

**PENGEMBANGAN APLIKASI PESAN INSTAN JARING  
KOMUNIKASI SANDI PADA PEMERINTAH ACEH  
BERBASIS ANDROID**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan oleh:**

**AUFA DAHLAN  
200705082**

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi  
Program Studi Teknologi Informasi**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2024 M/1446 H**

# LEMBAR PERSETUJUAN

## PENGEMBANGAN APLIKASI PESAN INSTAN JARING KOMUNIKASI SANDI PADA PEMERINTAH ACEH BERBASIS ANDROID

### TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh  
Sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Pada Prodi Teknologi Informasi

Oleh:

**AUFA DAHLAN**  
**200705082**

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi**  
**Program Studi Teknologi Informasi**

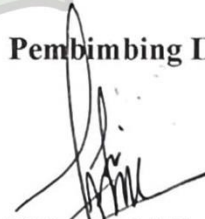
Disetujui Untuk Dimunaqasyahkan Oleh:

Pembimbing I,



**Hendri Ahmadian, M.I.M.**  
**NIP. 198301042014031002**

Pembimbing II,



**Ridwan, M.T.**  
**NIP. 198402242019031004**

Mengetahui,  
**Ketua Program Studi Teknologi Informasi**



**Malahayati, M.T.**  
**NIP. 198301272015032003**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGEMBANGAN APLIKASI PESAN INSTAN JARING KOMUNIKASI SANDI PADA PEMERINTAH ACEH BERBASIS ANDROID

#### TUGAS AKHIR

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
Pada Program Studi Teknologi Informasi

Pada Hari/Tanggal: jumat, 16 Agustus 2024  
11 Safar 1446 H

Di Darussalam Banda Aceh  
Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir

Ketua,



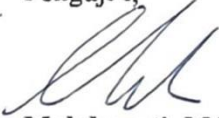
Hendri Ahmadian, M.I.M.  
NIP. 198301042014031002

Sekretaris,



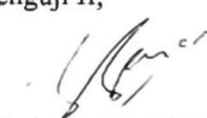
Ridwan, M.T.  
NIP. 198402242019031004

Penguji I,




Malahayati, M.T.  
NIP. 198301272015032003

Penguji II,



Khairan AR, M.Kom  
NIP. 198607042014031001

Mengetahui:  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,



Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU.  
NIP. 196210021988111001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aufa Dahlan  
NIM : 200705082  
Program Studi : Teknologi Informasi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Pesan Instan Jaring Komunikasi  
Sandi Pada Pemerintah Aceh Berbasis Android

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah tugas akhir orang lain;
3. Tidak menggunakan tugas akhir orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik tugas akhir;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri tugas akhir ini dan mampu bertanggung jawab atas tugas akhir ini;

Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas tugas akhir saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang dibuktikan bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 16 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



(Aufa Dahlan)

## ABSTRAK

Nama : Aufa Dahlan  
NIM : 200705082  
Program Studi : Teknologi Informasi  
Judul : Pengembangan Aplikasi Pesan Instan Jaring Komunikasi Sandi Pada Pemerintah Aceh Berbasis Android  
Tanggal Sidang : 16 Agustus 2024  
Jumlah Halaman : 68  
Pembimbing I : Hendri Ahmadian, M.I.M.  
Pembimbing II : Ridwan, M.T.

Pengembangan aplikasi pesan instan yang aman menjadi penting dalam menjaga kerahasiaan komunikasi, terutama bagi instansi pemerintah. Penelitian ini mengembangkan aplikasi pesan instan berbasis Android menggunakan framework Flutter, platform Firebase, dan metode Rapid Application Development (RAD) untuk menghasilkan solusi yang cepat dan efisien. Aplikasi ini menerapkan enkripsi End-to-End (E2EE) dengan algoritma RSA guna memastikan keamanan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna dengan fitur login, pendaftaran, verifikasi email, profil, dan chat, serta membuktikan efektivitas metode RAD dalam mempercepat siklus pengembangan dan pengujian. Implementasi teknologi modern ini memberikan kemudahan dalam pengembangan serta mendukung kinerja aplikasi yang andal dan responsif.

Kata kunci: Flutter, Firebase, Rapid Application Development (RAD), enkripsi End-to-End (E2EE), aplikasi pesan instan, keamanan komunikasi, algoritma RSA.

## KATA PENGANTAR

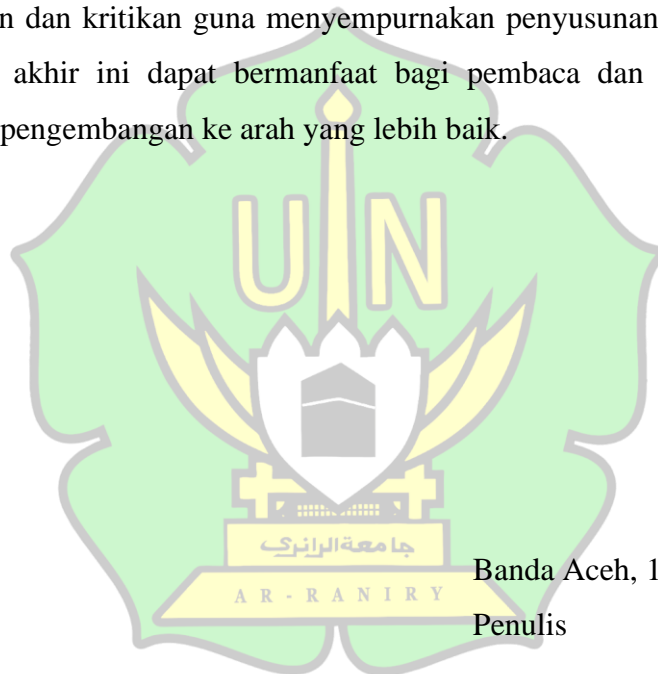
Puji syukur penulis sampaikan kehadirat Allah SWT., yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi Pesan Instan Jaring Komunikasi Sandi Pada Pemerintah Aceh Berbasis Android”**. Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW., yang telah membawa umatnya dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Penyusunan tugas akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua penulis, Ibunda tercinta Marlinda dan Ayahanda Dahlan. HS yang senantiasa mendoakan, membimbing, mendidik, dan memberikan semangat serta dukungan kebaikan tanpa batas, semoga Allah SWT., membalas segala jasa-jasanya dengan kebaikan yaitu surga-Nya.
2. Segenap keluarga, abang dan adik penulis tercinta, Aqil Dahlan dan Akram Dahlan terimakasih atas doa dan segala dukungannya.
3. Bapak Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Ibu Malahayati, M.T., dan Bapak Khairan AR, M.Kom., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Bapak Hendri Ahmadian, M.I.M., selaku Pembimbing I dan bapak Ridwan, M.T., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan mencurahkan pemikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Ibu Cut Ida Rahmadiana, S.Si., selaku Staff Program Studi Teknologi Informasi yang senantiasa membantu penulis dalam pemberkasan administrasi.
7. Muhammad Farid selaku rekan kolaborasi.
8. Sahabat dan teman-teman tercinta angkatan 2020 terkhususnya kepada Muammar Ramadhan, Muzni Kamal, dan Rahmad Rizky.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan segala kerendahan hati menerima saran dan kritikan guna menyempurnakan penyusunan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik.



Banda Aceh, 16 Agustus 2024  
Penulis

(Aufa Dahlan)

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	2
I.3 Tujuan Penelitian .....	2
I.4 Manfaat Penelitian .....	3
I.5 Batasan Penelitian .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>4</b>
II.1 Penelitian Terdahulu .....	4
II.2 Kajian Teoritis .....	7
II.2.1 Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....	7
II.2.2 Aplikasi.....	8
II.2.3 Android.....	9
II.2.4 <i>Visual Studio Code</i> .....	9
II.2.5 <i>Flutter</i> .....	9
II.2.6 <i>Dart</i> .....	9
II.2.7 <i>Firestore</i> .....	10
II.2.8 Algoritma RSA (Rivest-Shamir-Adleman) .....	10
II.2.9 <i>E2EE (End-To-End Encryption)</i> .....	10
II.2.10 <i>Black Box Testing</i> .....	10
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
III.1 Tahapan Penelitian .....	11



III.2 Analisis Kebutuhan dan Pengumpulan Data .....	11
III.2.1 Kebutuhan <i>output</i> .....	11
III.2.2 Kebutuhan fungsional .....	12
III.2.3 Kebutuhan <i>Framework</i> .....	13
III.2.4 Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	13
III.2.5 Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	13
III.2.6 Metode pengumpulan data .....	13
III.3 Perancangan Sistem.....	13
III.3.1 <i>Use case</i> diagram .....	13
III.3.2 <i>Activity</i> Diagram.....	14
III.3.3 <i>Sequence</i> Diagram.....	20
III.3.4 <i>Class</i> Diagram .....	26
III.4 Perancangan Aplikasi.....	27
III.5 Implementasi .....	34
III.6 Pengujian Sistem .....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
IV.1 Hasil Implementasi dan Pembahasan.....	36
IV.2 Pengujian Sistem.....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
V.1 Kesimpulan.....	47
V.2 Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>DASFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Tahapan Metode RAD.....	8
Gambar III. 1 Tahapan Penelitian .....	11
Gambar III. 2 Alur Proses Enkripsi Pesan End-To-End Encryption (E2EE) Dengan Algoritma RSA .....	12
Gambar III. 3 <i>Use Case</i> Diagram.....	14
Gambar III. 4 <i>Activity</i> Diagram - Pendaftaran .....	15
Gambar III. 5 <i>Activity</i> Diagram - Masuk .....	16
Gambar III. 6 <i>Activity</i> Diagram - Lupa Kata Sandi .....	17
Gambar III. 7 <i>Activity</i> Diagram - Edit Profil.....	18
Gambar III. 8 <i>Activity</i> Diagram – Pencarian.....	19
Gambar III. 9 <i>Activity</i> Diagram - Chat.....	20
Gambar III. 10 <i>Sequence</i> Diagram – Pendaftaran.....	21
Gambar III. 11 <i>Sequence</i> Diagram – Masuk.....	22
Gambar III. 12 <i>Sequence</i> Diagram – Lupa Kata Sandi.....	23
Gambar III. 13 <i>Sequence</i> Diagram – Edit Profil.....	24
Gambar III. 14 <i>Sequence</i> Diagram – Pencarian.....	25
Gambar III. 15 <i>Sequence</i> Diagram – Chat .....	26
Gambar III. 16 <i>Class</i> Diagram .....	26
Gambar III. 17 Halaman Layar Pembukaan .....	27
Gambar III. 18 Halaman Masuk.....	28
Gambar III. 19 Halaman Lupa Kata Sandi.....	28
Gambar III. 20 Halaman Pendaftaran .....	29
Gambar III. 21 Halaman Verifikasi Email.....	29
Gambar III. 22 Halaman Isi Profil .....	30
Gambar III. 23 Halaman Beranda .....	30
Gambar III. 24 Halaman Informasi Akun .....	31
Gambar III. 25 Halaman Edit Profil.....	32
Gambar III. 26 Halaman Cari Pengguna Lain .....	32
Gambar III. 27 Halaman Chat.....	33
Gambar III. 28 Halaman Profil Pengguna Lain .....	34

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Penelitian Terdahulu.....	4
Tabel III. 1 <i>Wireframe</i> .....	27
Tabel IV. 1 Black Box Testing .....	44



# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Teknologi pengembangan aplikasi telah menjadi pusat perhatian dalam upaya merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan perangkat lunak. Perkembangan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari bahasa pemrograman, *framework*, *Integrated Development Environment (IDE)*, hingga infrastruktur teknologi seperti komputasi awan dan basis data. Tujuan utamanya adalah untuk mempermudah proses pembuatan aplikasi yang efisien, cepat, dan dapat diandalkan. Salah satu contoh kemajuan dalam teknologi pengembangan aplikasi adalah *Flutter*, sebuah *framework open-source* yang dikembangkan oleh *Google*. *Flutter* memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi lintas *platform* dengan cepat menggunakan satu kode sumber tunggal. Keunggulan utama *Flutter* meliputi kinerja aplikasi yang cepat dan responsif, serta antarmuka pengguna yang menarik yang dapat disesuaikan dengan mudah. Pengembangan aplikasi dengan *Flutter* juga membutuhkan sumber daya yang lebih sedikit daripada pendekatan tradisional, menghasilkan efisiensi waktu dan biaya yang signifikan.

Dalam konteks pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* sebagai pendekatan yang menekankan siklus pengembangan yang cepat, iterative dan cocok untuk pembuatan aplikasi secara tim. Pendekatan ini memungkinkan pengembang untuk menghasilkan perangkat lunak dengan kecepatan yang lebih tinggi daripada metode tradisional. Dan untuk pengujian sistem menggunakan pendekatan *black box testing* untuk memastikan fungsionalitas, dan kualitas dari aplikasi yang dikembangkan.

Penggunaan aplikasi pesan instan telah menjadi fenomena yang mendominasi era digital saat ini, menyediakan saluran komunikasi yang efisien dan nyaman bagi semua orang. Aplikasi pesan instan tidak hanya digunakan untuk komunikasi pribadi antar individu, tetapi juga menjadi alat penting dalam pertukaran informasi di antara instansi. Dalam konteks ini, keamanan menjadi lebih krusial karena pesan yang dikirim mungkin mengandung informasi rahasia

instansi, seperti rencana bisnis, data klien, atau strategi kompetitif. Ancaman peretasan atau penyadapan data dapat mengakibatkan kebocoran informasi yang merugikan bagi kepentingan instansi tersebut.

Salah satu aspek penting dalam menjaga keamanan aplikasi pesan instan adalah enkripsi. Enkripsi memastikan bahwa pesan yang dikirim hanya dapat dibaca oleh penerima yang dituju. Meskipun banyak perusahaan aplikasi pesan instan mengklaim bahwa mereka menggunakan enkripsi untuk melindungi data pengguna, tidak semua aplikasi benar-benar menerapkan enkripsi secara end-to-end. Dalam beberapa kasus, data mungkin masih rentan terhadap peretasan atau akses tidak sah, bahkan ketika perusahaan menjamin keamanannya.

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dibentuklah aplikasi pesan instan yang dibangun dengan metode *Rapid Application Development (RAD)* menggunakan *Framework Flutter* dengan bahasa pemrograman *Dart* dan platform *Firebase* dengan layanan yang digunakan berupa *Authentication*, *Realtime Database*, dan *Storage*.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, dapat disimpulkan rumusan masalah dari penelitian ini,yaitu:

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Rapid Application Development (RAD)* dalam pengembangan aplikasi pesan instan jaring komunikasi sandi pada pemerintah Aceh berbasis android?
2. Bagaimana melakukan pengujian aplikasi menggunakan pendekatan black box *testing* untuk memastikan fungsionalitas, dan kualitas aplikasi pesan instan jaring komunikasi sandi yang dikembangkan?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat aplikasi pesan instan jaring komunikasi sandi pada pemerintah Aceh dengan metode *Rapid Application Development (RAD)*, memungkinkan pertukaran informasi rahasia secara efisien dan aman antar Pengguna. dalam satu instansi pemerintah atau antara Pemerintahan Aceh dengan Pemerintah Kabupaten/Kota.

2. Melakukan pengujian aplikasi menggunakan pendekatan *black box testing* guna memastikan fungsionalitas, dan kualitas aplikasi pesan instan jaring komunikasi sandi yang dikembangkan.

#### **I.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan pemaparan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan diatas, adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Pengguna aplikasi pesan instan dapat menikmati komunikasi yang lebih aman, terutama untuk pertukaran informasi sensitif, dengan menggunakan teknologi enkripsi end-to-end (E2EE). Yang mengurangi risiko kebocoran data dan memastikan bahwa informasi rahasia tetap terlindungi.
2. Penelitian ini memberikan panduan dan contoh bagi pengembang aplikasi lain tentang penerapan metode Rapid Application Development (RAD) dan pengujian dengan pendekatan black box testing.

#### **I.5 Batasan Penelitian**

Adapun batasan penelitian dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pengembangan aplikasi ini hanya bisa digunakan pada smartphone dengan sistem operasi android.
2. Metode yang digunakan *Rapid Application Development (RAD)*.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### II.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian relevan merupakan kumpulan referensi dari studi-studi sebelumnya yang telah dikaji dan disusun untuk mendukung penelitian. Sumber-sumber ini tidak hanya berfungsi sebagai menjelajahi topik yang dipilih secara lebih mendalam, namun juga membantu dalam menghindari kesamaan hasil penelitian. Lebih dari itu, penelitian relevan juga berperan sebagai sumber inspirasi bagi penulis untuk mengeksplorasi topik yang serupa, dengan harapan menghasilkan temuan baru atau pembaruan pengetahuan melalui pendekatan ilmiah yang beragam. Informasi terkait dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel II.1.

Tabel II. 1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	(Muhamad Alda et al., 2024).	Perancangan Aplikasi SPPD Berbasis <i>Mobile</i> Menggunakan Metode <i>Rapid Application Development (RAD)</i> .	Hasil dari Sistem informasi Perjalanan Dinas Sekretariat DPRD Sumatera Utara memudahkan admin mengatur perjalanan dinas pegawai anggota dewan. Dengan pendekatan <i>Rapid Application Development (RAD)</i> , aplikasi ini mengurangi kesalahan input data SPPD, mempermudah pembuatan surat perintah perjalanan dinas.
2	(Suyanto & Andri, 2020)	Implementasi <i>Rapid Application Development</i> Dalam Pengembangan	Hasril dari Proses pengembangan aplikasi pelaporan kerusakan jalan

		Aplikasi Pelaporan Kerusakan Jalan.	menggunakan metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD) dengan tiga tahapan utama: perencanaan, desain RAD, dan implementasi. Proses ini terstruktur, meliputi pembuatan arsitektur aplikasi, pemodelan, dan implementasi. Aplikasi memiliki dua jenis <i>platform</i> : mobile untuk masyarakat dan web untuk admin (Dinas Bina Marga), memungkinkan pelaporan dan tindakan terkait kerusakan jalan.
3	(Husni Faqih et al., 2022)	Implementasi Metode <i>Rapid Application Development</i> Pada Pengembangan Aplikasi <i>e-Fin Mosque Z</i> .	Hasil dari Aplikasi <i>e-Fin Mosque Z</i> , sebuah Sistem Informasi Manajemen Kas Masjid, mempercepat pengelolaan kas Masjid dan memberikan rekap data yang akurat. Dengan menggunakan metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD), proyek pengembangan aplikasi ini diselesaikan dalam waktu 5 pekan, sesuai untuk proyek dengan jangka pendek.



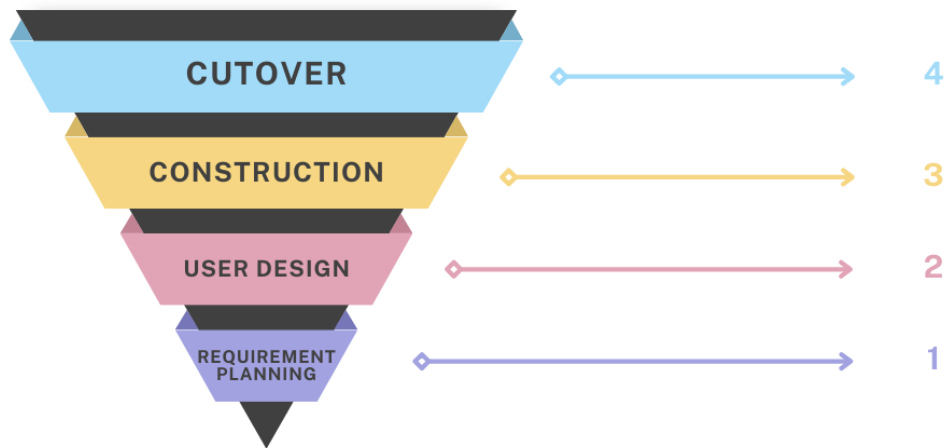
4	(Putri Febriana Aulia & Muhammad Dedi Irawan, 2023).	Pengembangan Aplikasi Layanan Pasien Menerapkan Metode <i>Rapid Application Development</i> Berbasis <i>Mobile</i> .	Hasil dari implementasi sistem, kesimpulan diperoleh bahwa aplikasi memiliki 3 <i>user</i> : admin, pasien, dan dokter, dengan 5 menu utama. Pasien dapat mendaftar tanpa harus datang ke lokasi, melihat riwayat kunjungan, dan melakukan pendaftaran kapanpun dan dimanapun. Admin dapat dengan mudah melakukan pendataan. Pengujian <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) menunjukkan keberhasilan aplikasi dengan nilai akhir 88,5%, dinilai "Sangat Layak".
5	(Bagus Abadi & Rakhmat Dedi Gunawan, 2023).	Pengembangan Sistem Absensi Berbasis GPS Perangkat <i>Mobile</i> Pada Diskominfo Kota Metro.	Hasil dari pengembangan Aplikasi absensi berbasis GPS memanfaatkan fitur <i>geolocation</i> untuk absensi karyawan di radius kantor. Pengembangan menggunakan metode RAD dengan perencanaan, desain, dan implementasi. Model sistem dirancang menggunakan UML, dengan implementasi menggunakan <i>Flutter</i> dan

			<p><i>MySQL</i>. Pengujian dilakukan dengan ISO 25010 untuk <i>functionality</i> dan <i>reliability</i>. Hasil pengujian menunjukkan nilai skor 96,4% untuk <i>functionality</i> dan 96% untuk <i>reliability</i>, menunjukkan kesesuaian sistem dengan kriteria yang ditetapkan.</p>
--	--	--	---

## II.2 Kajian Teoritis

### II.2.1 Metode *Rapid Application Development* (RAD)

Metode untuk pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode Pengembangan Perangkat Lunak *Rapid Application Development* (RAD) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang mengedepankan proses inkremental, terutama ditujukan untuk proyek dengan jadwal yang singkat. Model ini menekankan pada pembuatan prototipe secara cepat dan iteratif, dengan melibatkan partisipasi aktif dari pengguna akhir dan pemangku kepentingan lainnya. Pendekatan RAD memungkinkan pengembang untuk mendapatkan umpan balik dengan cepat, sehingga mempercepat siklus pengembangan. Oleh karena itu, RAD cocok digunakan untuk proyek-proyek yang membutuhkan fleksibilitas terhadap perubahan persyaratan dan memiliki keterbatasan waktu yang ketat (Oky Irnawati & Galih Bayu Aji Listianto, 2018). Tahapan dari metode RAD dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar II. 1 Tahapan Metode RAD

#### **IV.1.1 Requirement Planning (Perencanaan Kebutuhan)**

Tahap ini melibatkan identifikasi dan pemahaman yang mendalam terhadap kebutuhan perangkat lunak dari perspektif pengguna dan pemangku kepentingan lainnya. Tim pengembang bekerja sama dengan pemangku kepentingan untuk menganalisis kebutuhan, memetakan proses bisnis, dan mengumpulkan persyaratan secara rinci.

#### **IV.1.2 User Design (Desain Pengguna)**

Pada tahap ini, fokus utama adalah merancang antarmuka pengguna yang intuitif dan efektif. Tim berkolaborasi untuk membuat prototipe antarmuka pengguna yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### **IV.1.3 Construction (Pengembangan/Pembangunan)**

Tahap ini tim pengembang mulai membangun aplikasi berdasarkan desain yang telah disepakati sebelumnya. Tim fokus pada pengembangan aplikasi yang sudah disepakati dalam waktu yang singkat. Pendekatan RAD memungkinkan pengembangan yang cepat dan iteratif, dengan memprioritaskan fitur-fitur utama yang dapat memberikan nilai tambah kepada pengguna.

#### **IV.1.4 Cutover (Pengujian)**

Tahap ini melakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibangun menggunakan *black-box Testing* untuk memastikan bahwa implementasi perangkat lunak berjalan dengan lancar dan memenuhi harapan pengguna.

### **II.2.2 Aplikasi**

Sebuah aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak yang telah dirancang dan dikembangkan untuk digunakan dalam menyelesaikan berbagai masalah

dengan memanfaatkan beragam teknik pemrosesan data, baik pada komputerisasi maupun perangkat *smartphone*. Tujuan utama dari aplikasi ini adalah untuk menghasilkan output yang lebih akurat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, dengan menyediakan serangkaian perintah yang dapat dieksekusi (Rahma Novria et al., 2022).

### **II.2.3 Android**

Android merupakan sistem operasi *mobile* yang tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi pihak ketiga. *Application Programming Interface* (API) yang disediakan memberikan akses ke *hardware*, data ponsel, dan data sistem secara keseluruhan (Ni Kadek Ceryna Dewi et al., 2018).

### **II.2.4 Visual Studio Code**

*Visual Studio Code* adalah sebuah aplikasi editor *code open source* yang dikembangkan oleh *Microsoft* yang dapat digunakan di *Windows*, *Linux*, dan *MacOS*. Aplikasi ini sangat membantu dalam menulis kode karena mendukung banyak bahasa pemrograman seperti *C++*, *Dart*, *C#*, *Java*, *Python*, *PHP*, dan *GO*. *Visual Studio Code* dapat mengenali bahasa pemrograman yang digunakan dalam kode dan memberi warna yang berbeda untuk setiap bagian kode. Selain itu, aplikasi ini terintegrasi dengan *GitHub*, *platform* pengelola kode sumber, yang memudahkan pengguna untuk mengelola proyek mereka. Fitur lainnya adalah kemampuan untuk menambahkan ekstensi, yang memungkinkan pengembang untuk menambahkan fitur baru sesuai kebutuhan mereka (Nur Ariesanto Ramdhan & Devi Adi Nufriana, 2019).

### **II.2.5 Flutter**

*Flutter* merupakan *framework open-source* atau SDK yang dikembangkan oleh *Google*. Ini digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (UI) aplikasi dengan kinerja tinggi, dan dapat diterapkan ke *platform* Android dan iOS dari satu basis kode (Jauzaa Maylia Suhendro et al., 2021).

### **II.2.6 Dart**

*Dart* adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh *Google* untuk penggunaan umum (*general-purpose programming language*). Bahasa ini dapat digunakan untuk membuat aplikasi Android, *frontend web*, *IoT*, *backend* (CLI), dan *game*. *Dart* termasuk dalam kategori bahasa pemrograman bertipe dinamis.

Kelebihan *Dart* terletak pada kemudahannya dalam pengembangan aplikasi modern serta kinerja tinggi yang diperoleh sebelum proses kompilasi (Jauzaa Maylia Suhendro et al., 2021).

### **II.2.7 *Firestore***

*Firestore* merupakan layanan dari *Google* yang membantu pengembang aplikasi dalam menyusun aplikasi mereka. *Firestore Realtime Database* memungkinkan pengguna untuk mengembangkan aplikasi kolaboratif dan kaya fitur dengan memberikan akses yang aman ke *database* secara langsung dari sisi klien. Data disimpan secara lokal di perangkat, bahkan saat *offline*, peristiwa *Realtime* tetap terjadi, memberikan pengalaman responsif kepada pengguna. Saat koneksi perangkat kembali tersambung, *Realtime Database* akan menyinkronkan perubahan data lokal dengan pembaruan yang terjadi dari jarak jauh selama perangkat dalam kondisi *offline*, sehingga semua perbedaan akan digabungkan secara otomatis. *Realtime Database* menggunakan model *database NoSQL*, sehingga memiliki optimisasi dan fungsionalitas yang berbeda dari *database* terstruktur (Jauzaa Maylia Suhendro et al., 2021).

### **II.2.8 Algoritma RSA (Rivest-Shamir-Adleman)**

Algoritma RSA (Rivest-Shamir-Adleman) adalah algoritma kriptografi asimetris yang menggunakan pasangan kunci publik dan privat untuk enkripsi dan dekripsi.

### **II.2.9 E2EE (End-To-End Encryption)**

*E2EE* adalah metode komunikasi di mana hanya pengguna yang berkomunikasi dapat membaca pesan tersebut.

### **II.2.10 Black Box Testing**

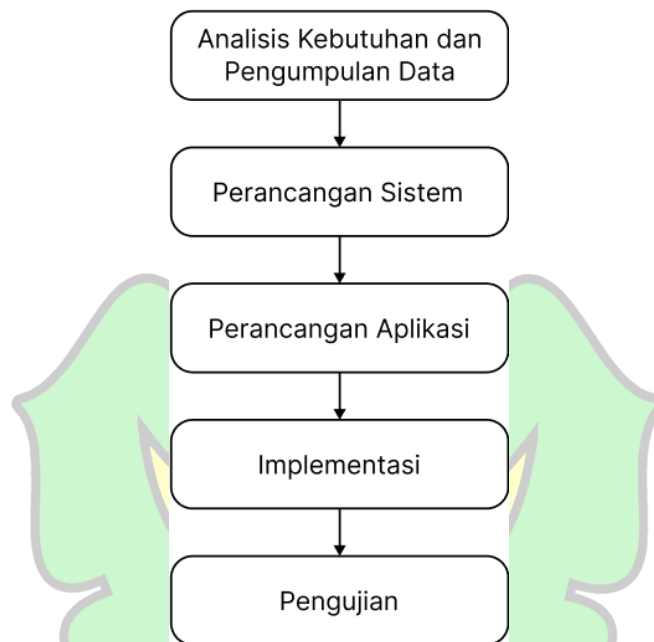
*Black box testing* adalah metode untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak yang lebih berfokus pada apa yang dapat dilihat oleh pengguna. Ini mencakup mencoba semua fungsi yang seharusnya berjalan dengan benar, menemukan masalah dengan tampilan atau antarmuka, serta memeriksa masalah lain seperti kinerja yang buruk atau masalah saat memulai atau mengakhiri program. Tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan dalam fungsi perangkat lunak tanpa memperhatikan detail internal kode sumber.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### III.1 Tahapan Penelitian

Pada tahapan penelitian ini akan menjelaskan alur penelitian yang digunakan oleh penulis untuk mencapai tujuan penelitian. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar III. 1.



Gambar III. 1 Tahapan Penelitian

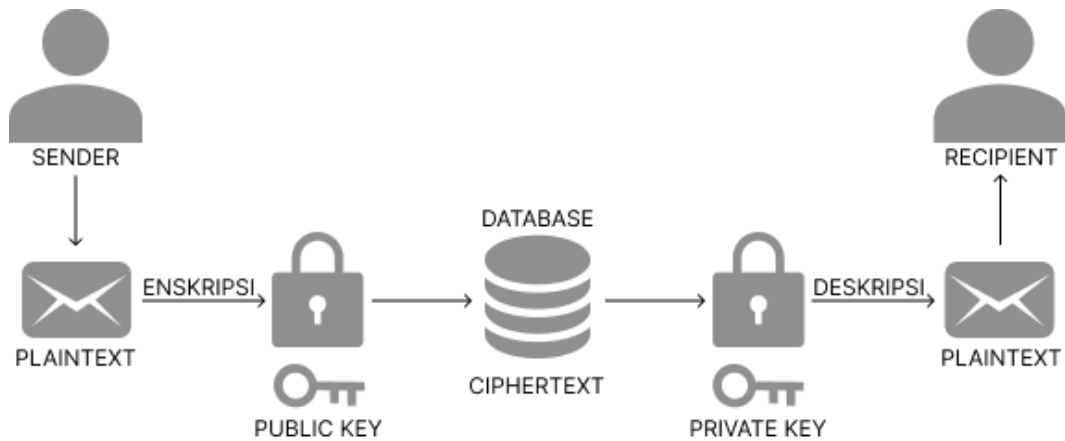
#### III.2 Analisis Kebutuhan dan Pengumpulan Data

Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan metode RAD yang diawali dengan tahap perencanaan syarat dan kebutuhan, untuk itu perlu menganalisa kebutuhan pengguna. Hasil dari tahapan ini adalah kebutuhan sistem dan data lainnya.

##### III.2.1 Kebutuhan *output*

Kebutuhan output yang diharapkan dari penelitian ini adalah melakukan interaksi pesan instan antar pengguna dengan pengguna lain yang terdaftar pada aplikasi tersebut. Dan pesan tersebut terenkripsi menggunakan *E2EE (End-To-End Encryption)* dengan algoritma RSA (Rivest-Shamir-Adleman).

Alur proses enkripsi pesan menggunakan *E2EE* dengan algoritma RSA dapat dilihat pada Gambar III. 2.



Gambar III. 2 Alur Proses Enkripsi Pesan End-To-End Encryption (E2EE) Dengan Algoritma RSA

1) Pembuatan Kunci RSA Sebelum Proses Enkripsi

- Membuat pasangan kunci RSA (*public key* dan *private key*).
- Menyimpan *private key* dengan aman.
- Mengirim *public key* kepada pengirim.

2) Enkripsi Pesan oleh Pengirim

- Menulis pesan yang akan dikirim.
- Mengambil *public key* dari penerima.
- Menggunakan *public key* penerima untuk mengenkripsi pesan menggunakan algoritma RSA.
- Mengirim pesan yang sudah dienkripsi ke *database*.

3) Dekripsi Pesan oleh Penerima

- Menerima pesan yang sudah dienkripsi dari *database*.
- Menggunakan *private key* untuk mendekripsi pesan menggunakan algoritma RSA.
- Membaca pesan yang sudah didekripsi.

**III.2.2 Kebutuhan fungsional**

- Halaman layar pembukaan
- Halaman masuk
- Halaman lupa kata sandi
- Halaman pendaftaran
- Halaman verifikasi email
- Halaman isi profil

- Halaman beranda
- Halaman informasi akun
- Halaman edit profil
- Halaman cari pengguna lain
- Halaman chat
- Halaman profil pengguna lain

### **III.2.3 Kebutuhan *Framework***

*Framework* yang digunakan untuk melakukan penelitian ini sebagai berikut :

- *Firebase*
- *Flutter*

### **III.2.4 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)**

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini sebagai berikut :

- *Flutter SDK*
- *Visual Studio Code*

### **III.2.5 Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)**

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini berupa android dan sebuah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

- *Prossesor* : Intel(R) Core(TM) i5-7200U CPU @ 2.50GHz 2.71 GHz
- RAM : 4 GB
- SSD : 476 GB

### **III.2.6 Metode pengumpulan data**

Dalam tahap ini pengumpulan data dengan menggunakan studi Pustaka yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti internet dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Adapun sumber bacaan yang dikumpulkan terkait tentang pembuatan aplikasi dengan metode RAD berbasis android.

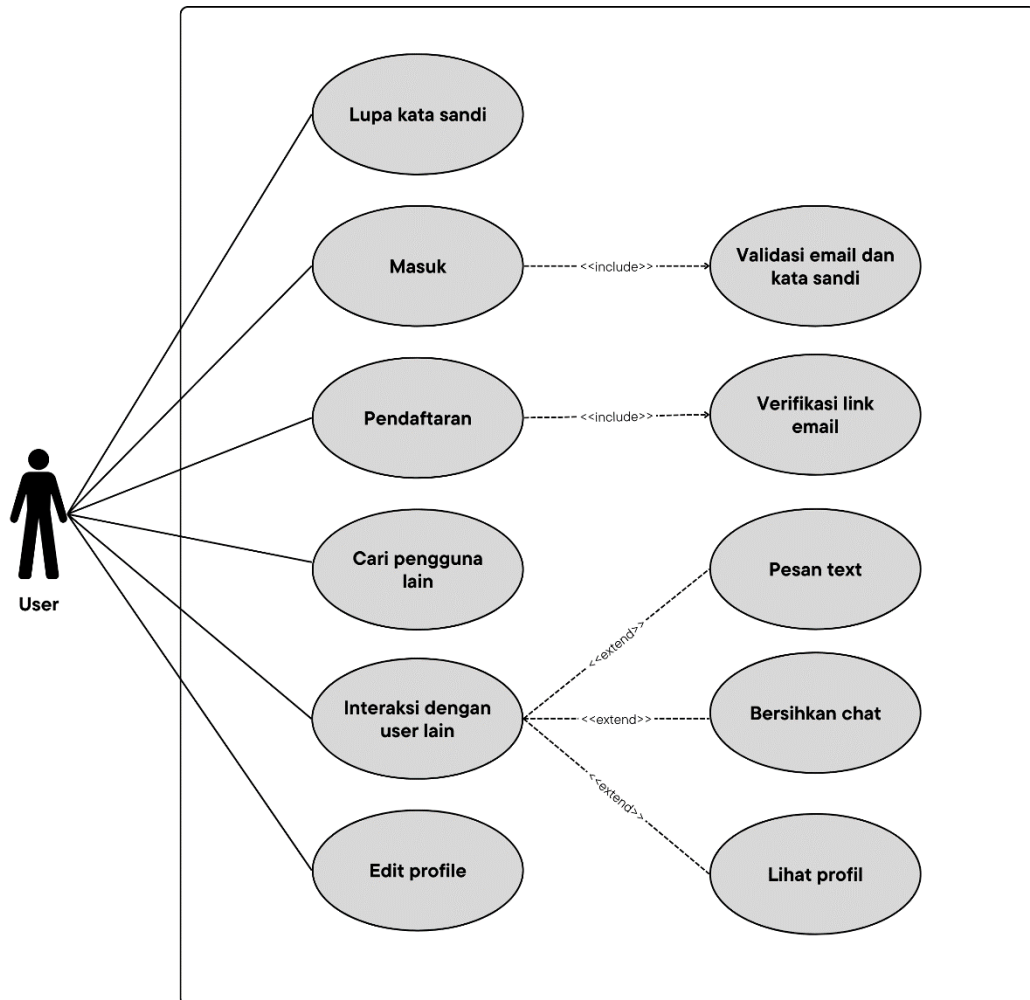
## **III.3 Perancangan Sistem**

### **III.3.1 Use case diagram**

*Use case* diagram adalah jenis diagram dalam pemodelan sistem yang digunakan untuk menunjukkan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem



eksternal lainnya) dengan sistem yang sedang dikembangkan. *Use case diagram* membantu untuk memvisualisasikan fungsionalitas sistem dan kebutuhan pengguna dari perspektif yang lebih tinggi. Yang digunakan dalam tahap awal pengembangan perangkat lunak untuk memahami kebutuhan pengguna dan skenario penggunaan utama. Aktor yang terdapat dalam *use case* hanya user saja. Berikut dibawah ini adalah gambar *use case diagram*.

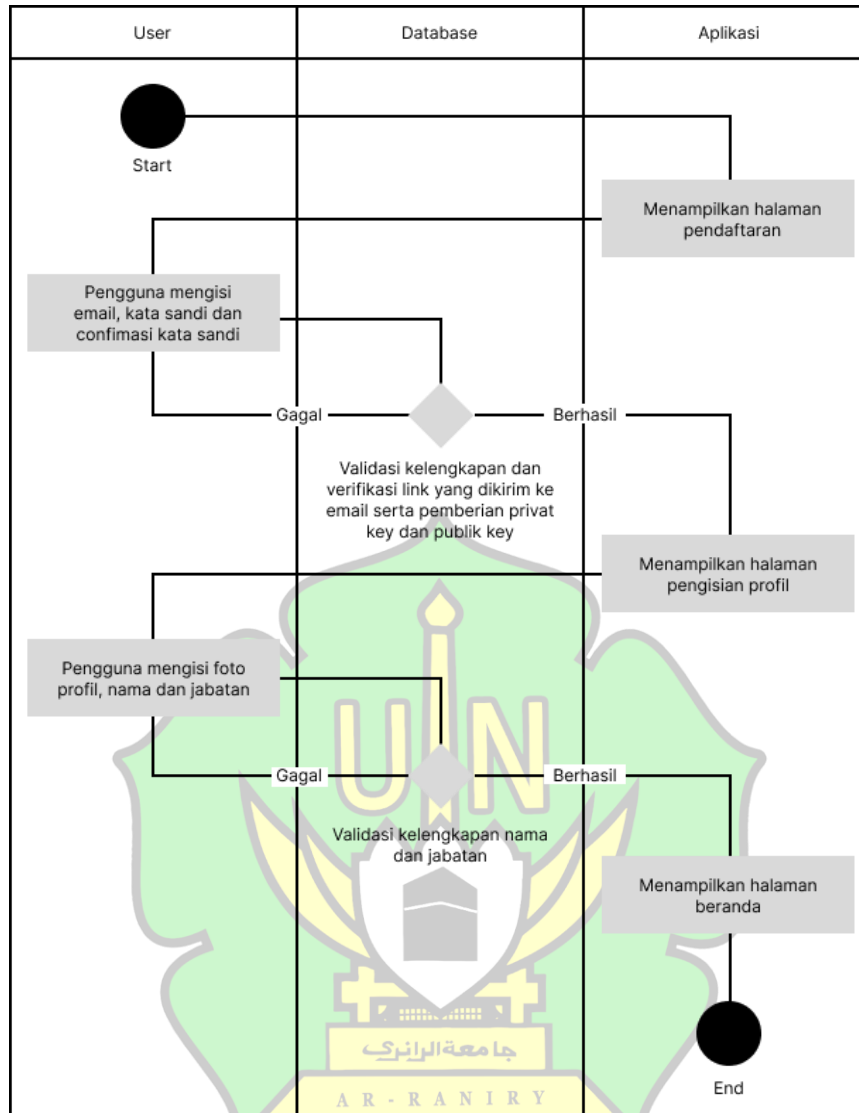


Gambar III. 3 *Use Case Diagram*

### III.3.2 *Activity Diagram*

*Activity Diagram* adalah diagram yang digunakan dalam pemodelan proses bisnis dan sistem informasi untuk menunjukkan urutan langkah-langkah atau aktivitas dalam suatu proses. Diagram ini menyajikan aliran kerja dari satu aktivitas ke aktivitas berikutnya, serta menunjukkan keputusan, percabangan, dan penggabungan yang terjadi dalam proses tersebut.

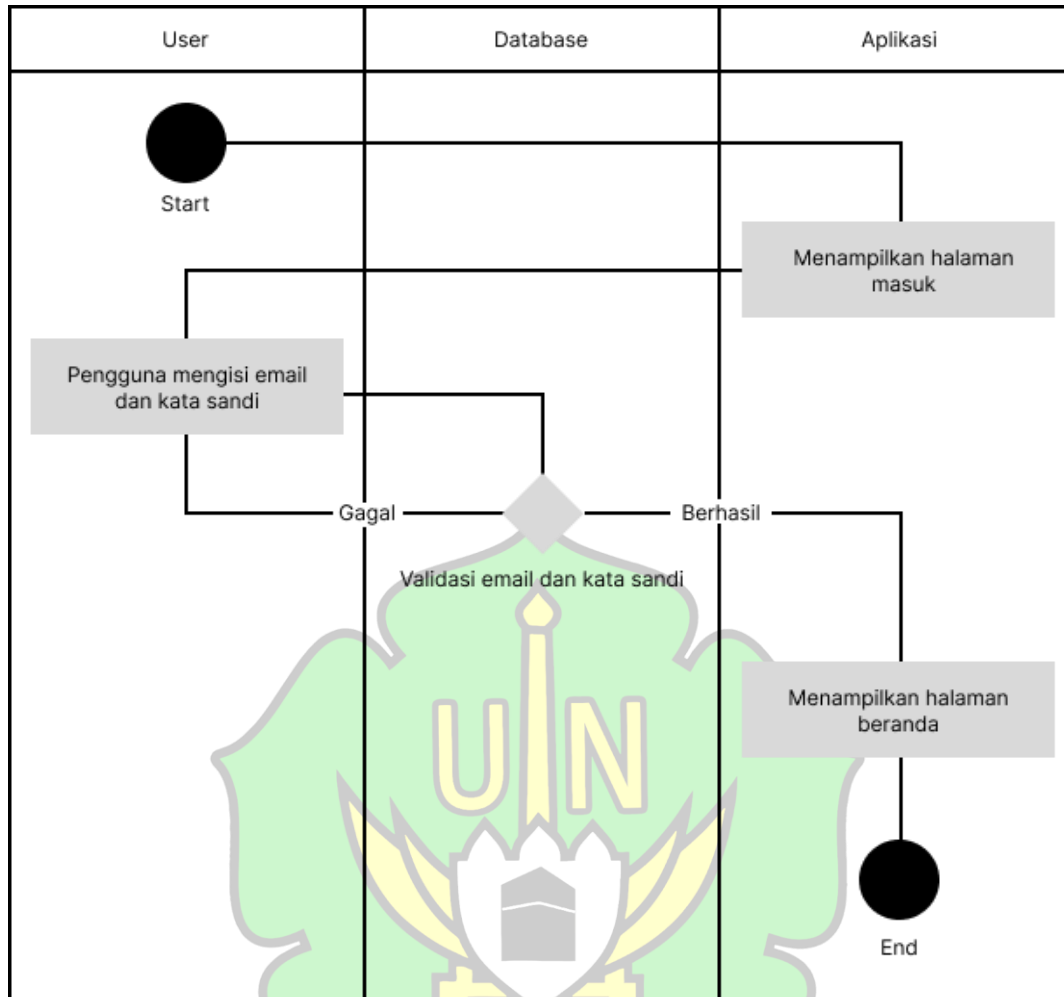
a) Diagram Pendaftaran



Gambar III. 4 Activity Diagram - Pendaftaran

Pengguna mengisi form pendaftaran dengan lengkap, lalu divalidasi kelengkapan data tersebut jika tidak lengkap maka akan tetap berada pada halaman pendaftaran, jika sudah lengkap akan dikirimkan link verifikasi ke email yang diisi, setelah itu Pengguna melakukan verifikasi dengan mengeklik link yang sudah dikirimkan ke email agar bisa melanjutkan Tindakan berikutnya, setelah itu Pengguna akan diarahkan kehalaman pengisian profil. Pada halaman pengisian pengguna profil diharuskan mengisi semua form kecuali foto profil, jika sudah mengisi yang diharuskan maka akan diarahkan kehalaman beranda.

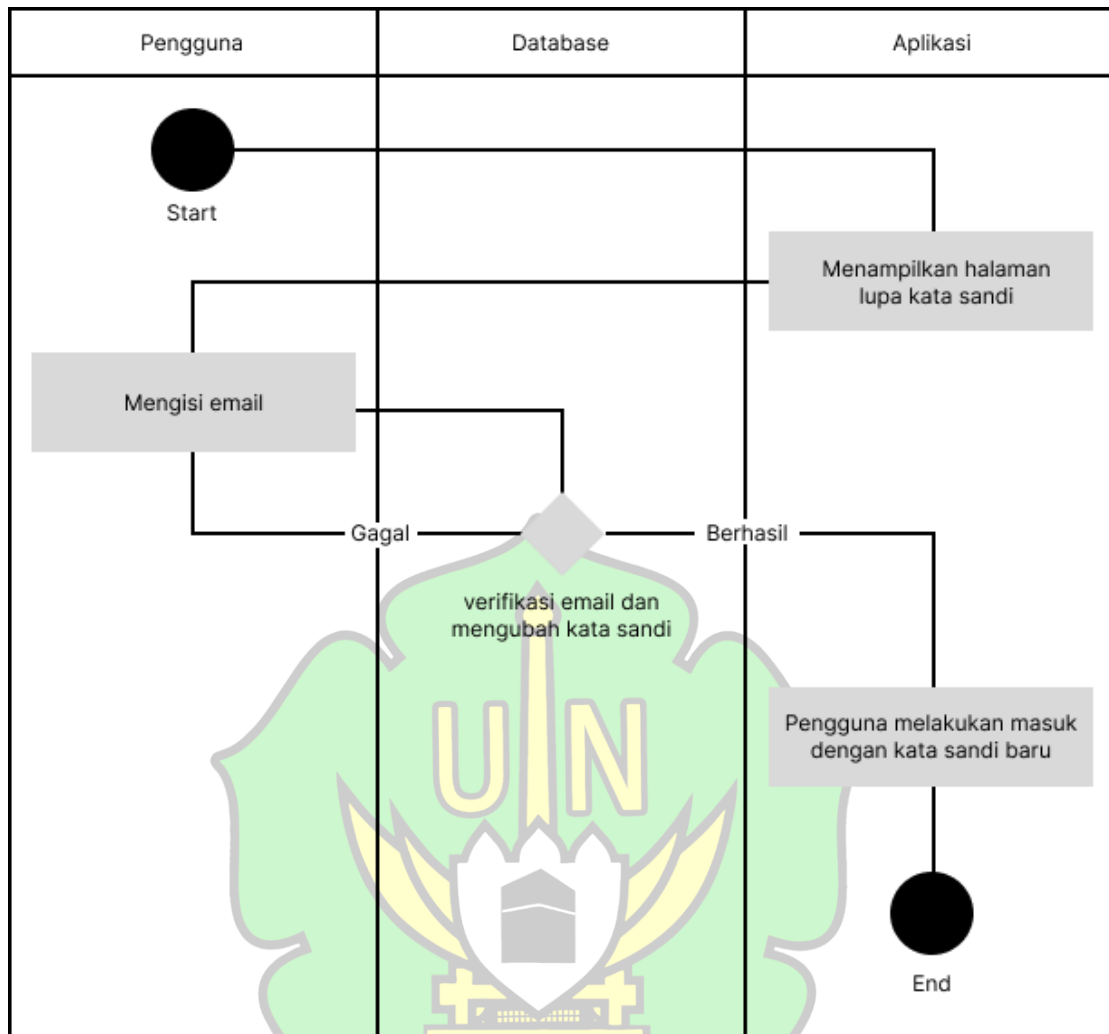
b) Diagram Masuk



Gambar III. 5 Activity Diagram - Masuk

Pengguna mengisi email dan kata sandi, kemudian dilakukan validasi data oleh sistem, jika data benar akan dilanjutkan kehalaman beranda, jika data salah maka akan diminta untuk mengisi dengan benar.

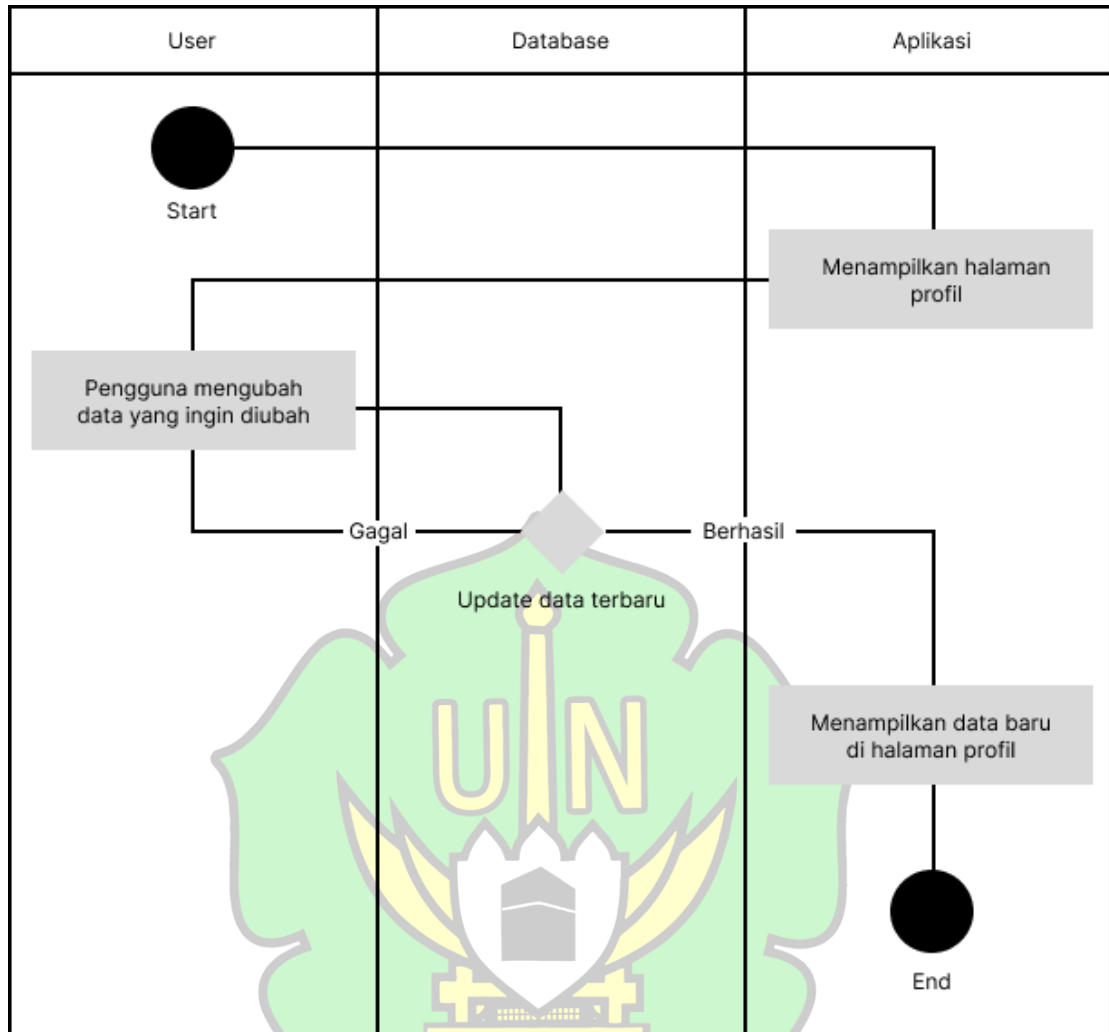
c) Diagram Lupa Kata Sandi



Gambar III. 6 Activity Diagram - Lupa Kata Sandi

Pengguna dapat merubah kata sandi jika lupa dengan kata sandi terdahulu dengan cara memasukan email yang terdaftar, lalu akan dikirimkan link untuk mereset kata sandi dan setelah itu pengguna dapat masuk dengan kata sandi baru.

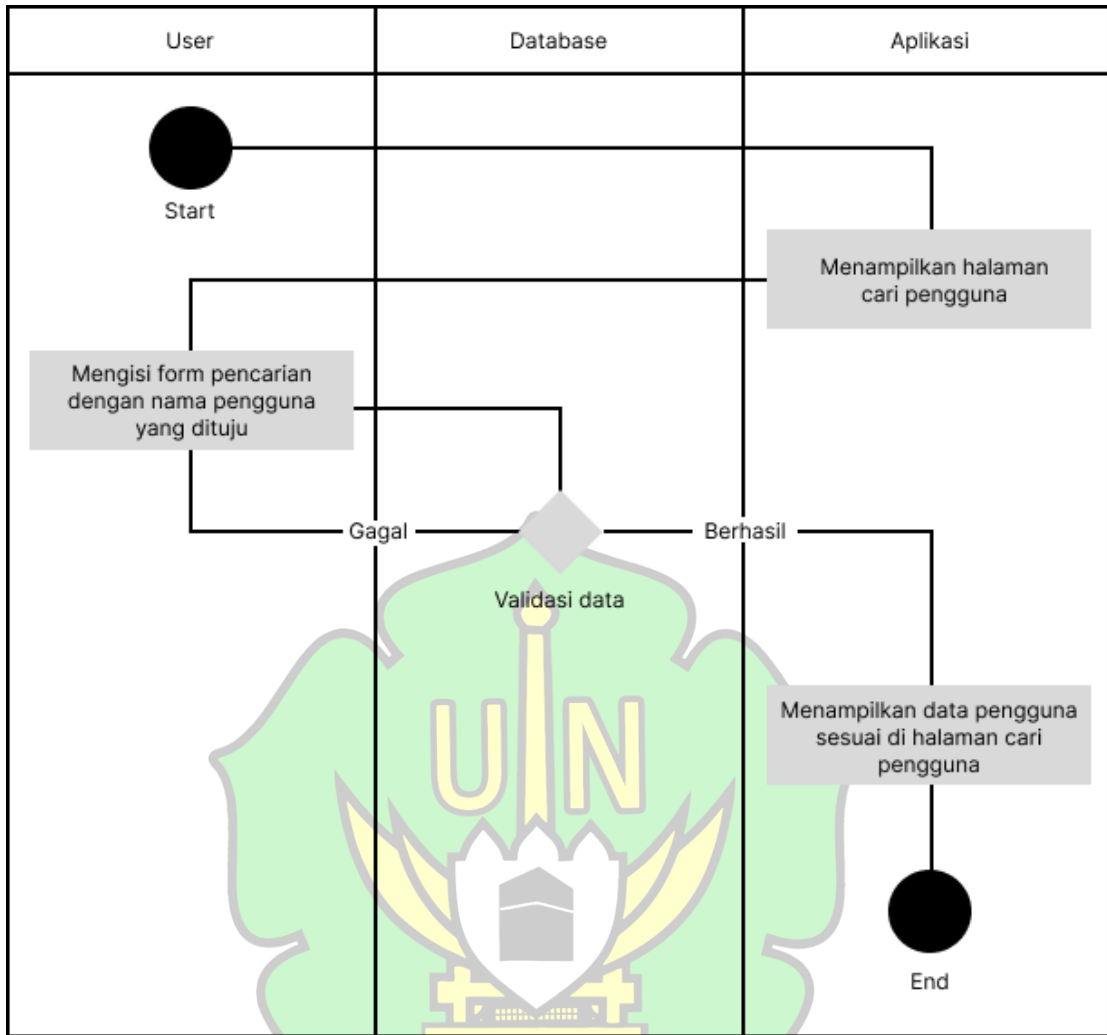
d) Diagram Edit Profil



Gambar III. 7 Activity Diagram - Edit Profil

Pengguna dapat mengisi data dengan lengkap atau mengedit data yang sudah ada, kemudian akan dikirimkan data terbaru kedalam *database*, jika data berhasil dikirimkan ke dalam *database* maka akan ditampilkan data tersebut dihalaman profil.

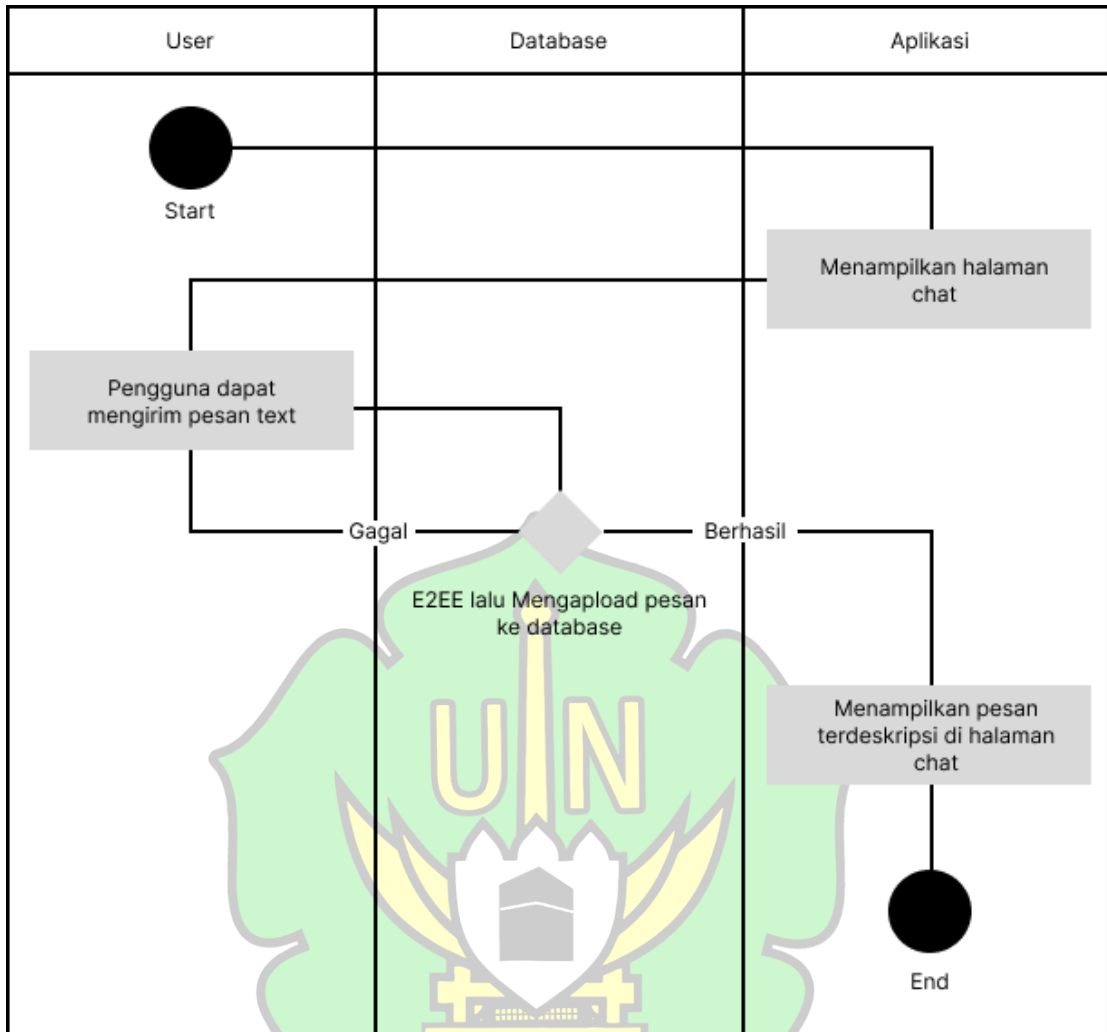
e) Diagram Pencarian



Gambar III. 8 Activity Diagram – Pencarian

Pengguna mengisi form pencarian dengan nama untuk mencari pengguna lain yang terdaftar pada aplikasi tersebut, setelah itu akan dilakukan pengecekan validasi data, jika nama ada maka akan ditampilkan data pengguna tersebut pada halaman pencarian, dan jika tidak ada maka tidak ada tampilan pengguna yang dicari.

f) Diagram chat



Gambar III. 9 Activity Diagram - Chat

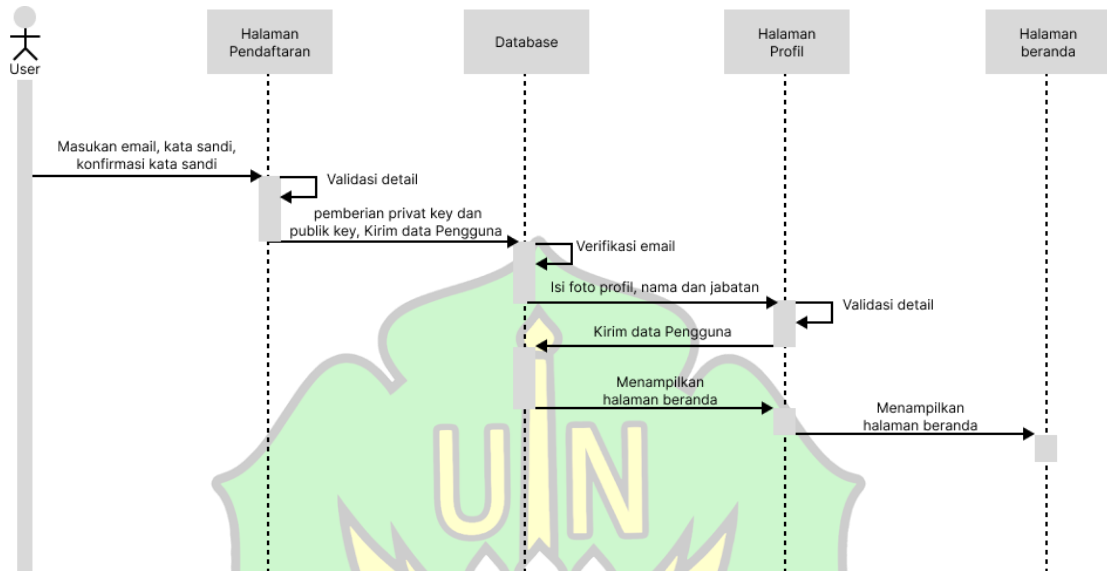
Pengguna dapat mengirimkan pesan berupa text, dan data dienkripsi dengan E2EE akan di *upload* kedalam database, jika upload pada database berhasil akan menampilkan pembaruan ui pada halaman chat, jika tidak berhasil maka tampilan akan kosong seperti sebelumnya.

### III.3.3 Sequence Diagram

*Sequence* Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek-objek dalam sebuah sistem secara berurutan. Diagram ini menggambarkan bagaimana pesan-pesan atau panggilan-panggilan metode dikirimkan di antara objek-objek tersebut selama proses tertentu, biasanya dari awal sampai akhir. *Sequence* Diagram membantu dalam pemahaman visual

tentang alur eksekusi dari sebuah sistem atau bagian dari sistem, serta hubungan antara objek-objek yang terlibat dalam interaksi tersebut. Ini merupakan alat yang sangat berguna dalam proses analisis dan desain perangkat lunak, serta komunikasi antara pengembang perangkat lunak dan pemangku kepentingan lainnya.

a) Diagram Pendaftaran

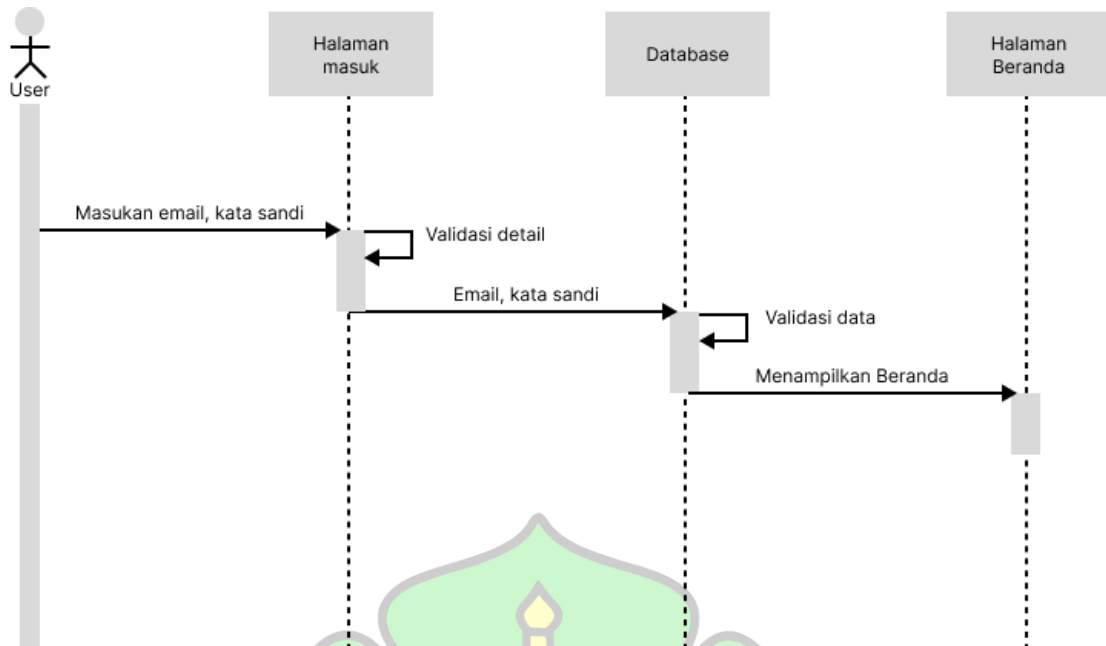


Gambar III. 10 Sequence Diagram – Pendaftaran

Pengguna membuka halaman pendaftaran, setelah itu pengguna diarahkan untuk melakukan pengisian email, kata sandi dan konfirmasi kata sandi, setelah pengisian akan dilakukan validasi untuk melihat kecocokan kata sandi dan form yang belum terisi. *Database* menerima data dan mengirimkan email verifikasi agar pengguna dapat melakukan verifikasi untuk melakukan Tindakan lebih lanjut. Setelah pengguna melakukan verifikasi, pengguna diarahkan kehalaman pengisian profil, jika tidak akan tetap dihalaman sebelumnya. Setelah verifikasi berhasil pengguna akan diarahkan untuk melakukan pengisiann foto profil, nama dan jabatan, sesudah itu akan dilakukan validasi detail sudah terisi semua yang diharapkan atau belum, jika sudah pengguna akan diarahkan kehalaman beranda, jika belum maka pengguna disarankan untuk mengisi secara lengkap.



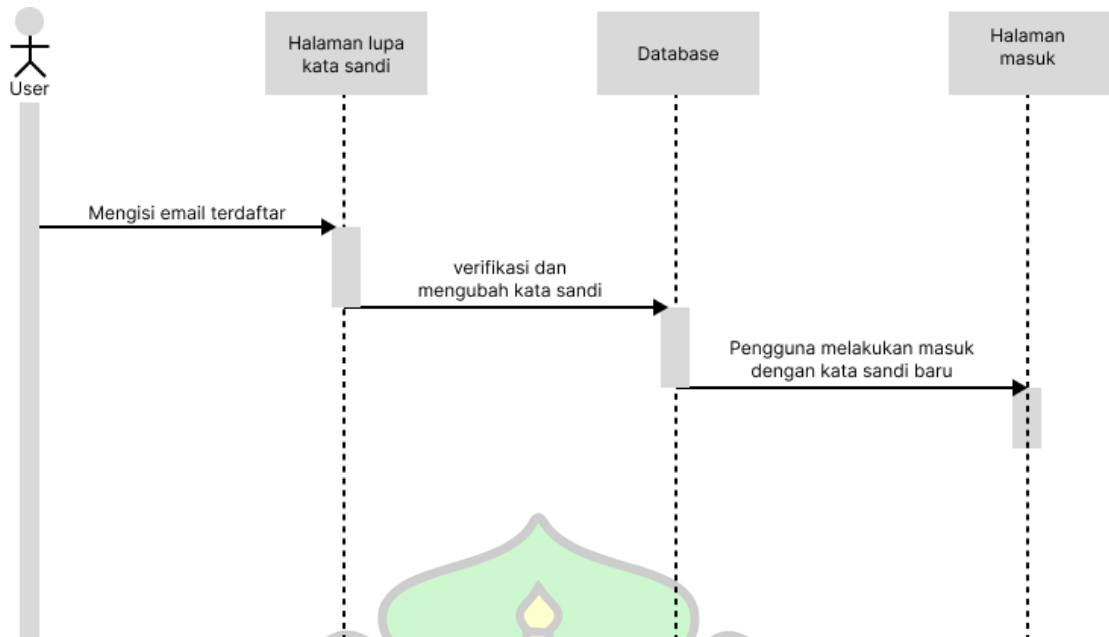
b) Diagram Masuk



Gambar III. 11 *Sequence Diagram* – Masuk

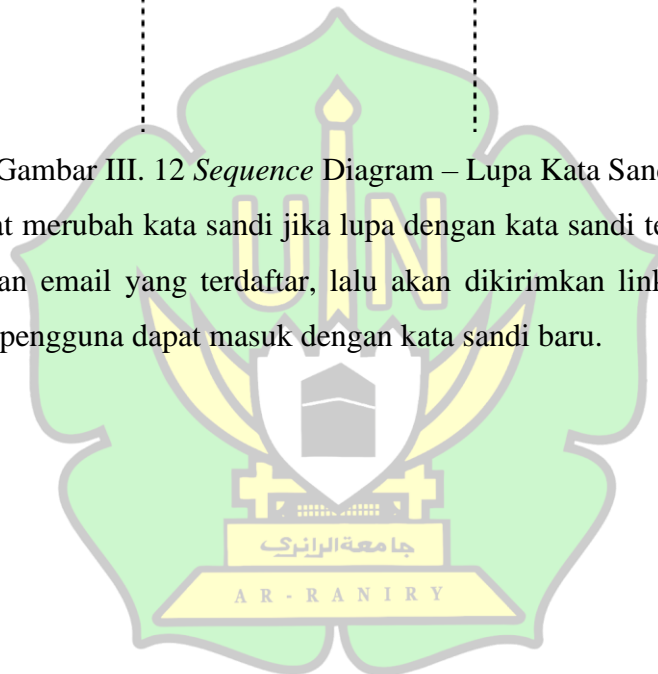
Pengguna membuka halaman masuk, setelah itu pengguna diarahkan untuk melakukan pengisian email dan kata sandi, selanjutnya akan dilakukan validasi apakah sudah terisi semua atau belum, jika belum maka akan diarahkan untuk melengkapi form tersebut, jika sudah akan dilakukan pengecekan apakah data pengguna tersebut sudah terdaftar atau belum, jika sudah terdaftar akan dilanjutkan kehalaman beranda, jika belum akan diarahkan untuk melakukan pengisian dengan benar.

c) Diagram Lupa Kata Sandi

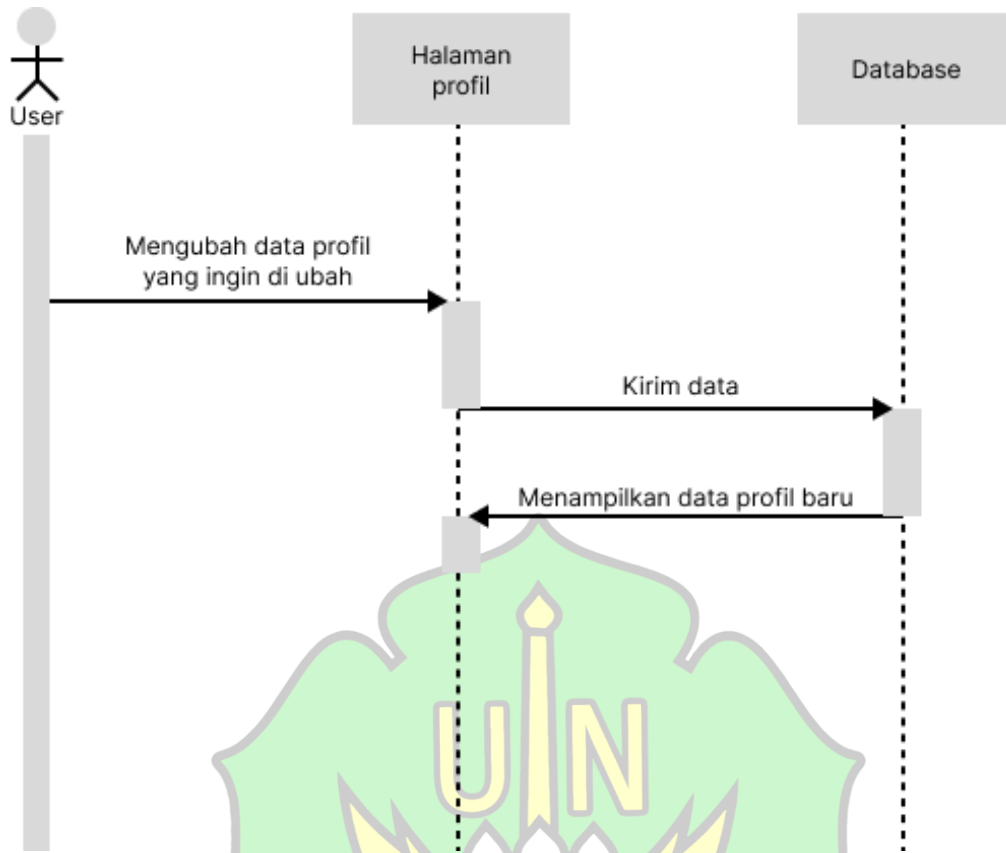


Gambar III. 12 *Sequence* Diagram – Lupa Kata Sandi

Pengguna dapat merubah kata sandi jika lupa dengan kata sandi terdahulu dengan cara memasukan email yang terdaftar, lalu akan dikirimkan link untuk mereset kata sandi dan pengguna dapat masuk dengan kata sandi baru.



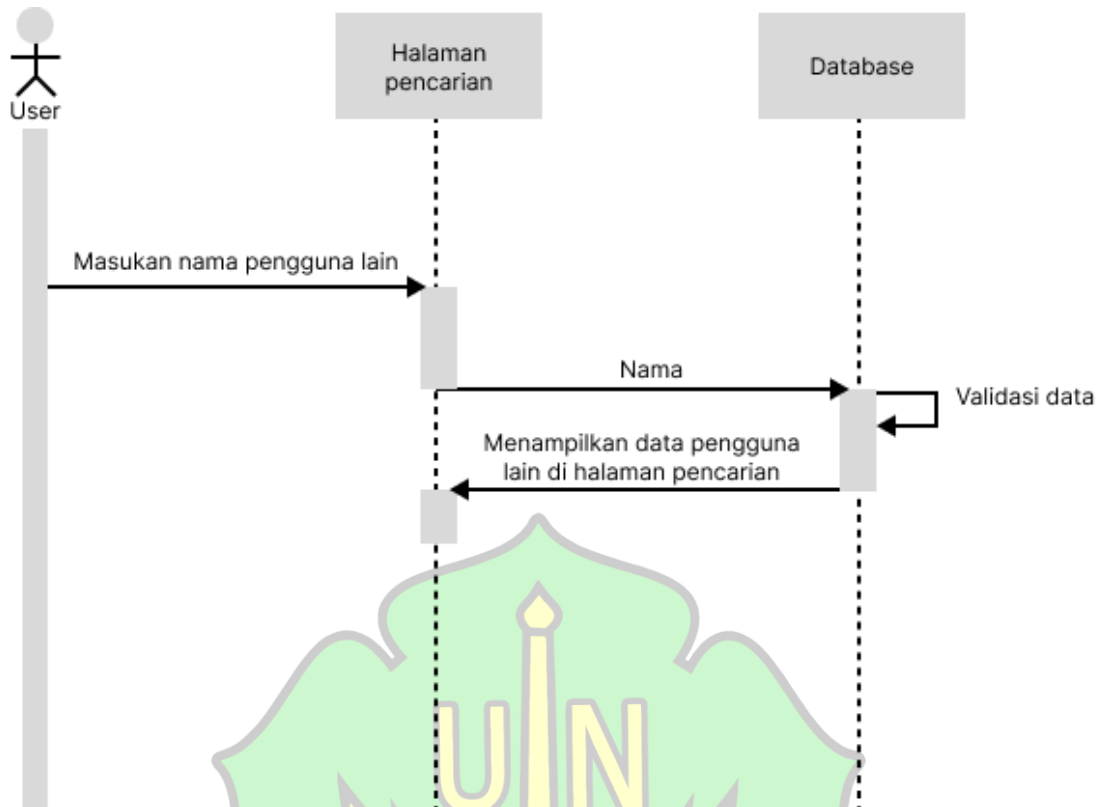
d) Diagram Edit Profil



Gambar III. 13 *Sequence Diagram* – Edit Profil

Pengguna membuka halaman profil dan mengubah data yang diinginkan, setelah diubah data tersebut akan dikirim ke *database* agar data user di update, setelah itu akan menampilkan data baru di halaman profil.

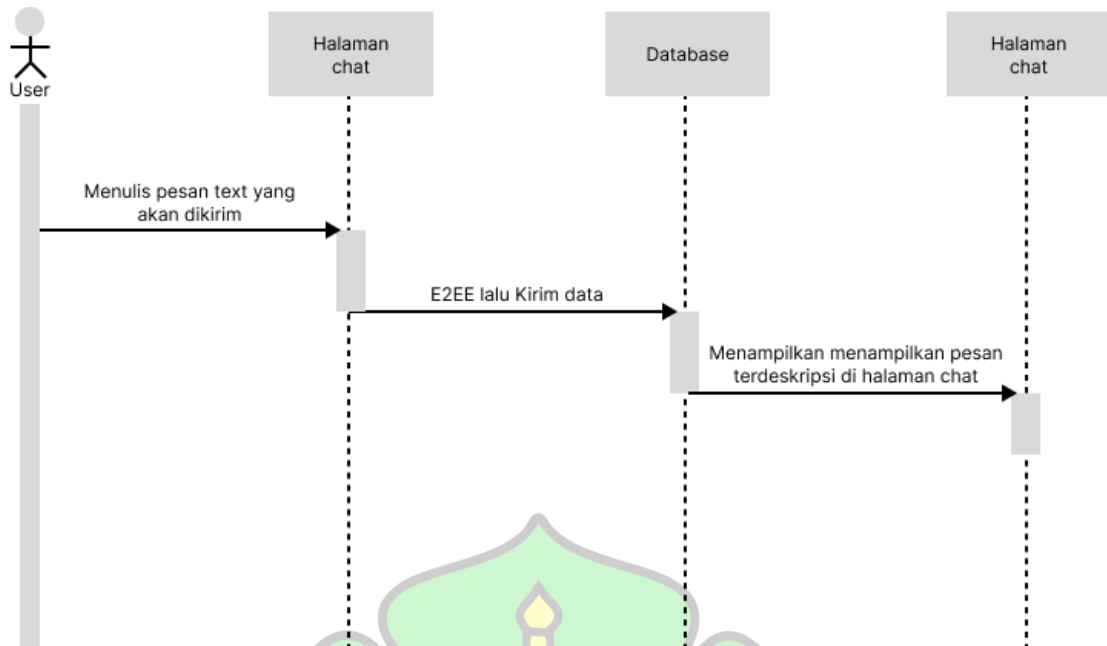
e) Diagram Pencarian



Gambar III. 14 *Sequence Diagram* – Pencarian

Pengguna membuka halaman Pencarian, setelah itu pengguna diarahkan untuk mengisi form pencarian dengan nama dari pengguna yang terdaftar, jika sudah akan dilakukan pengecekan data pada database untuk mendapatkan data pengguna tersebut, jika data pengguna didapatkan maka akan ditampilkan data pengguna yang dicari pada halaman pencarian, jika tidak ditemukan maka tidak menampilkan data pengguna tersebut.

f) Diagram Chat

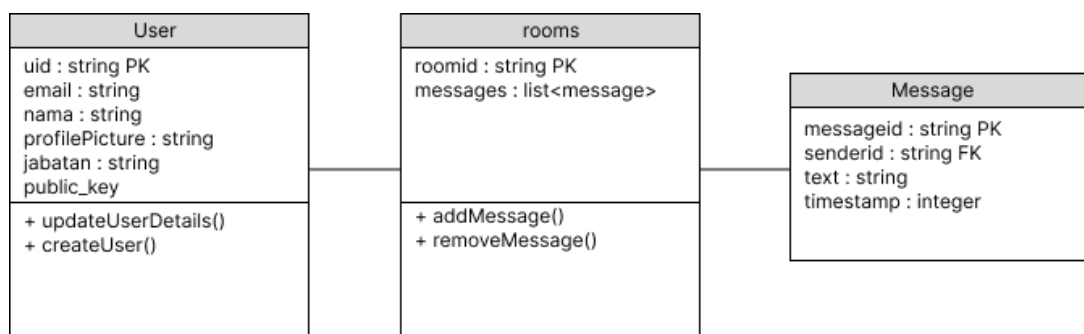


Gambar III. 15 *Sequence Diagram* – Chat

Pengguna membuka halaman chat, setelah itu pengguna dapat mengirimkan pesan berupa text, data yang E2EE tersebut akan dikirimkan ke database dan akan ditampilkan pembaruan ui dengan menampilkan pesan terdeskripsi pada halaman chat.

**III.3.4 Class Diagram**

*Class* diagram adalah salah satu jenis diagram yang digunakan dalam pemodelan perangkat lunak untuk menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem. Diagram kelas menggambarkan kelas-kelas dalam sistem, atribut-atribut dari setiap kelas, dan hubungan antara kelas-kelas tersebut. Hal ini membantu dalam memvisualisasikan struktur objek dalam suatu sistem dan hubungan antar mereka.




Gambar III. 16 *Class Diagram*



### III.4 Perancangan Aplikasi


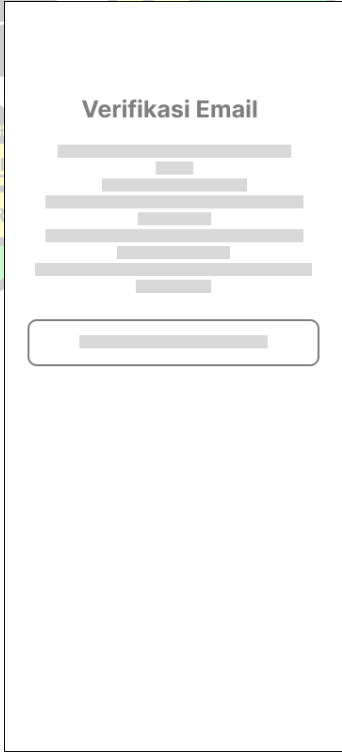
Perancangan aplikasi adalah merancang tampilan antarmuka pengguna dari sebuah aplikasi. Dibawah ini adalah wireframe rancangan dari aplikasi yang akan dikembangkan.

Tabel III. 1 Wireframe

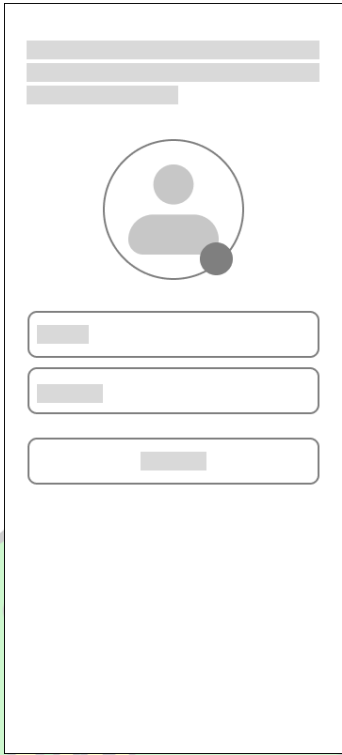

No	Nama Menu	Wireframe
1	Halaman layar pembukaan	

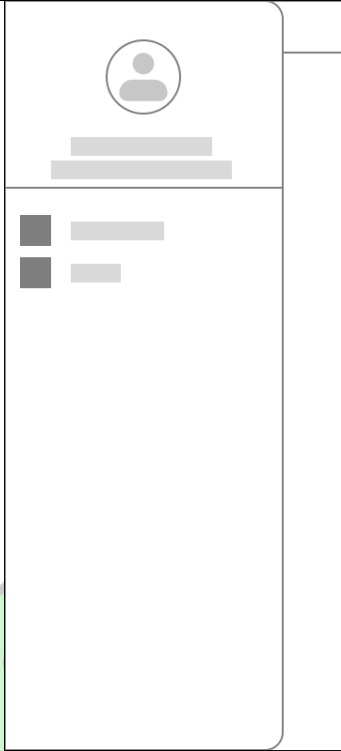
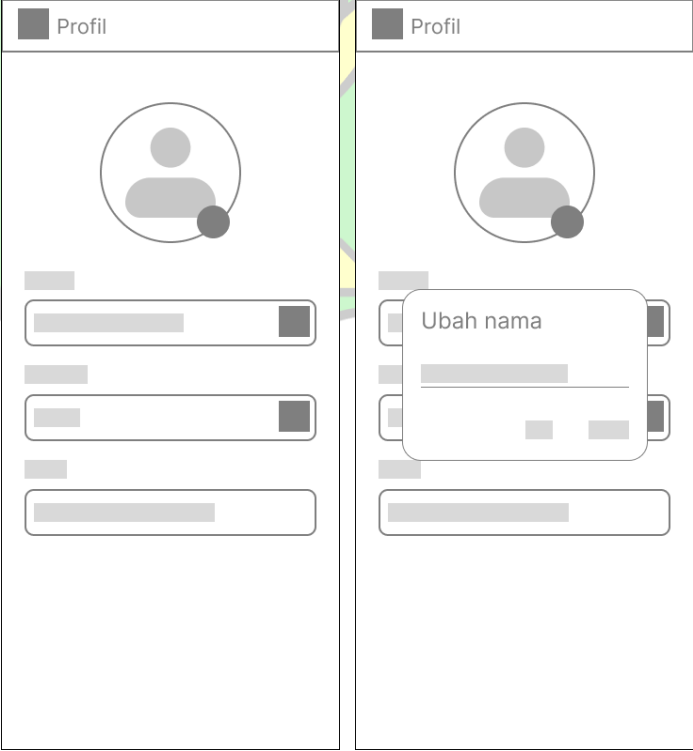
Gambar III. 17 Halaman Layar Pembukaan

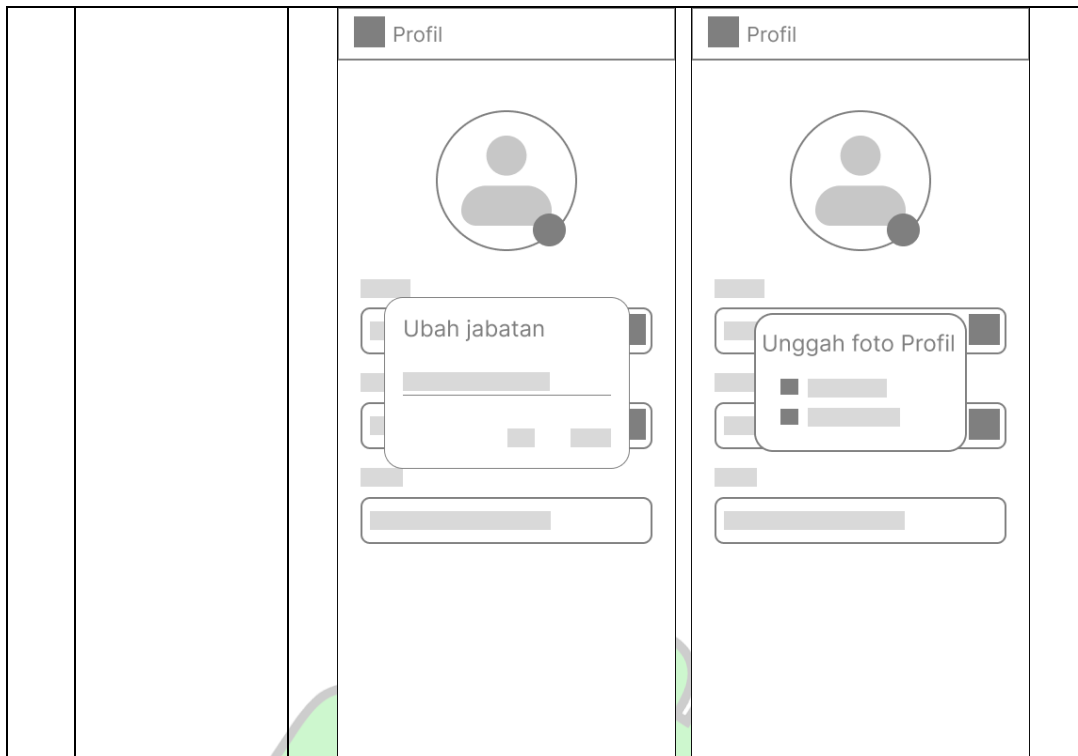
2	Halaman masuk	 <p style="text-align: center;">Gambar III. 18 Halaman Masuk</p>
3	Halaman lupa kata sandi	 <p style="text-align: center;">Gambar III. 19 Halaman Lupa Kata Sandi</p>

4	Halaman pendaftaran	 <p style="text-align: center;">Gambar III. 20 Halaman Pendaftaran</p>
5	Halaman verifikasi email	 <p style="text-align: center;">Gambar III. 21 Halaman Verifikasi Email</p>



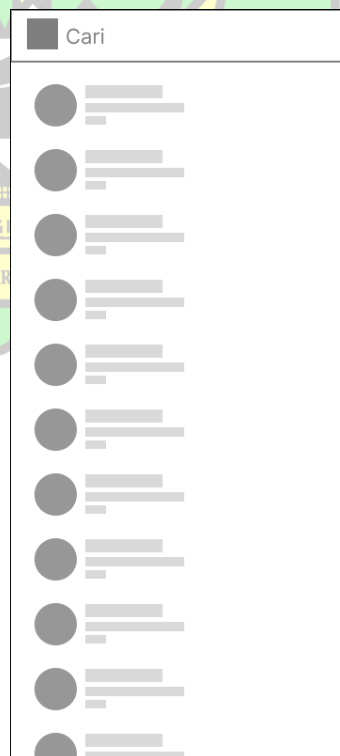
6	Halaman isi profil	 <p style="text-align: center;">Gambar III. 22 Halaman Isi Profil</p>
7	Halaman beranda	 <p style="text-align: center;">Gambar III. 23 Halaman Beranda</p>

8	Halaman informasi akun	
<p>Gambar III. 24 Halaman Informasi Akun</p>		
9	Halaman edit profil	

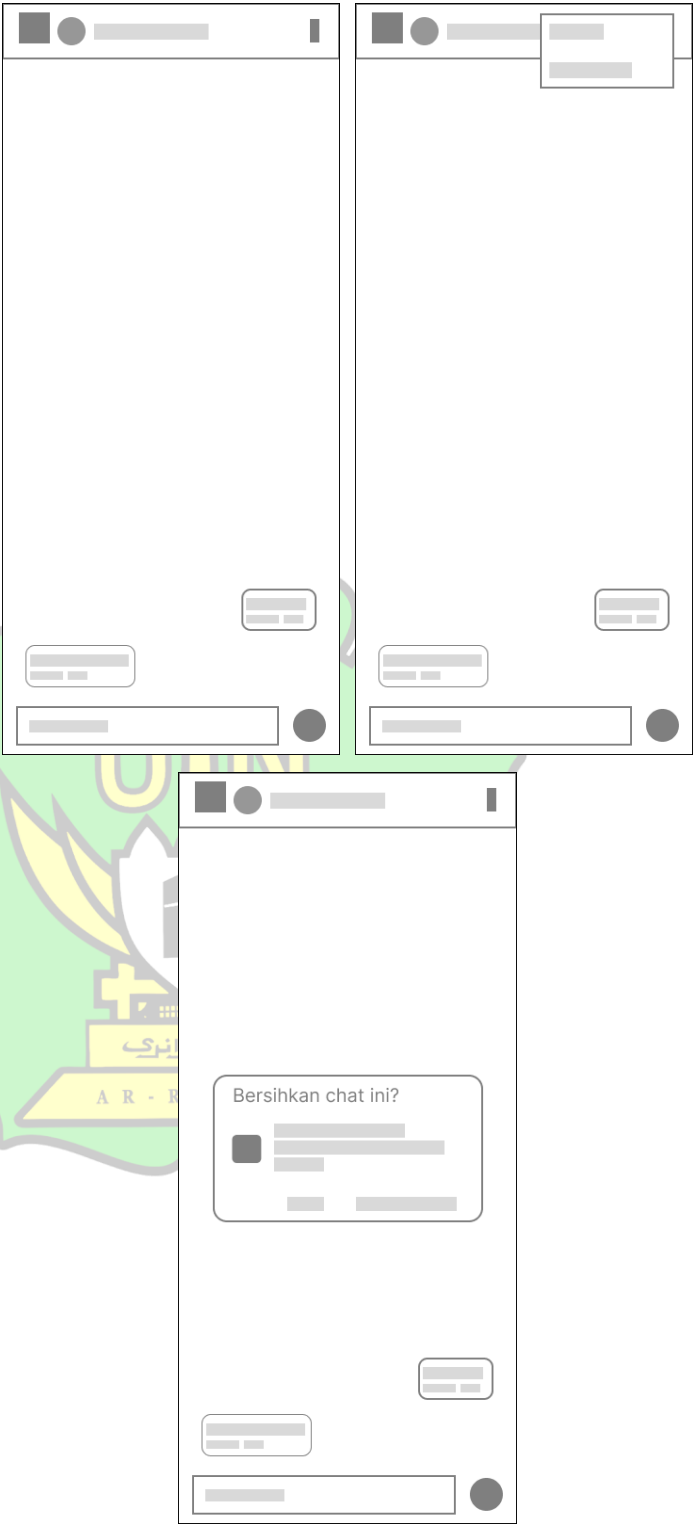


Gambar III. 25 Halaman Edit Profil


10 Halaman cari pengguna lain



Gambar III. 26 Halaman Cari Pengguna Lain

11	Halaman chat	 <p>The image displays three wireframe diagrams of a chat application interface. The top two diagrams show a list of chat bubbles with a text input field at the bottom. The bottom diagram shows a confirmation dialog box with the text "Bersihkan chat ini?" (Clean up this chat?). A watermark of a green and yellow logo is visible in the background.</p>
----	--------------	--

Gambar III. 27 Halaman Chat

12	Halaman profil pengguna lain	 <p style="text-align: center;">Gambar III. 28 Halaman Profil Pengguna Lain</p>
----	------------------------------	--

### III.5 Implementasi

Pada tahap ini Peneliti berfokus pada penerapan rencana dan desain yang telah dirancang sebelumnya. Penulis mulai dengan mengembangkan kode menggunakan alat-alat seperti *Flutter SDK* dan *Visual Studio Code*, memastikan setiap fitur aplikasi diuji secara menyeluruh untuk memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Integrasi dengan *backend* dilakukan untuk memastikan komunikasi yang lancar antara aplikasi dan *server*. Selain itu, pengoptimalan kinerja juga dilakukan untuk memastikan responsivitas aplikasi di berbagai kondisi penggunaan.

### III.6 Pengujian Sistem

Tahap pengujian akan menggunakan pendekatan *black box testing* untuk menguji fungsionalitas aplikasi tanpa harus mengetahui rincian internal dari kode yang digunakan. Peneliti akan menguji aplikasi dari perspektif pengguna akhir, memastikan bahwa semua fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan tidak ada bug yang terlihat oleh pengguna. Dengan demikian, *black box testing* membantu memvalidasi bahwa aplikasi bekerja dengan baik dari sudut pandang

pengguna, memastikan kualitas dan keandalan. Dengan menguji semua fitur-fitur yang sudah dibuat, apakah fitur tersebut berfungsi dengan baik atau tidak. Penguji biasanya terdiri dari 2 hingga 5 orang untuk proyek kecil hingga menengah. Untuk proyek yang lebih besar, tim penguji bisa lebih besar yang mana bisa mencakup 10 penguji atau lebih.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### IV.1 Hasil Implementasi dan Pembahasan

Implementasi dalam pengembangan aplikasi merujuk pada tahap di mana desain dan rencana yang telah disusun sebelumnya diubah menjadi aplikasi yang bisa digunakan oleh penggunanya. Pada tahap ini ada beberapa bagian yang akan dibahas berdasarkan halaman dan fitur dari aplikasi yang dibuat.

##### IV.1.1 Tampilan Layar Pembukaan

##### IV.1.2 Tampilan Masuk



Gambar IV. 1 Tampilan Layar  
Pembukaan

Gambar IV. 2 Tampilan Masuk

- Keterangan Gambar IV. 1

Saat baru membuka aplikasi akan menampilkan layer pembukaan yang menampilkan ikon dari aplikasi tersebut untuk beberapa detik, dan akan diarahkan kehalaman selanjutnya berdasarkan data yang tersimpan pada penyimpanan lokal.

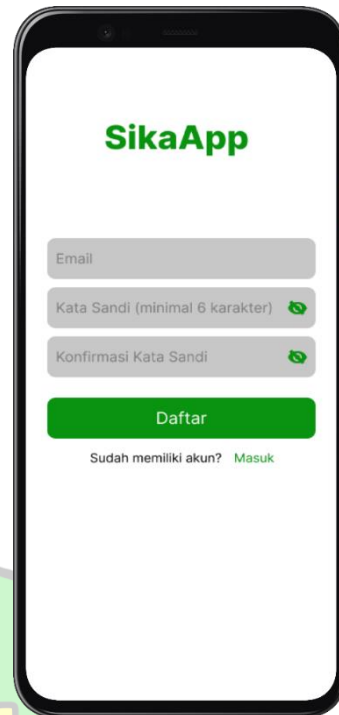
- Keterangan Gambar IV. 2

Pada halaman ini dapat masuk ke akun yang sudah terdaftar dengan memasukkan email dan kata sandi sesuai dengan akun yang sudah didaftarkan, jika berhasil masuk maka pengguna tersebut akan diarahkan kehalaman beranda.

#### IV.1.3 Tampilan Lupa Kata Sandi



#### IV.1.4 Tampilan Pendaftaran



Gambar IV. 3 Tampilan Lupa Kata Sandi

Gambar IV. 4 Tampilan Pendaftaran

- Keterangan Gambar IV. 3

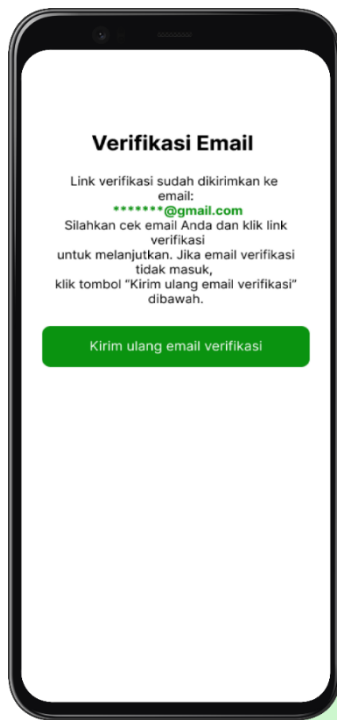
Pada halaman ini dapat mengubah kata sandi dari akun yang sudah terdaftar, dengan memasuki email yang terdaftar dan akan dikirimkan sebuah link ke email tujuan, untuk mengubah kata sandi.

- Keterangan Gambar IV.4

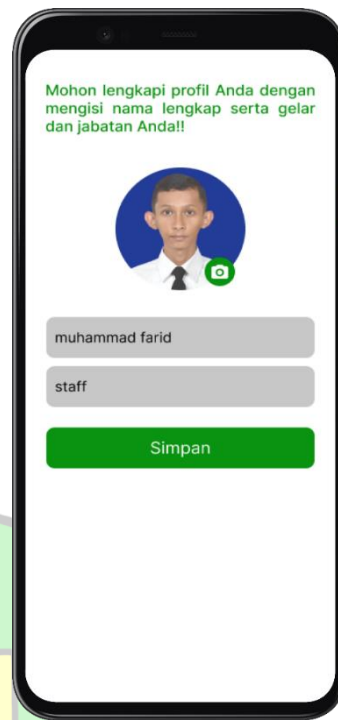
Halaman ini untuk melakukan pendaftaran dengan mengisi email, kata sandi dan konfirmasi kata sandi. Untuk email harus menggunakan email yang aktif agar link verifikasi terkirim kepada email tujuan dan kata sandi minimal terdiri dari 6 karakter.



#### IV.1.5 Tampilan Verifikasi Email



#### IV.1.6 Tampilan Isi Profil



Gambar IV. 5 Tampilan Verifikasi Email

Gambar IV. 6 Tampilan Isi Profil

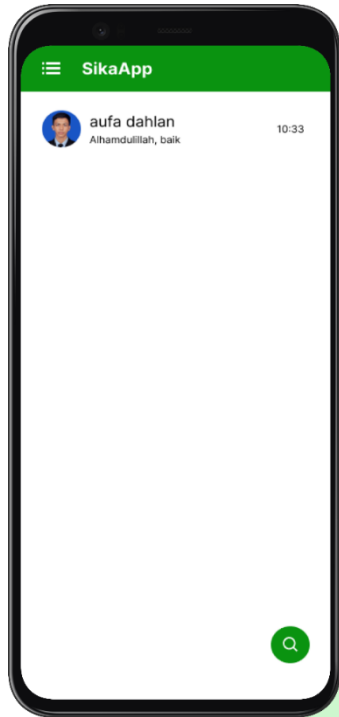
- Keterangan Gambar IV. 5

Halaman ini menunggu verifikasi link email yang sudah dikirim pada email tujuan, dan dapat melakukan tindakan kirim ulang email verifikasi ke email tujuan jika link verifikasi tidak terkirim.

- Keterangan Gambar IV. 6

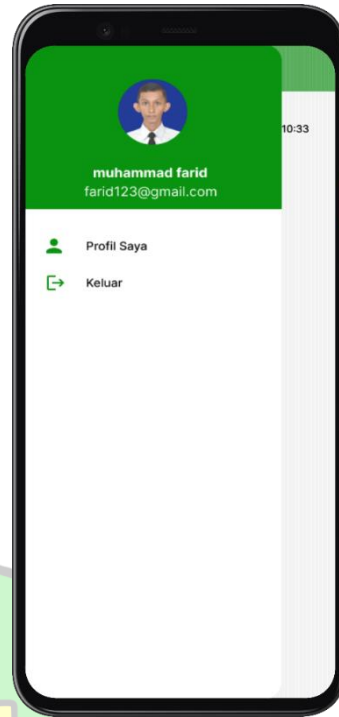
Pada halaman isi profil dapat mengisi nama (diharapkan juga mengisi gelar) dan jabatan, untuk foto profil lebih baik di ditambahkan saja, namun boleh juga jika dikosongkan.

#### IV.1.7 Tampilan Beranda



Gambar IV. 7 Tampilan Beranda

#### IV.1.8 Tampilan Informasi Akun



Gambar IV. 8 Tampilan Informasi Akun

- Keterangan Gambar IV. 7

Pada halaman beranda hanya menampilkan list interaksi antara pengguna yang berisi foto profil, nama dan pesan terakhir serta waktu pesan tersebut dikirimkan.

- Keterangan Gambar IV. 8

Menampilkan informasi akun dari pengguna, berupa foto profil, nama dan email pengguna, untuk informasi lebih detailnya dapat dilihat pada fitur profil saya.

#### IV.1.9 Halaman Edit Profil



Gambar IV. 9 Halaman Edit Profil

- Keterangan Gambar IV. 9
  - a) Menampilkan foto profil, nama, jabatan dan email pengguna
  - b) Tampilan untuk menghapus foto profil atau mengganti foto profil
  - c) Tampilan pengisian untuk mengubah nama
  - d) Tampilan pengisian untuk mengubah jabatan

#### IV.1.10 Halaman Cari Pengguna Lain

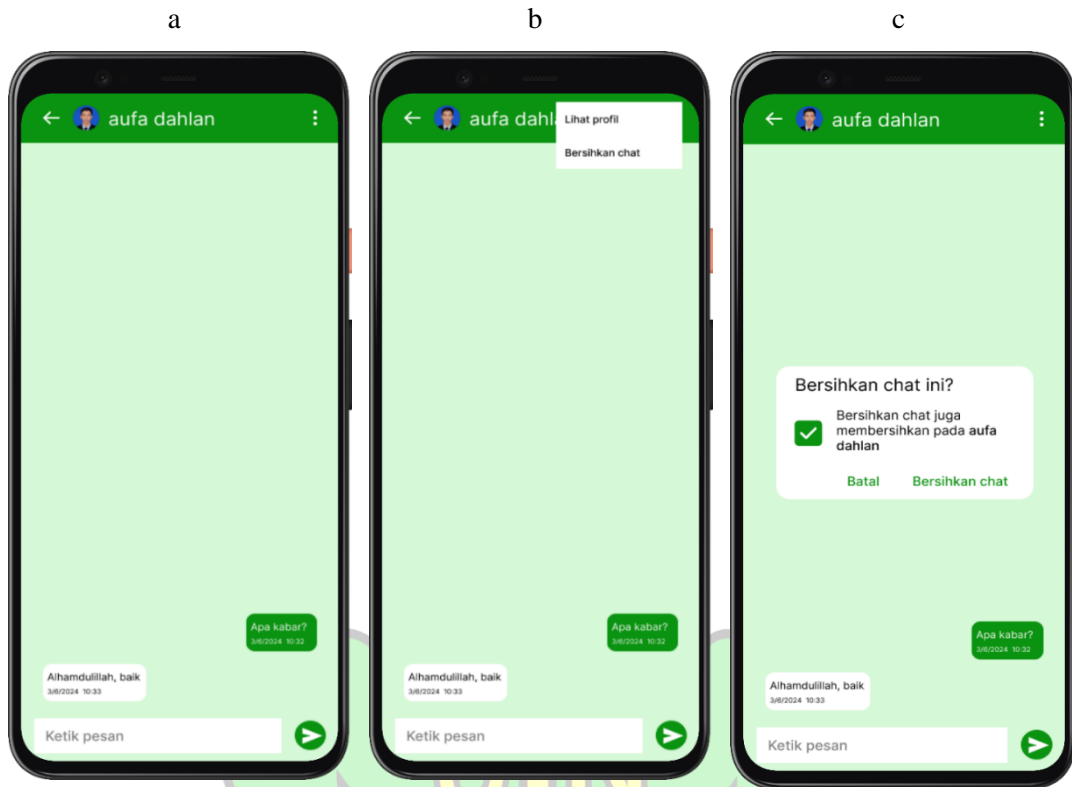


Gambar IV. 10 Halaman Cari Pengguna Lain

- Keterangan Gambar IV. 10
 

Halaman cari pengguna lain menampilkan list pengguna terdaftar, dan dapat mencari pengguna lain dengan kata kunci nama dari pengguna yang ingin dituju, apabila pengguna yang dicari tidak terdaftar akan menampilkan tidak ada hasil dan apabila ada akan menampilkan data pengguna tersebut.

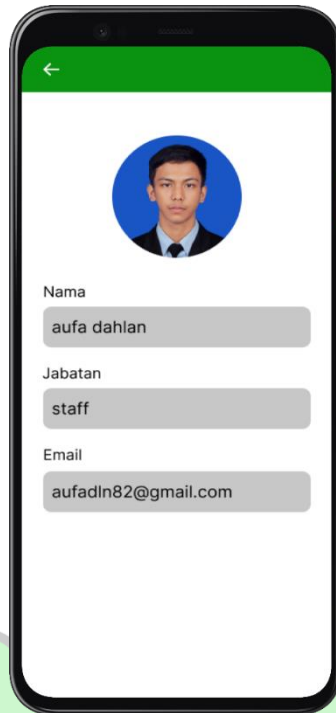
#### IV.1.10 Halaman Chat



Gambar IV. 11 Halaman Chat

- Keterangan Gambar IV. 11
  - a) Tampilan pada halaman chat dengan user yang dituju, dan histori chat yang ditampilkan diurutkan berdasarkan terlama ke terbaru.
  - b) Tampilan opsi pilihan lihat profil dan bersihkan chat
  - c) Tampilan untuk membersihkan chat. Untuk pembersihan chat akan dibersihkan juga pada target interaksi oleh karena itu meminta persetujuan sebelum chat dibersihkan.

#### IV.1.11 Halaman Profil Pengguna Lain



Gambar IV. 12 Halaman Profil Pengguna Lain

- Keterangan Gambar IV. 12

Menampilkan data dari pengguna lain yang berisi foto profil, nama, jabatan, dan email.

#### IV.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah proses uji coba aplikasi yang sudah dibuat, untuk melihat apakah fitur-fitur dari aplikasi yang sudah dibuat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang direncanakan. Pengujian dari aplikasi bertujuan untuk melihat kekurangan dari aplikasi dengan mencoba semua fitur untuk mencari bug, yang membuat aplikasi tidak berjalan sempurna atau bahkan tidak bisa digunakan oleh pengguna. Untuk pengujiannya dilakukan dengan black box testing.

Tujuan pengujian black box testing untuk menguji semua fitur yang sudah dibuat tanpa melihat desain dan kode dari program aplikasi tersebut, untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna.

Tabel IV. 1 Black Box Testing

No	Deskripsi Uji	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan	Keterangan
1	Uji Masuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman masuk.</li> <li>Masukan email dan kata sandi yang valid.</li> <li>Klik masuk.</li> </ul>	Menampilkan halaman beranda jika email dan kata sandi benar.	Berhasil
			Menampilkan pemberitahuan “Cek kembali email dan kata sandi” jika salah.	Berhasil
			Menampilkan pemberitahuan “Harap isi email dan kata sandi” jika ada yang dikosongkan.	Berhasil
2	Uji daftar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman daftar.</li> <li>Masukan email, kata sandi dan konfirmasi kata sandi.</li> <li>Klik daftar.</li> <li>Verifikasi email.</li> </ul>	Menampilkan halaman isi profil jika akun terdaftar.	Berhasil
			Menampilkan pemberitahuan “Harap isikan semua data yang diminta” jika ada yang dikosongkan.	Berhasil
			Menampilkan pemberitahuan “kata sandi minimal 6 karakter” jika kata sandi tidak mencapai 6 karakter.	Berhasil
			Menampilkan pemberitahuan “kata sandi tidak sama” jika kata sandi berbeda.	Berhasil
3	Uji isi data profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman isi profil.</li> <li>Masukan (nama beserta gelar dan jabatan) untuk foto</li> </ul>	Menampilkan halaman beranda jika sudah menyimpan nama dan jabatan.	Berhasil

		profil boleh dikosongkan dan boleh diisi. • Klik simpan.	Menampilkan pemberitahuan “harap isikan nama dan jabatan anda” jika dikosongkan.	Berhasil
4	Uji cari pengguna	• Buka halaman beranda. • Klik ikon pencarian. • Masukkan nama yang hendak dituju.	Menampilkan data user sesuai dengan karakter yang diketik.	Berhasil
			Menampilkan “tidak ada hasil” jika pengguna tidak ditemukan.	Berhasil
5	Uji chat	• Masuk ke haman chat sesuai dengan pengguna yang dituju. • Ketik pesan. • Klik ikon kirim.	Pengguna berhasil mengirimkan pesan teks/ melakukan interaksi dengan pengguna yang dituju.	Berhasil
6	Uji lihat profil pengguna lain	• Buka halaman chat. • Klik ikon titik 3. • Pilih lihat profil.	Dapat melihat profil pengguna lain.	Berhasil
7	Uji bersihkan chat	• Buka halaman chat. • Klik ikon titik 3. • Pilih bersihkan chat. • Ceklis untuk membersihkan chat. • Klik bersihkan chat	Pengguna dapat membersihkan chat	Berhasil
8	Uji edit profil	• Buka halaman beranda. • Klik ikon list. • Pilih profil saya. • Ubah/ edit data profil sesuai keinginan pengguna. • Klik simpan.	Pengguna berhasil mengubah data sesuai yang diinginkan.	Berhasil
9	Uji keluar dari akun	• Buka halaman beranda. • Klik ikon list • Pilih keluar	Pengguna berhasil keluar dari akunnya.	Berhasil



10	Uji lupa kata sandi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buka halaman masuk.</li> <li>• Klik lupa kata sandi.</li> <li>• Isikan email.</li> <li>• Klik lupa kata sandi.</li> <li>• Buka gmail untuk klik link verifikasi.</li> <li>• Isikan kata sandi baru</li> <li>• Klik save.</li> </ul>	Penguna berhasil mengubah kata sandi.	Berhasil
----	---------------------	--	---------------------------------------	----------

Dari hasil pengujian black box testing yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah memenuhi semua persyaratan fungsional yang ditetapkan. Seluruh fitur utama, seperti masuk dan daftar, fungsi chat, isi/ perbarui data profil, bersihkan chat dan logout, telah diuji secara menyeluruh dan berfungsi dengan baik tanpa adanya kesalahan atau gangguan. Pengujian ini menunjukkan bahwa aplikasi siap untuk digunakan oleh pengguna akhir.

Secara keseluruhan, aplikasi menunjukkan stabilitas yang tinggi selama pengujian. Setiap fitur yang diuji memberikan hasil yang sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan pengguna. Proses pengujian dilakukan dengan metode black box testing, yang fokus pada pengujian fungsionalitas aplikasi tanpa melihat desain dan kode internal. Hal ini memberikan keyakinan bahwa aplikasi bekerja dengan baik dari perspektif pengguna.

Dengan demikian, berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan berhasil dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, aplikasi dapat dikatakan siap untuk diluncurkan. Meskipun pengujian ini telah menunjukkan hasil yang memuaskan, langkah selanjutnya adalah terus memonitor performa aplikasi setelah diluncurkan dan siap untuk melakukan perbaikan jika ada masukan dari pengguna. Namun, secara keseluruhan, aplikasi telah memenuhi standar kualitas yang diharapkan dan siap untuk memberikan pengalaman terbaik kepada pengguna.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian Pengembangan Aplikasi Pesan Instan Jaring Komunikasi Sandi Pada Pemerintah Aceh Berbasis Android yang sudah dilakukan bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pesan terenkripsi berbasis Android menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Beberapa kesimpulan dapat diambil dari penelitian ini, yaitu:

1) **Keamanan Komunikasi**

Aplikasi berhasil menerapkan enkripsi End-to-End (E2EE) menggunakan algoritma RSA, yang memastikan bahwa pesan hanya dapat dibaca oleh penerima yang dituju. Proses enkripsi dan dekripsi berjalan sesuai dengan prinsip-prinsip keamanan yang ditetapkan.

2) **Kebutuhan Pengguna**

Melalui analisis kebutuhan dan pengumpulan data, aplikasi ini berhasil mengidentifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna, termasuk berbagai fitur seperti halaman masuk, pendaftaran, verifikasi email, profil, dan chat.

3) **Implementasi Teknologi**

Penggunaan framework Flutter dan Firebase mempermudah pengembangan aplikasi dan integrasi berbagai fitur. Perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan juga mendukung proses pengembangan aplikasi dengan baik.

4) **Efisiensi Metode RAD**

Metode RAD terbukti efektif dalam pengembangan aplikasi ini, memungkinkan untuk mengembangkan dan menguji aplikasi secara cepat dan iteratif, sehingga mempercepat proses pengembangan dan pengujian.

#### **V.2 Saran**

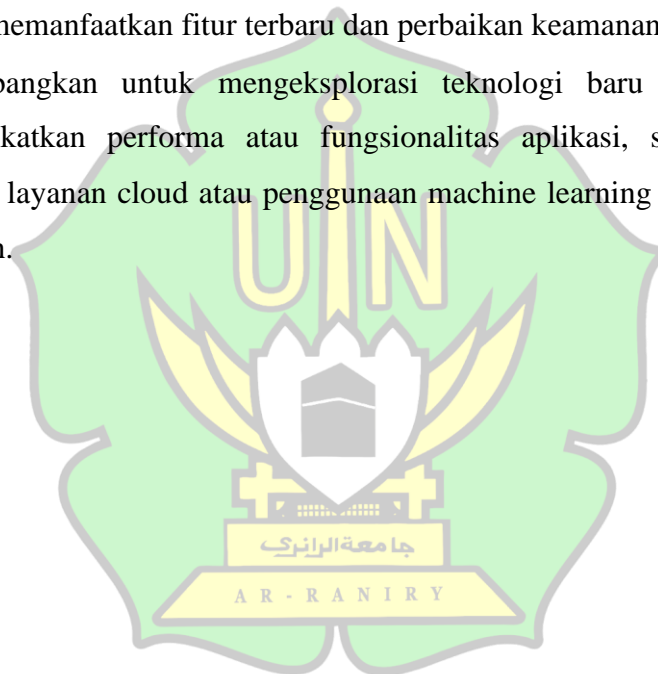
saran yang bisa dipertimbangkan berdasarkan hasil penelitian dari Pengembangan Aplikasi Pesan Instan Jaring Komunikasi Sandi pada Pemerintah Aceh berbasis Android, sebagai berikut:

1) Peningkatan Keamanan Komunikasi

- Meskipun enkripsi End-to-End (E2EE) menggunakan algoritma RSA sudah diterapkan, pertimbangkan untuk memperbarui algoritma enkripsi secara berkala untuk menjaga keamanan aplikasi terhadap potensi ancaman baru. Implementasikan mekanisme untuk pembaruan otomatis atau peringatan ketika enkripsi perlu diperbarui.
- Selalu lakukan audit keamanan secara berkala dan uji penetrasi untuk mendeteksi dan memperbaiki celah keamanan yang mungkin muncul.

2) Peningkatan Implementasi Teknologi

- Selalu perbarui framework Flutter dan layanan Firebase ke versi terbaru untuk memanfaatkan fitur terbaru dan perbaiki keamanan.
- Pertimbangkan untuk mengeksplorasi teknologi baru yang mungkin meningkatkan performa atau fungsionalitas aplikasi, seperti integrasi dengan layanan cloud atau penggunaan machine learning untuk fitur-fitur canggih.



## DAFTAR PUSTAKA

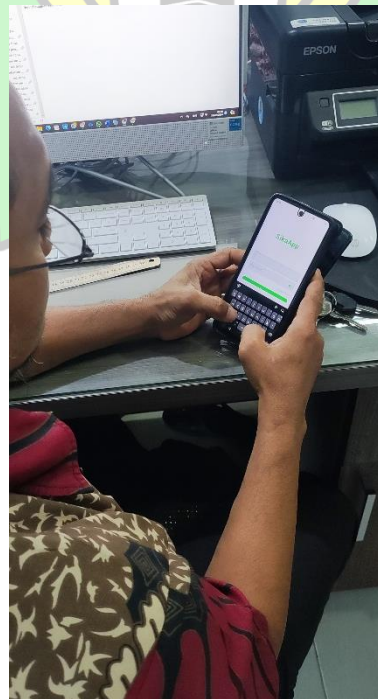
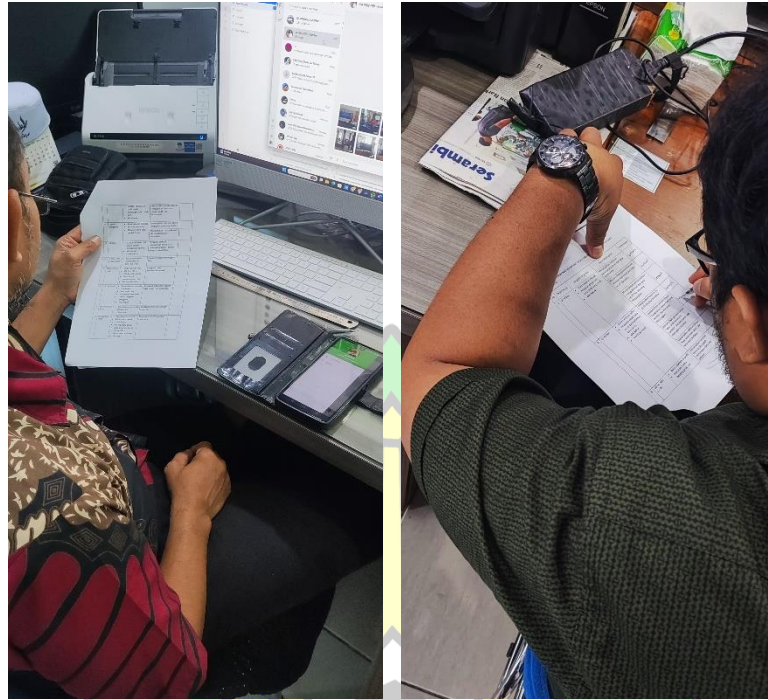
- Bagus Abadi, & Rakhmat Dedi Gunawan. (2023). Pengembangan Sistem Absensi Berbasis GPS Perangkat Mobile Pada Diskominfo Kota Metro. *Journal of Data Science and Information System (DIMIS)*, 1(4), 159–165.  
<https://doi.org/10.58602/dimis.v1i4.78>
- Husni Faqih, Agung Baitul Hikmah, & Wafiq Azizah. (2022). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Pengembangan Aplikasi e-Fin Mosque Z. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 8(1), 83–91.  
<http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse83>
- Jauzaa Maylia Suhendro, Made Sudarma, & Duman Care Khrisne. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI SELULER PENYEDIA JASA PERAWATAN DAN KECANTIKAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER. *Jurnal SPEKTRUM*, 8(2), 68–82.
- Muhamad Alda, Aji Wardana, Muhammad Hafi Isfahan Isnan, & Muhammad Naufal Fathin Hibrizi. (2024). Perancangan Aplikasi SPPD Berbasis Mobile Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(2), 394–404.  
<https://doi.org/10.47065/josh.v5i2.4659>
- Ni Kadek Ceryna Dewi, Ida Bagus Gede Anandita, Ketut Jaya Atmaja, & Putu Wirayudi Aditama. (2018). RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE SISKABERBASIS ANDROID. *SINTECH JOURNAL*, 1(2), 100–107.  
<http://jurnal.stiki-indonesia.ac.id/index.php/sintechjournal>
- Nur Ariesanto Ramdhan, & Devi Adi Nufriana. (2019). RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI SKRIPSI ONLINE BERBASIS WEB. *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 1(2), 1–12.
- Oky Irnawati, & Galih Bayu Aji Listianto. (2018). Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. SARANA ABADI MAKMUR BERSAMA (S.A.M.B) JAKARTA. *Jurnal Evolusi*, 6(2), 12–18.

- Putri Febriana Aulia, & Muhammad Dedi Irawan. (2023). Pengembangan Aplikasi Layanan Pasien Menerapkan Metode Rapid Application Development Berbasis Mobile. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(4), 1044–1053. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i4.3557>
- Rahma Novria, Budi Kurniawan, M. K., & Suryanto, M. K. (2022). Aplikasi Pemesanan Makanan Di Bebek dan AyamTekaeng Menggunakan Php dan Mysql. *Jurnal Informatika Dan Komputer (JIK)*, 13(1), 15–26.
- Suyanto, & Andri. (2020). IMPLEMENTASI RAPID APPLICATION DEVELOPMENT DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN JALAN. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 5(2), 89–97.



## DASFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1: Dokumentasi





Nama : *Khairumi, D.*  
 NIP : *19681120197030002*

\*Cara pengisian: jika berhasil tulis berhasil dan jika tidak berhasil tulis tidak berhasil pada keterangannya.

No	Deskripsi Uji	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan	Keterangan
1	Uji Masuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman masuk</li> <li>Masukan email dan kata sandi yang valid.</li> <li>Klik masuk.</li> </ul>	Menampilkan halaman beranda jika email dan kata sandi benar.	<i>Berhasil</i>
			Menampilkan pemberitahuan "Cek kembali email dan kata sandi" jika salah.	<i>Berhasil</i>
			Menampilkan pemberitahuan "Harap isi email dan kata sandi" jika ada yang dikosongkan.	<i>Berhasil</i>
2	Uji daftar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman daftar.</li> <li>Masukan email, kata sandi dan konfirmasi email.</li> <li>Klik daftar.</li> <li>Verifikasi email.</li> </ul>	Menampilkan halaman isi profil jika akun terdaftar.	<i>Berhasil</i>
			Menampilkan pemberitahuan "Harap isi email dan kata sandi" jika ada yang dikosongkan.	<i>Berhasil</i>
			Menampilkan pemberitahuan "kata sandi minimal 6 karakter" jika kata sandi tidak mencapai 6 karakter.	<i>Berhasil</i>
			Menampilkan pemberitahuan "nama pengguna" jika kata sandi dan kata sandi berbeda.	<i>Berhasil</i>
3	Uji isi data profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman isi profil.</li> <li>Masukan (nama beserta gelar dan</li> </ul>	Menampilkan halaman beranda jika sudah menyimpan nama dan jabatan.	<i>Berhasil</i>

			Menampilkan pemberitahuan "harap isikan nama dan jabatan anda" jika dikosongkan.	<i>Berhasil</i>
4	Uji cari pengguna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klik simpan.</li> <li>Buka halaman beranda.</li> <li>Klik ikon pencarian.</li> <li>Masukan nama yang hendak dituju.</li> </ul>	Menampilkan data user sesuai dengan karakter yang diinput. Menampilkan "tidak ada hasil" jika pengguna tidak ditemukan.	<i>Berhasil</i>
5	Uji chat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman chat sesuai dengan pengguna yang dituju.</li> <li>Ketik pesan.</li> <li>Klik ikon kirim.</li> </ul>	Pengguna berhasil mengirimkan pesan teks/ melakukan interaksi dengan pengguna yang dituju.	<i>Berhasil</i>
6	Uji lihat profil pengguna lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman chat.</li> <li>Klik ikon titik 3.</li> <li>Pilih lihat profil.</li> </ul>	Dapat melihat profil pengguna lain.	<i>Berhasil</i>
7	Uji bersihkan chat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman chat.</li> <li>Klik ikon titik 3.</li> <li>Pilih bersihkan chat.</li> <li>memilih bersihkan chat.</li> <li>Klik bersihkan chat.</li> </ul>	Pengguna dapat membersihkan chat	<i>Berhasil</i>
8	Uji edit profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman beranda.</li> <li>Klik ikon list.</li> <li>Pilih profil saya.</li> <li>Ubah/ edit data profil sesuai keinginan pengguna.</li> <li>Klik simpan.</li> </ul>	Pengguna berhasil mengubah data sesuai yang diinginkan.	<i>Berhasil</i>
9	Uji keluar dari akun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman beranda.</li> <li>Klik ikon list.</li> <li>Pilih keluar.</li> </ul>	Pengguna berhasil keluar dari akunnya.	<i>Berhasil</i>
10	Uji lupa kata sandi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman masuk.</li> <li>Klik lupa kata sandi.</li> <li>Isikan email.</li> <li>Klik lupa kata sandi.</li> <li>Buka gmail untuk klik link verifikasi.</li> <li>Isikan kata sandi baru</li> <li>Klik save</li> </ul>	Pengguna berhasil mengubah kata sandi.	<i>Berhasil</i>

## Lampiran 2: Data Penelitian



Nama : RAMEHAN, S. Salsabila  
 NIP : 19741231 199003 1 012

\*Cara pengisian: jika berhasil tulis berhasil dan jika tidak berhasil tulis tidak berhasil pada keterangan.

No	Deskripsi Uji	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan	Keterangan
1	Uji Masuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman masuk.</li> <li>Masukan email dan kata sandi yang valid.</li> <li>Klik masuk.</li> </ul>	Menampilkan halaman beranda jika email dan kata sandi benar. Menampilkan pemberitahuan "cek kembali email dan kata sandi" jika salah.	berhasil
2	Uji daftar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman daftar.</li> <li>Masukan email, kata sandi dan konfirmasi kata sandi.</li> <li>Klik masuk.</li> <li>Verifikasi email.</li> </ul>	Menampilkan halaman isi "Harap isi email dan kata sandi" jika ada yang dikosongkan. Menampilkan halaman isi profil jika akun terdaftar.	berhasil
3	Uji isi data profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman isi profil.</li> <li>Masukan (nama beserta gelar dan</li> </ul>	Menampilkan pemberitahuan "kita sandi minimal 6 karakter" jika kata sandi tidak mencapai 6 karakter. Menampilkan pemberitahuan "kata sandi tidak sama" jika kata sandi berbeda.	berhasil

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Klik simpan.</li> </ul>	Menampilkan pemberitahuan "harap isikan nama dan jabatan anda" jika dikosongkan.	berhasil
4	Uji cari pengguna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman beranda.</li> <li>Klik ikon pencarian.</li> <li>Masukan nama yang hendak dituju.</li> </ul>	Menampilkan data user sesuai dengan karakter yang diketik. Menampilkan "tidak ada hasil" jika pengguna tidak ditemukan.	berhasil
5	Uji chat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman chat sesuai dengan pengguna yang dituju.</li> <li>Ketik pesan.</li> <li>Klik ikon kirim.</li> </ul>	Pengguna berhasil mengirimkan pesan teks/ melakukan interaksi dengan pengguna yang dituju.	berhasil
6	Uji lihat profil pengguna lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman chat.</li> <li>Klik ikon titik 3.</li> <li>Pilih lihat profil.</li> </ul>	Dapat melihat profil pengguna lain.	berhasil
7	Uji berishan chat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman chat.</li> <li>Klik ikon titik 3.</li> <li>Pilih berishan chat.</li> <li>Ceklis untuk membersihkan chat.</li> <li>Klik berishan chat.</li> </ul>	Pengguna dapat membersihkan chat.	berhasil
8	Uji edit profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman beranda.</li> <li>Klik ikon list.</li> <li>Pilih profil saya.</li> <li>Ubah/ edit data profil sesuai keinginan pengguna.</li> <li>Klik simpan.</li> </ul>	Pengguna berhasil mengubah data sesuai yang diinginkan.	berhasil
9	Uji keluar dari akun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman beranda.</li> <li>Klik ikon list.</li> <li>Pilih keluar.</li> </ul>	Pengguna berhasil keluar dari akumya.	berhasil
10	Uji lupa kata sandi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman masuk.</li> <li>Lupa kata sandi.</li> <li>Klik lupa kata sandi.</li> <li>Buka gmail untuk klik link verifikasi.</li> <li>Isikan kata sandi baru.</li> <li>Klik save.</li> </ul>	Pengguna berhasil mengubah kata sandi.	berhasil



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
Jl. Syekh Abdur Rauf Anjompa Darussalam Banda Aceh Tg. (0863) 7551432 - Fax. (0865) 7552020  
Website: www.itar-raniry.ac.id, email : ita@itar-raniry.ac.id

Nama : Falwa S.T. M.C.I

NIP : 198202102610611923

\*Cara pengisian : Jika berhasil tulis berhasil dan jika tidak berhasil tulis tidak berhasil pada keterangan.

No	Deskripsi Uji	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan	Keterangan
1	Uji Masuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman masuk</li> <li>Masukan email dan kata sandi yang valid.</li> <li>Klik masuk.</li> </ul>	<p>Memampilkan halaman beranda jika email dan kata sandi benar.</p> <p>Memampilkan pemberitahuan "Cek kembali email dan kata sandi" jika salah.</p> <p>Memampilkan pemberitahuan "Harap isi email dan kata sandi" jika ada yang dikosongkan.</p>	Berhasil
2	Uji daftar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman daftar.</li> <li>Masukan email, kata sandi dan nomor telepon minimal kata sandi.</li> <li>Klik daftar.</li> <li>Verifikasi email.</li> </ul>	<p>Memampilkan halaman isi profil jika akun terdaftar.</p> <p>Memampilkan pemberitahuan "Harap isikan semua data yang diminta" jika ada yang dikosongkan.</p> <p>Memampilkan pemberitahuan "kata sandi minimal 6 karakter" jika kata sandi tidak minimal 6 karakter.</p> <p>Memampilkan pemberitahuan "kata sandi tidak sama" jika kata sandi berbeda.</p>	Berhasil
3	Uji isi data profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman isi profil.</li> <li>Masukan (nama beserta gelar dan jabatan.</li> </ul>	Memampilkan halaman beranda jika sudah menyimpan nama dan jabatan.	Berhasil

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Jabatan untuk foto profil boleh dikosongkan dan boleh diisi.</li> <li>Klik simpan.</li> </ul>	Memampilkan pemberitahuan "harap isi data jabatan and" jika jabatan and" jika dikosongkan.	Berhasil
4	Uji cari pengguna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman beranda.</li> <li>Klik ikon pencarian.</li> <li>Masukan nama yang hendak dituju.</li> </ul>	Memampilkan data user sesuai dengan karakter yang dietik. Memampilkan "tidak ada hasil" jika pengguna tidak ditemukan.	Berhasil
5	Uji chat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke halaman chat sesuai dengan pengguna yang dituju.</li> <li>Ketik pesan.</li> <li>Klik ikon kirim.</li> </ul>	Pengguna berhasil mengirimkan pesan teks/ melakukan interaksi dengan pengguna yang dituju.	Berhasil
6	Uji lihat profil pengguna lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman chat.</li> <li>Klik ikon titik 3.</li> <li>Pilih lihat profil.</li> </ul>	Dapat melihat profil pengguna lain.	Berhasil
7	Uji berisikan chat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman chat.</li> <li>Buka chat 3.</li> <li>Pilih berisikan chat.</li> <li>Ceklis untuk membersihkan chat.</li> <li>Klik berisikan chat.</li> </ul>	Pengguna dapat membersihkan chat.	Berhasil
8	Uji edit profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman beranda.</li> <li>Klik ikon list.</li> <li>Klik edit data profil sesuai keinginan pengguna.</li> <li>Klik simpan.</li> </ul>	Pengguna berhasil mengubah data sebuah yang diinginkan.	Berhasil
9	Uji keluar dari akun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman beranda</li> <li>Klik ikon list</li> <li>Pilih keluar</li> </ul>	Pengguna berhasil keluar dari akumyz.	Berhasil
10	Uji lupa kata sandi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman masuk.</li> <li>Klik lupa kata sandi.</li> <li>Klik email.</li> <li>Klik lupa kata sandi.</li> <li>Buka gmail untuk klik link verifikasi.</li> <li>Isian kata sandi baru.</li> <li>Klik save.</li> </ul>	Pengguna berhasil mengubah kata sandi.	Berhasil.

Nama : MUHAMMAD, S.E  
 NIP : 19770910 200312 1002

\*Cara pengisian : Jika berhasil tulis berhasil dan jika tidak berhasil tulis tidak berhasil pada keterangan.

	Jabara) untuk foto profil belum dikosongkan dan boleh diisr	Menampilkan pemberitahuan "jika foto profil dan jabatan anda" jika dikosongkan.	<u>Berhasil</u>
4	Uji cari pengguna	Buka halaman beranda. Klik ikon pencarian. Masukan nama yang hendak dituju.	<u>Berhasil</u>
5	Uji chat	Masuk ke haman chat sesuai dengan pengguna yang dituju. Ketik pesan. Klik ikon kirim.	<u>Berhasil</u>
6	Uji lihat profil pengguna lain	Buka halaman chat. Klik ikon titik 3. Pilih lihat profil.	<u>Berhasil</u>
7	Uji bersihan chat	Buka halaman chat. Klik ikon titik 3. Pilih bersihkan chat. Ceklis urutkan chat. Klik bersihkan chat.	<u>Berhasil</u>
8	Uji edit profil	Buka halaman beranda. Klik ikon list. Pilih profil saya. Ubah/ edit data profil sesuai keinginan pengguna. Klik simpan.	<u>Berhasil</u>
9	Uji keluar dari akun	Buka halaman beranda. Klik ikon list. Pilih keluar.	<u>Berhasil</u>
10	Uji lupa kata sandