Informatika UNIMA

18210109@unima.ac.id

Abstract—*Based on observations made by researchers at Informatics Engineering Universitas Negeri Manado, there is no Thesis Repository that functions to accommodate data on Thesis Titles of Informatics Engineering Study Program Students. Based on this, researchers plan to develop a web-based Thesis Repository System at Universitas Negeri Manado Informatics using the Agile Software Development method. After the web-based Thesis Repository System in Informatics Engineering Universitas Negeri Manado was successfully developed using the Agile Software Development method, testing carried out using the black box testing method obtained good results, where 12 test points were successfully achieved and the developed system could help the study program in recording thesis data from students.*

Keywords—*Agile, Repository, Thesis, Development.*

Abstrak—Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis di Teknik Informatika Universitas Negeri Manado, belum adanya Repository Skripsi yang berfungsi untuk menampung data Judul Skripsi Mahasiswa Prodi Teknik Informatika. Berdasarkan hal tersebut, peneliti berencana untuk mengembangkan Sistem Repository Skripsi di Teknik Informatika Universitas Negeri Manado Berbasis Web menggunakan metode *Agile Software Development*. Setelah Sistem Repository Skripsi di Teknik Informatika Universitas Negeri Manado berbasis web berhasil dikembangkan menggunakan metode pengembangan *Agile Software Development*, pengujian yang dilakukan menggunakan metode pengujian *black box* mendapatkan hasil yang baik, dimana 12 poin pengujian berhasil dicapai dan sistem yang dikembangkan dapat membantu program studi dalam mendata data skripsi dari mahasiswa.

Kata Kunci—*Agile, Repository, Skripsi, Pengembangan.*

I. PENDAHULUAN

Di era ini teknologi sudah diimplementasikan di berbagai bidang, mulai dari komunikasi, pendidikan, investasi, kesehatan, hingga bisnis, semua sudah tersentuh dengan yang namanya teknologi ini, terutama teknologi web, baik sebagai web server, interface untuk berinteraksi dengan pengguna, penyedia layanan, dan masih banyak lagi.

Ditambah lagi belakangan ini banyak terdengar tentang teknologi web 3.0. Konsep Web 3.0 pertama kali diperkenalkan pada tahun 2001, yaitu saat Tim Berners-Lee, penemu *World Wide Web*, menulis sebuah artikel ilmiah yang menggambarkan Web 3.0 sebagai sebuah sarana bagi mesin untuk membaca halaman Web. Hal ini berarti bahwa mesin akan memiliki kemampuan membaca Web sama seperti yang manusia dapat lakukan sekarang ini. Dalam Web 3.0, internet digunakan untuk membuat koneksi dengan informasi, sementara di Web 2.0 biasanya internet digunakan untuk berkoneksi dengan teman kita.

Dalam sebuah Penelitian Relevan, yang dikutip dalam Penelitian berjudul Sistem Informasi Repository Skripsi Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman menggunakan metode *Waterfall* pada tahun 2017, dalam hasil penelitian yaitu sebuah sistem penyimpanan data skripsi yang lebih teratur dan

mempermudah staff dalam melakukan pencarian dan ketika dibutuhkan bukan hanya sekedar melalukan penyimpanan data, melainkan data-data skripsi tersebut dapat dilihat dan diakses secara bersamaan dalam bentuk digital oleh para pengunjung dan pengguna. Sistem ini dapat melihat detail skripsi yang ada pada database, melakukan *view* pada *attachment* skripsi dan download.

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis di Teknik Informatika Universitas Negeri Manado, belum adanya Repository Skripsi yang berfungsi untuk menampung data Judul Skripsi Mahasiswa Prodi Teknik Informatika dan belum tersedia Sistem Repository Pendataan Skripsi Berbasis Web yang dapat diakses Dosen dan Mahasiswa, karena Pendataan Skripsi masih menggunakan *Microsoft Excel* yang hanya seorang admin yang dapat mengakses dan belum terkomputerisasi dalam sistem di Web.

Oleh karena itu, dengan belum adanya Repository Skripsi yang telah terkomputerisasi dalam sistem di Web, tidak efisien dan masih dikatakan manual, sehingga sulit untuk diakses Dosen dan Mahasiswa. Akhirnya pun, sering terjadi Plagiasi dari Judul Skripsi yang hampir sama dalam waktu ke waktu yang diajukan oleh para Mahasiswa dalam proposal skripsi atau karya ilmiah.

Berdasarkan hal tersebut penulis berencana untuk membuat sebuah sistem yang dapat mempermudah Dosen

dan Mahasiswa dalam mengakses data Skripsi Mahasiswa di dalam Sistem Repotori Skripsi. Sistem ini akan dikembangkan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak jenis *Agile Software Development*. Dengan adanya penelitian ini maka informasi judul skripsi yang relevan untuk mahasiswa yang akan mengajukan proposal skripsi atau karya ilmiah sistem ini diharapkan dapat mempermudah Mahasiswa dan dosen untuk menginput data Repotori Skripsi..

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Repotori Skripsi

Sistem Repotori Skripsi merupakan sistem perpustakaan digital untuk menyimpan hasil-hasil penelitian mahasiswa ataupun dosen ke dalam bentuk database. Membuat data skripsi tersimpan aman dalam bentuk data, tidak hanya dalam bentuk hardcopy/penjilidan.

B. Website

Website atau situs ialah sekumpulan halaman yang berguna dalam menampilkan berbagai informasi yang berupa teks, animasi, suara, gambar, video, juga gabungan dari semua yang memiliki statis ataupun dinamis membentuk sebuah rangkaian yang saling terkait dan masing-masingnya dihubungkan dengan sebuah jaringan.

C. Node.js

Node.js adalah sistem perangkat lunak yang didesain untuk pengembangan aplikasi web. Aplikasi ini ditulis dalam bahasa *JavaScript*, menggunakan *basis event* dan *asynchronous I/O*. Tidak seperti kebanyakan bahasa *JavaScript* yang dijalankan pada peramban, *Node.js* dieksekusi sebagai aplikasi server.

III. METODOLOGI

A. Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara

Langkah ini dilakukan dengan menggunakan jenis wawancara terencana sehingga bisa diperoleh informasi-informasi yang diperlukan sehingga kita bisa mengetahui dan mempelajari bisnis proses dari sistem Repository Skripsi, melalui narasumber dalam hal ini dilakukan oleh dosen dan mahasiswa Teknik Informatika.

2. Studi Pustaka

Langkah ini bertujuan mengumpulkan teori-teori yang bersumber dari jurnal-jurnal yang dapat mendukung penelitian ini.

3. Observasi

Langkah ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang dilakukan dengan mengamati objek penelitian secara langsung, sehingga bisa diketahui dan diidentifikasi kondisi dari sistem Repotori Skripsi.

B. Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengembangan jenis *agile development* yang terdiri dari 2 tahapan, ditambah dengan pengujian sistem.



Gbr. 1 siklus pengembangan *agile development*

1. Requirements gathering

Pada tahap ini ialah tahap awal yang dimana melakukan perencanaan yang harus menuntukan kebutuhan atau persyaratan dalam sebuah sistem yang akan dikembangkan dengan merencanakan waktu dan upaya yang diperlukan untuk pengembangan sistem.

2. Design the requirements

Ketika selesai menganalisis kebutuhan dari sistem maka pada tahap ini yaitu dimana tahap mendesain sistem, dapat dengan menggunakan diagram alur atau diagram UML untuk menentukan kerja fitur dan penerapan pada sistem juga membantu definisi arsitektur sistem untuk keseluruhan.

3. Construction / iteration

Ketika selesai utnuk definisi berbagai persyaratan maka construction atau kerja dimulai. Dimana yang mendesain juga para pengembang akan mulai dalam kerja proyek dengan tujuan agar supaya menyebarluaskan fungsi dari produk tersebut sehingga produk bisa mengalami sebuah tahap peningkatan mencakup fungsionalitas secara sederhana maupun minimalis.

4. Testing / Quality assurance

Pada tahap ini dimana tahap untuk pengujian sistem untuk mengecek setiap kegagalan atau mencari bug.

5. Deployment

Pada tahap ini tahap dimana pengembang mengeluarkan produk atau sistem untuk lingkungan kerja pengguna.

6. Feedback

Pada tahap ini setelah produk atau sistem sudah diberikan kepada pengguna maka langkah terakhir adalah umpan balik. Dalam hal ini pengembang menerima umpan balik tentang produk atau sistem yang dibuat dan bekerja melalui umpan balik tersebut.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Product Backlog

Pada tahap ini developer dan klien akan bersama-sama mendiskusikan tentang kebutuhan apa saja yang akan dibutuhkan oleh sistem /perangkat lunak yang akan dibuat. Berikut ini adalah analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional yang dilakukan untuk membantu pengembang dalam perancangan dan pemodelan Repository Skripsi Teknik Informatika Universitas Negeri Manado.

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada analisis kebutuhan fungsional ini menjelaskan proses yang akan di terapkan dalam sistem yang diperlukan

sistem agar sistem tetap dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan aktor yang ada pada sistem Repositori Skripsi. Berikut daftar kebutuhan fungsional yang ada pada Sistem Repositori Skripsi.

a. Mahasiswa

- Mahasiswa dapat melakukan masuk dan keluar sistem .
- Mahasiswa dapat melihat seluruh skripsi yang sudah diupload.
- Mahasiswa dapat melakukan pencarian skripsi dalam repository.
- Mahasiswa dapat melihat detail skripsi yang sudah diupload

b. Admin

- Admin dapat melakukan masuk dan keluar sistem.
- Admin dapat melakukan upload skripsi ke dalam repository.
- Admin dapat melihat seluruh skripsi yang sudah diupload.
- Admin dapat melakukan pencarian skripsi dalam repository.
- Admin dapat melihat detail skripsi yang sudah diupload.

c. Dosen

- Dosen dapat melakukan masuk dan login.
- Dosen dapat melihat seluruh skripsi yang sudah diupload
- Dosen dapat melakukan pencarian skripsi dalam repository.
- Dosen dapat melihat detail skripsi yang sudah diupload.

2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Pada analisis kebutuhan non fungsional ini akan menjelaskan secara tidak langsung tentang kebutuhan-kebutuhan dalam fitur-fitur yang ada pada sistem. Berikut beberapa kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem

a. Keamanan

Sistem bersifat privasi, oleh karena itu setiap Mahasiswa dan Dosen yang ingin mengakses untuk mengupload ke sistem harus melampirkan nama dan NIM/NIP kepada Admin terlebih dahulu untuk dibuatkan akun Repositori Skripsi.

b. User Frendly

Cara penggunaannya yang mudah di gunakan dan di mengerti sehingga Mahasiswa dan Dosen dengan mudah untuk mengakses.

c. Portability

Sistem dapat diakses dari mana saja melalui website.

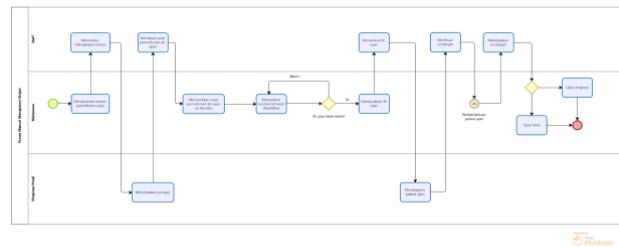
d. Informasi

Sistem ini akan memberikan informasi mengenai Skripsi dari Mahasiswa di Teknik Informatika Universitas Negeri Manado yang dapat diakses kepada Mahasiswa dan Dosen.

B. Sprint Event

1. Business Process Modeling Notation

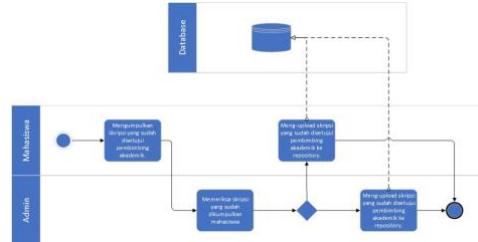
a. Bisnis Proses Manual



Gbr. 2 bisnis proses manual

Pada Gbr. 2 menunjukkan bisnis proses manual manajemen skripsi yang terjadi pada prodi Teknik Informatika. Proses ini dimulai dengan mahasiswa memasukan berkas pendaftaran ujian setelah itu staf prodi memeriksa kelengkapan berkas, kemudian pimpinan prodi akan menetapkan penguji dan staf prodi membuat SK ujian kemudian diberikan kepada mahasiswa untuk dimasukkan ke fakultas. Secara berkala mahasiswa memastikan SK telah diterbitkan. Jika SK belum diterbitkan maka mahasiswa harus memastikan kembali ke fakultas dan jika SK ujian telah diterbitkan, mahasiswa memasukkan SK ujian ke staf prodi, staf prodi memeriksa SK ujian, setelah itu pimpinan prodi menetapkan jadwal ujian dan staf prodi siap untuk membuat undangan ujian mahasiswa. Staf prodi bertanggung jawab memberikan informasi jadwal ujian kepada mahasiswa dan membagikan undangan kepada dosen penguji. Mahasiswa mengikuti ujian sesuai dengan tahapan ujian proposal atau ujian akhir dari mahasiswa.

b. Bisnis Proses Sistem

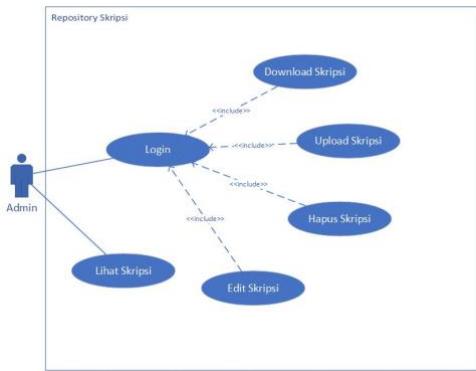


Gbr. 3 proses bisnis sistem

Pada Gbr. 3 menunjukkan bisnis proses manajemen skripsi yang terjadi pada prodi Teknik Informatika dengan adanya repository. Proses ini dimulai dengan mahasiswa memasukan skripsi yang sudah disetujui oleh pembimbing akademik, setelah itu admin akan melakukan validasi terhadap skripsi yang dimasukkan mahasiswa, setelah berhasil divalidasi dan dinyatakan sesuai maka skripsi akan diupload ke repository, nantinya skripsi yang diupload akan disimpan ke dalam database.

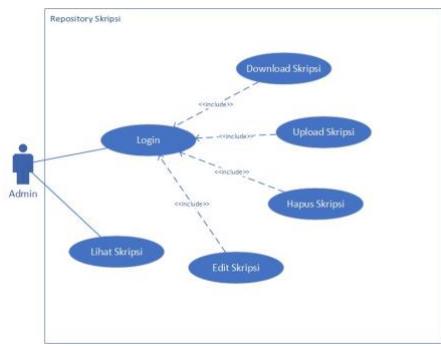
2. Use Case Diagram

Pada pengembangan Sistem Repository ini terdapat 3 aktor yang memiliki perannya masing-masing yaitu admin dan user



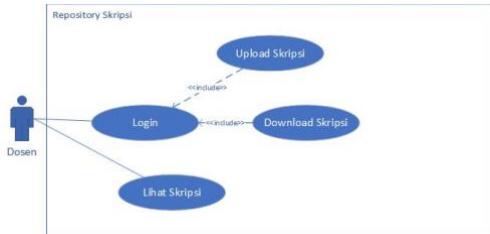
Gbr. 4 use case diagram admin

Pada Gbr. 4 menunjukkan use case diagram untuk aktor admin, dimana di dalamnya terdapat 6 use-case yaitu lihat skripsi, login, download skripsi, upload skripsi, hapus skripsi, ubah skripsi.



Gbr. 5 use case diagram user

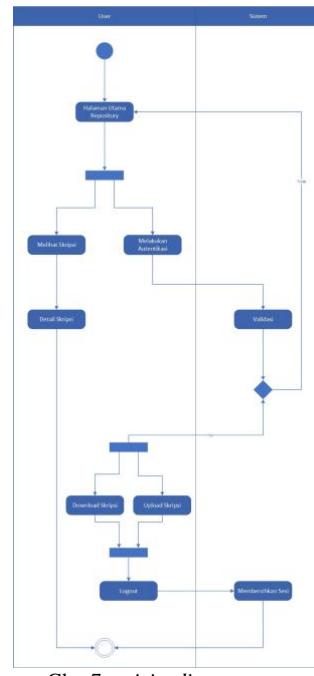
Pada gbr. 5 menunjukkan proses untuk aktor user, terdapat 3 use-case yaitu login, lihat skripsi, download skripsi dan upload skripsi.



Gbr. 6 use case diagram dosen

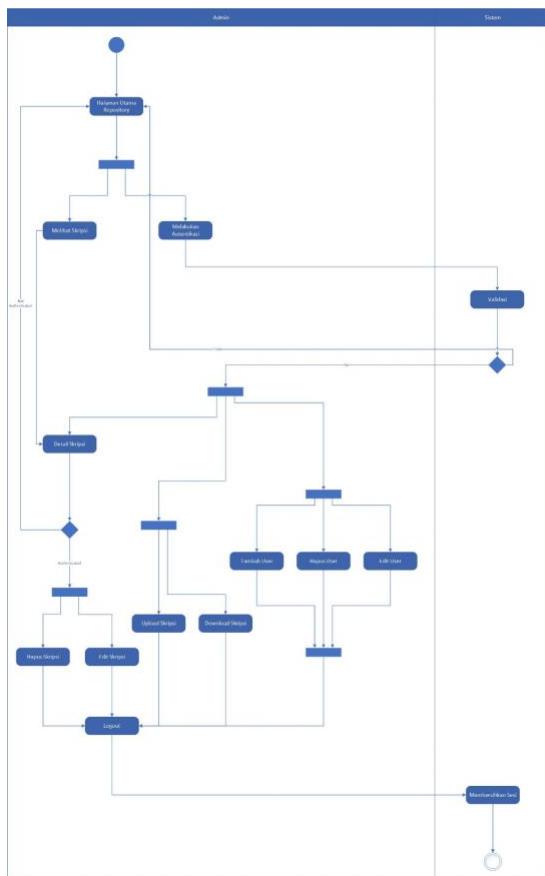
Pada gbr. 6 menunjukkan proses untuk aktor dosen, sama seperti aktor user, pada aktor dosen terdapat 4 use-case yaitu login, lihat skripsi, download skripsi dan upload skripsi.

3. Activity Diagram



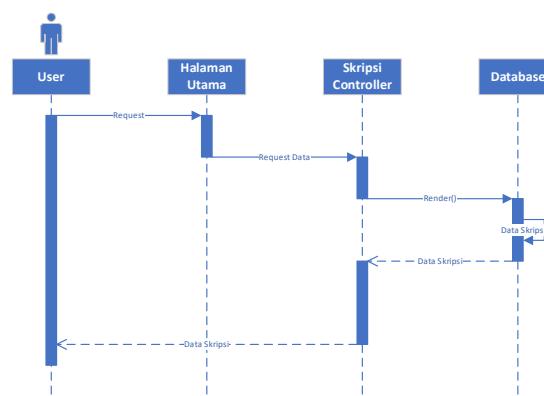
Gbr. 7 activity diagram user

Pada Gbr. 7 menunjukkan alur dan aktivitas yang dapat dilakukan oleh user, dimulai dengan mengunjungi halaman utama repository, selanjutnya user dapat melihat skripsi dan detail skripsi, selain itu user juga dapat melakukan autentikasi yang nantinya akan divalidasi oleh sistem. Jika tidak berhasil melakukan autentikasi user akan diarahkan ke halaman utama. Namun, jika user berhasil melakukan autentikasi, maka user dapat melakukan download skripsi, upload skripsi dan selain itu user dapat melakukan logout agar sistem dapat membersihkan sesi login user.

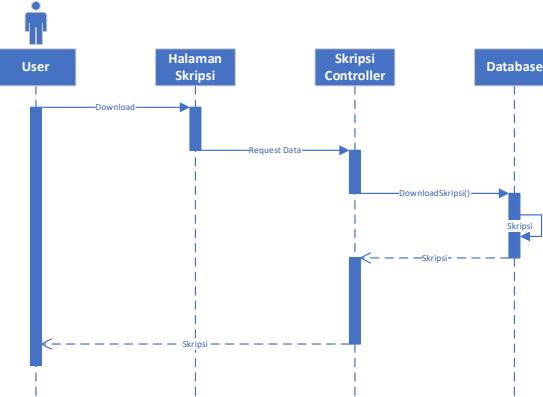


Pada gbr.8 menunjukkan alur dan aktivitas yang dapat dilakukan oleh admin, dimulai dengan mengunjungi halaman utama repository, selanjutnya admin dapat melihat skripsi dan detail skripsi, selain itu admin juga dapat melakukan autentikasi yang nantinya akan divalidasi oleh sistem. Jika tidak berhasil melakukan autentikasi admin akan diarahkan ke halaman utama. Namun, jika admin berhasil melakukan autentikasi, maka admin dapat melakukan *download* skripsi dan *upload* skripsi. Selain itu admin juga dapat menghapus skripsi, edit skripsi, tambah user, edit user, hapus user dan melakukan *logout* agar sistem dapat membersihkan sesi login admin.

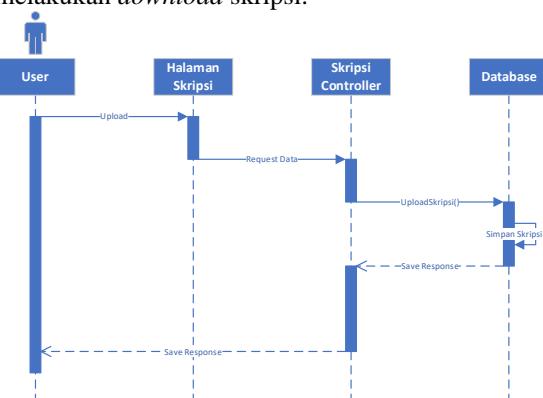
4. Sequence Diagram



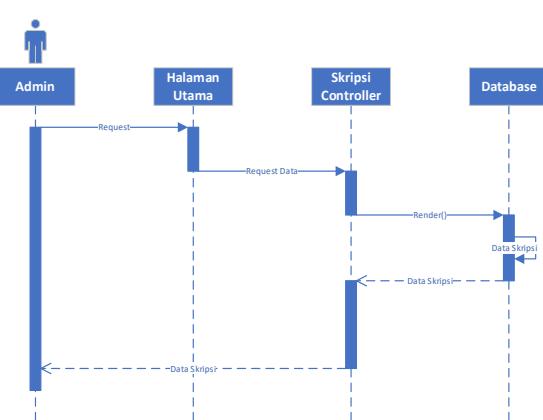
Pada Gambar 4.8 menunjukkan skenario antara aktor user, halaman utama, skripsi *controller* dan database saat user melakukan request data skripsi.



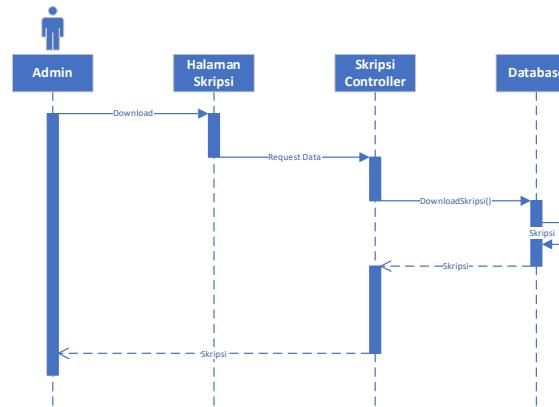
Pada Gbr. 10 menunjukkan skenario antara aktor user, halaman skripsi, skripsi *controller* dan database saat user melakukan *download* skripsi.



Pada Gbr. 11 menunjukkan skenario antara aktor user, halaman skripsi, skripsi *controller* dan database saat user melakukan *upload* skripsi.

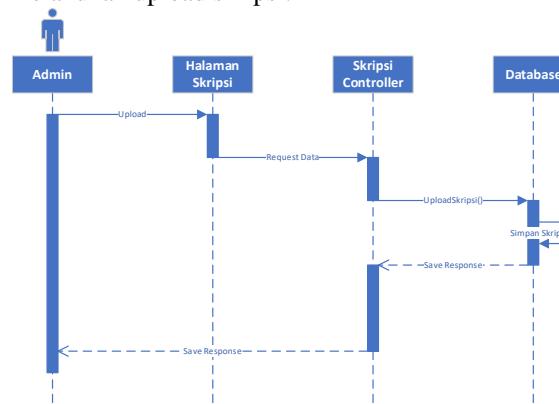


Pada Gbr. 12 menunjukkan skenario antara aktor admin, halaman utama, skripsi *controller* dan database saat admin melakukan request data skripsi.



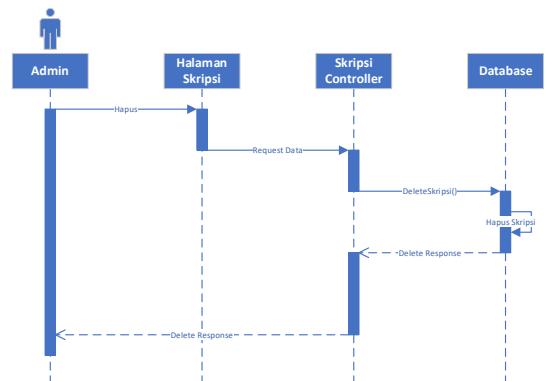
Gbr. 13 sequence download skripsi admin

Pada Gbr. 13 menunjukkan skenario antara aktor admin, halaman skripsi, skripsi controller dan database saat admin melakukan upload skripsi.



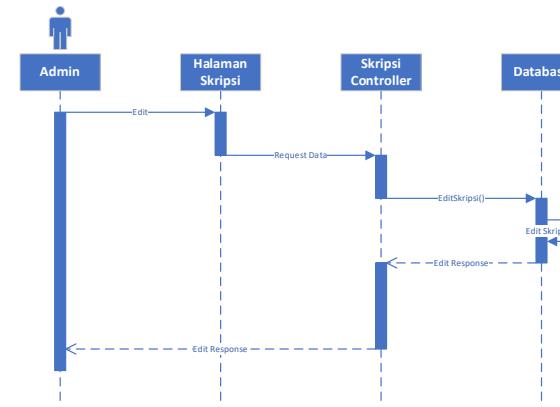
Gbr. 14 sequence upload skripsi admin

Pada Gbr. 14 menunjukkan skenario antara aktor admin, halaman skripsi, skripsi controller dan database saat admin melakukan upload skripsi.



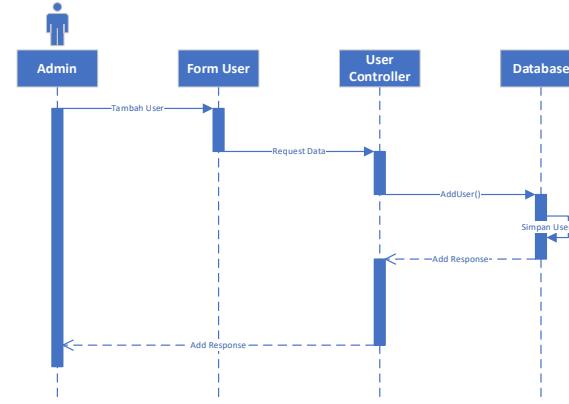
Gbr. 15 sequence hapus data skripsi

Pada Gbr. 15 menunjukkan skenario antara aktor admin, halaman skripsi, skripsi controller dan database saat admin melakukan hapus skripsi.



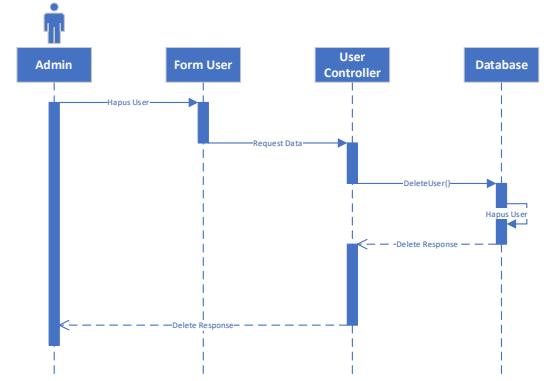
Gbr. 16 sequence edit data skripsi

Pada Gbr. 16 menunjukkan skenario antara aktor admin, halaman skripsi, skripsi controller dan database saat admin melakukan edit skripsi.



Gbr. 17 sequence tambah user

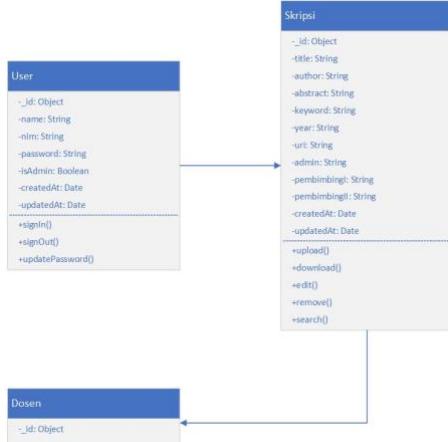
Pada Gbr. 17 menunjukkan skenario antara aktor admin, form user, user controller dan database saat admin melakukan tambah user.



Gbr. 18 sequence hapus user

Pada Gbr. 18 menunjukkan skenario antara aktor admin, form user, user controller dan database saat admin melakukan hapus user.

5. Class Diagram

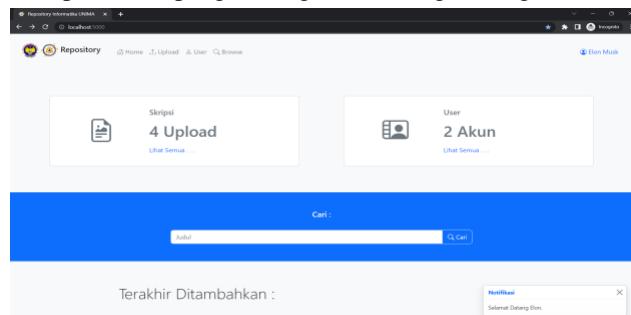


Gbr. 19 sequence edit user

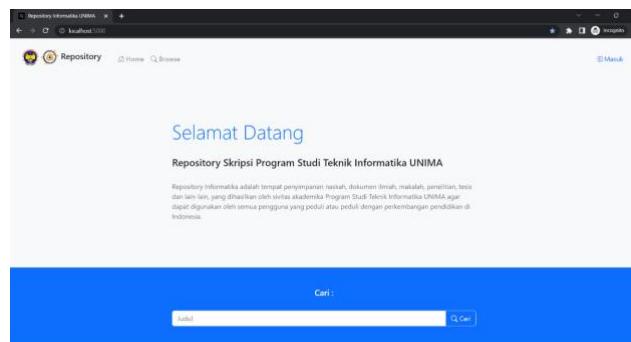
Pada Gbr. 19 menunjukkan class diagram yang memiliki 3 class yaitu class user, class skripsi, dan class dosen.

C. Coding

Pada tahap ini dilakukan pemrograman Sistem Repository berdasarkan rancangan yang sudah dibuat sebelumnya. Dalam pengembangannya, Sistem Repository ini menggunakan bahasa pemrograman javascript dengan runtime Node.js. MongoDB digunakan sebagai database dalam pengembangan sistem ini dan ExpressJS digunakan sebagai kerangka kerja pengembangan untuk mempermudah pengembangan dalam mengembangkan sistem.



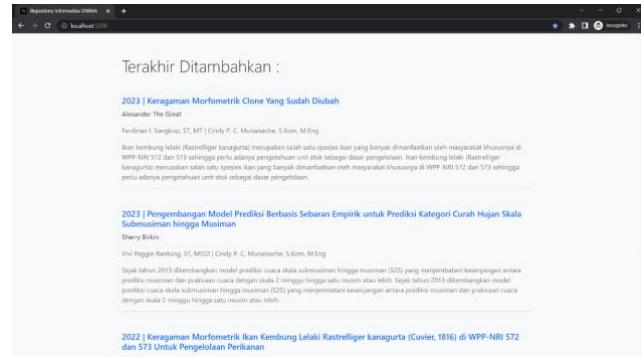
Gbr. 20 Implementasi Halaman Utama Admin (Main)



Gbr. 21 Implementasi Halaman Utama (Main)

Pada Gbr. 21 menunjukkan hasil implementasi dari halaman utama dimana terdapat sambutan saat pertama kali mengunjungi halaman web Repository dan terdapat form pencarian untuk melakukan pencarian skripsi yang sudah diupload ke dalam Sistem Repository. Dan untuk admin,

terdapat jumlah skiprsi yang diupload dan jumlah user yang terdaftar.



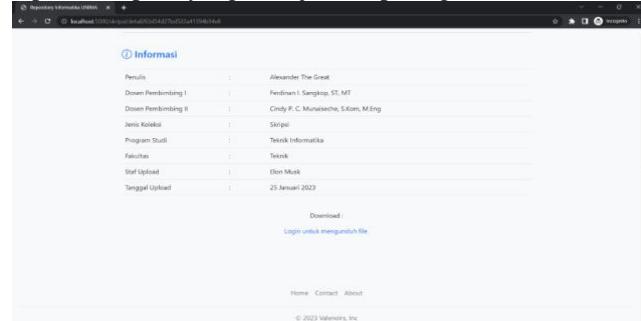
Gbr. 22 Implementasi Halaman Utama (Terakhir Ditambahkan)

Pada Gbr. 22 menunjukkan hasil implementasi dari halaman utama setelah form pencarian, terdapat daftar skripsi yang terakhir ditambahkan ke dalam Sistem Repository.

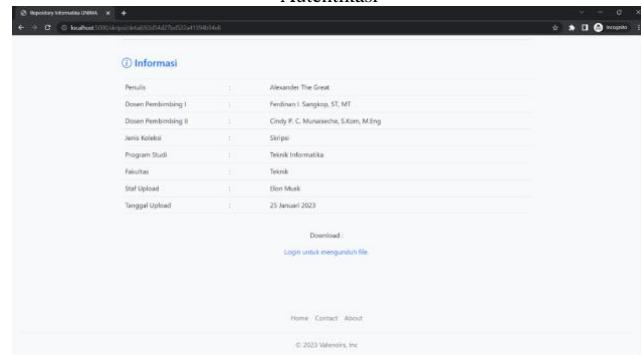


Gbr. 23 Implementasi Halaman Detail Skripsi (Informasi Skripsi)

Pada Gbr. 23 menunjukkan hasil implementasi dari halaman detail skripsi, dimana pada halaman ini terdapat form pencarian pada bagian atas, dan dibawahnya terdapat informasi detail mengenai skripsi yang diupload ke dalam Aplikasi seperti yang ditunjukkan pada gbr. 24.

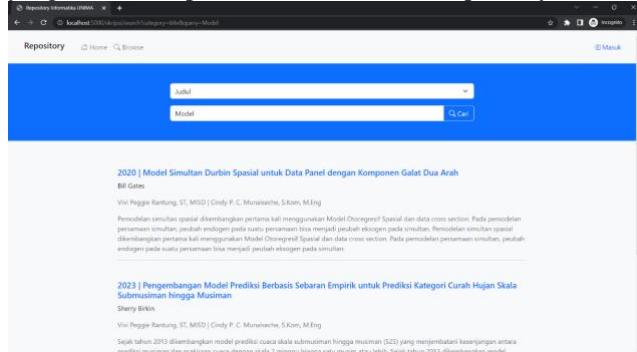


Gbr. 24 Implementasi Sesi Download Sebelum User Melakukan Autentifikasi



Gbr. 25 Implementasi Sesi Download Setelah User Melakukan Autentifikasi

Pada Gbr. 25 menunjukkan perbedaan sesi download sebelum dan setelah user melakukan autentikasi, dimana hanya user yang melakukan autentikasi yang dapat menekan tombol download untuk melakukan mengunduh skripsi yang sudah ter-upload ke dalam Sistem Repository.



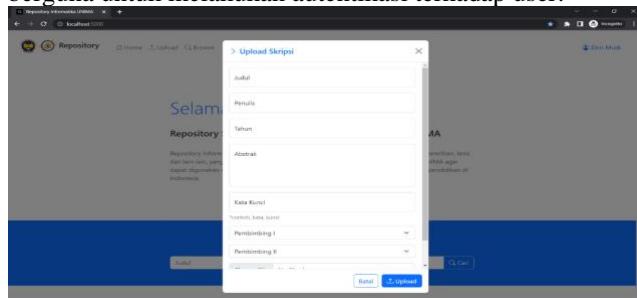
Gbr. 26 Implementasi Halaman Pencarian

Pada Gbr. 26 menunjukkan hasil dari implementasi halaman pencarian, dimana pada bagian atas halaman terdapat form pencarian beserta kategori pencarian untuk mempermudah user melakukan pencarian judul skripsi. Di bawah form pencarian terdapat sesi untuk menampilkan hasil pencarian berdasarkan input yang dimasukkan user.



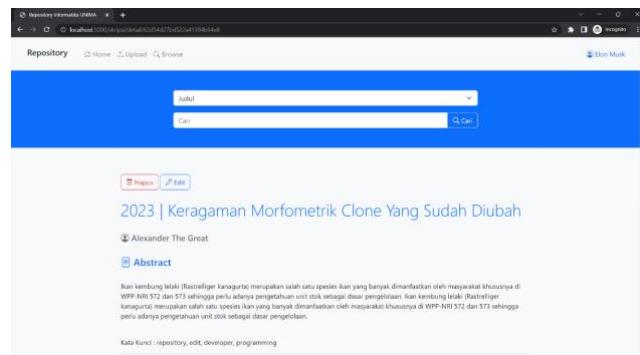
Gbr. 27 Implementasi Fungsi Login

Pada Gbr. 27 Menunjukkan hasil dari implementasi fungsi login yang terdapat pada bagian navigasi. Fungsi ini berguna untuk melakukan autentikasi terhadap user.



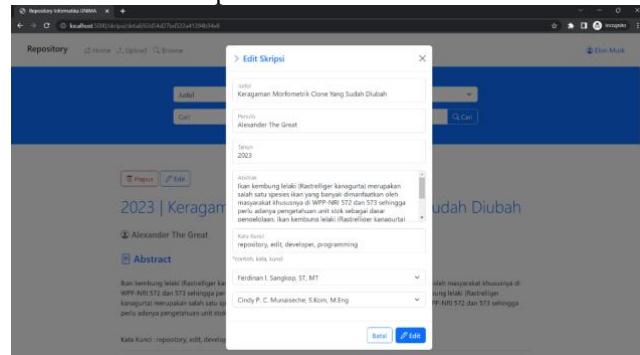
Gbr. 28 Implementasi Sesi Download Setelah User Melakukan Autentikasi

Pada Gbr. 28 menunjukkan hasil dari implementasi fungsi upload skripsi untuk admin dan mahasiswa yang sudah melakukan autentikasi yang dapat diterapkan menggunakan form yang sudah disediakan dan dapat diakses melalui tombol Upload yang terdapat pada bagian navigasi.



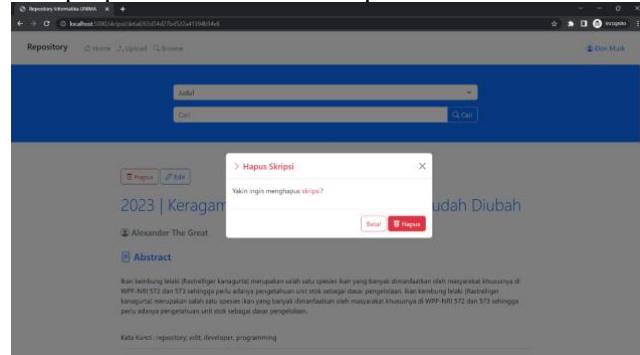
Gbr.29 Implementasi Fungsi Hapus dan Edit Skripsi (Admin)

Pada Gbr. 29 menunjukkan proses dimana admin yang sudah melakukan autentikasi dapat melakukan Hapus dan Edit Skripsi melalui tombol yang sudah disediakan pada halaman detail skripsi.



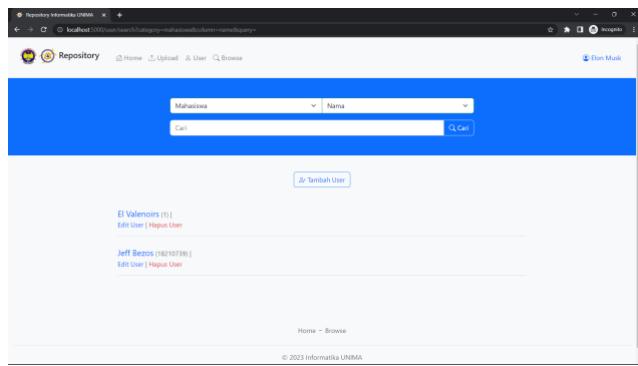
Gbr. 30 Implementasi Fungsi Edit Skripsi (Admin)

Pada Gbr. 30 menunjukkan hasil dari implementasi fungsi edit skripsi untuk admin yang sudah melakukan autentikasi yang dapat diterapkan menggunakan form yang sudah disediakan dan dapat diakses melalui tombol Edit yang terdapat pada halaman detail skripsi.



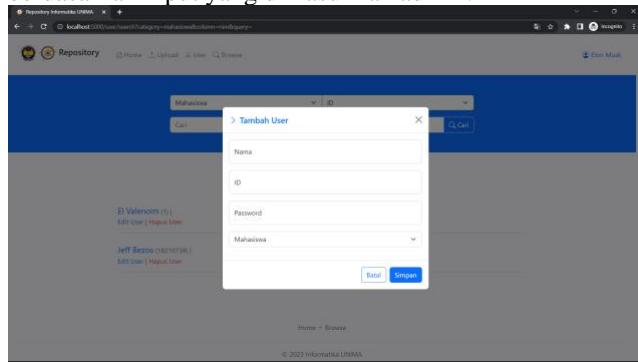
Gbr. 31 Implementasi Fungsi Hapus Skripsi (Admin)

Pada Gbr. 31 menunjukkan hasil dari implementasi fungsi hapus skripsi untuk admin yang sudah melakukan autentikasi yang dapat diakses melalui tombol Hapus yang terdapat pada halaman detail skripsi.



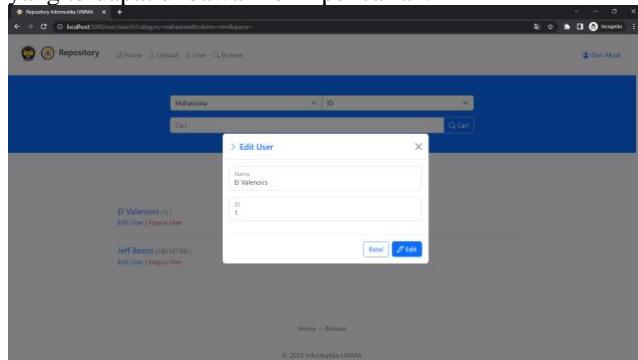
Gbr. 32 Implementasi Halaman User

Pada Gbr. 32 menunjukkan hasil dari implementasi halaman user, dimana pada bagian atas halaman terdapat form pencarian beserta kategori pencarian untuk mempermudah admin melakukan pencarian user. Di bawah form pencarian terdapat sesi untuk menampilkan hasil pencarian berdasarkan input yang dimasukkan admin.



Gbr. 33 Implementasi Form Tambah User

Pada Gbr. 33 menunjukkan hasil dari implementasi fungsi tambah user untuk admin yang sudah melakukan autentikasi yang dapat diterapkan menggunakan form yang sudah disediakan dan dapat diakses melalui tombol Tambah User yang terdapat di bawah form pencarian.



Gbr. 34 Implementasi Form Edit User

Pada Gbr. 34 menunjukkan hasil dari implementasi fungsi edit user untuk admin yang sudah melakukan autentikasi yang dapat diterapkan menggunakan form yang sudah disediakan dan dapat diakses melalui tombol Edit User yang terdapat pada halaman user.

D. Pengujian

Pengujian dalam pengembangan Sistem Repositori menggunakan metode kotak hitam (*blackbox testing*) yang sering disebutkan dengan pengujian fungsional. Metode ini merupakan metode pengujian sistem yang digunakan tanpa

mengetahui struktur atau gambaran-gambaran dari suatu program. Dengan melakukan pengujian menggunakan *blackbox testing*, pengujinya dapat mengetahui apa yang harus dilakukan oleh sistem yang nantinya akan dibuat tetapi tidak mengetahui bagaimana cara untuk membuat hal tersebut. Dalam sistem ini *blackbox testing* dilakukan untuk mengetahui dan mengevaluasi hanya berdasarkan dengan interface yang ada, tanpa mengetahui apa yang terjadi didalam code sistem. TABEL I menunjukkan hasil pengujian sistem Web Repositori yang dilakukan menggunakan metode pengujian kotak hitam.

TABEL I. Black Box Testing

No	Tujuan Pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil
1	Menampilkan Halaman Utama Repository	Mengakses Link Repository	Halaman Utama Repository	Tercapai
2	Menampilkan Form Login	Menekan tombol Masuk pada navigasi	Tampil Form Login	Tercapai
3	Melakukan Login User	Memasukkan username dan password yang sesuai dan menekan tombol login	Membuat sesi pengguna yang terautentikasi	Tercapai
4	Melakukan Pencarian Skripsi	Memasukkan <i>input</i> pencarian menekan tombol cari	Menampilkan hasil pencarian skripsi sesuai dengan kata kunci	Tercapai
5	Menampilkan Halaman Detail Skripsi	Menekan judul skripsi	Halaman detail skripsi sesuai dengan judul yang dipilih	Tercapai
6	Mengunduh Skripsi	Menekan tombol download skripsi	Salinan skripsi sesuai judul.	Tercapai
7	Melakukan Upload Skripsi	Mengisi form upload dengan sesuai dan menekan tombol upload.	Sistem menyimpan informasi skripsi ke dalam database	Tercapai
8	Mengedit Skripsi	Mengisi form edit skripsi dengan sesuai dan menekan tombol edit.	Sistem mengubah informasi skripsi yang tersimpan di dalam database	Tercapai
9	Menghapus Skripsi	Menekan tombol hapus dan memilih hapus skripsi.	Sistem menghapus informasi skripsi yang tersimpan di dalam database	Tercapai
10	Menambah User	Mengisi form tambah user dengan sesuai dan menekan tombol tambah user.	Sistem menyimpan informasi user ke dalam database	Tercapai
11	Mengedit User	Mengisi form edit user dengan sesuai	Sistem mengubah informasi user	Tercapai

		dan menekan tombol edit.	yang tersimpan di dalam database	
12	Menghapus User	Menekan tombol hapus dan memilih hapus user.	Sistem menghapus informasi user yang tersimpan di dalam database	Tercapai

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dalam Pengembangan Sistem Repotori Skripsi Di Teknik Informatika Universitas Negeri Manado Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Repotori Skripsi di Teknik Informatika Universitas Negeri Manado berbasis web berhasil dikembangkan menggunakan metode pengembangan *Agile Software Development*.
2. Dengan Penelitian ini maka informasi judul skripsi yang relevan untuk mahasiswa yang akan mengajukan Proposal Skripsi atau Karya Ilmiah sudah tersedia.
3. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode pengujian *black box* mendapatkan hasil yang baik, dimana 12 poin pengujian berhasil dicapai.

B. Saran

Saran yang penulis berikan dari pengembangan sistem ini sangat diharapkan melakukan pemeliharaan sistem, sistem dapat dijalankan pada *platform mobile*.

- [8] Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya." Sinkron: jurnal dan penelitian teknik informatika 2.2 (2018): 67-77.
- [9] Saputri, Pebrida, and Zainal Arifin. "Rancang Bangun Web Repotori Skripsi Mahasiswa Berbasis Oai-Pmh 2.0 Menggunakan Google App Engine (Studi Kasus: Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman)." (2017).
- [10] Hartono, Hartono, and Jimmy Jimmy. "PERANCANGAN APLIKASI MOBILE REPOSITORY SKRIPSI (SKRIPSI ALUMNI MAHASISWA) STMIK IBBI MEDAN BERBASIS ANDORID." Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology 5.2 (2017).
- [11] Hidayat, Faizal Maulana, and Ummul Hairah Haeruddin. "Sistem Informasi Repository Skripsi Pada Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman." Prosiding 2nd SAKTI (2017).
- [12] Naury, Chairullah, and Wahyuni Nurindah Sulistiowati. "Perancangan Prototype Sistem Informasi Repository Skripsi Berbasis Web Di UNA'IM Yapis Wamena Papua." SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi 2.1 (2022): 25-31.
- [13] Wiguna, Rian. Penerapan Metode Agile Dalam Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan SMA N 1 Temon. Diss. UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA, 2017.
- [14] Ainun, Nur. "Hartono, and Jimmy,"Perancangan Aplikasi Mobile Repository Skripsi (Skripsi Alumni Mahasiswa) STMIK IBBI Medan berbasis Android,"" J. Ilm. Core IT Community Res. Inf. Technol 5.2 (2017): 18-27.
- Ruhiawati, Irma Yunita, Waliadi Gunawan, and Neshya Faniya. "Aplikasi Repository Pada Perpustakaan Universitas Banten Jaya." Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika) 3.2 (2020): 110-126.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini berhasil diselesaikan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Sebab itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yesus, Rektor Universitas Negeri Manado, Dekan Fakultas Teknik, Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika, Orang Tua, Pembimbing Akademik, Pembimbing Skripsi, Tim Pengelola Jointer dan Teman-teman Teknik Informatika Angkatan 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Prasetiadi, Ananto E., and Achmad Munir. "Relative permittivity characterization of foliages based on rectangular waveguide." 2011 6th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA). IEEE, 2011.
- [2] Adani, Muhammad Robith. "Pengenalan Apa Itu Framework dan Jenisnya untuk Web Development." Pengenalan Apa Itu Framework dan Jenisnya Untuk Web Development (2020).
- [3] Pujaastawa, Ida Bagus Gde. "Teknik wawancara dan observasi untuk pengumpulan bahan informasi." Universitas Udayana 4 (2016).
- [4] Adani, M. R. "Mengenal Lebih Dekat dengan Framework Express JS dan Kelebihannya." (2021).
- [5] Cahyani, Andharini Dwi, Ari Basuki, and Durotun Nafisah. Pengolahan Basis Data Mongo DB. Media Nusa Creative (MNC Publishing), 2022.
- [6] Lutfi, Faisal. "Mengenal Node. js." Tersedia di: <https://www.codepolitan.com>. [Diakses 2 Oktober 2019] (2017).
- [7] Putra, Hendra Nusa. "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien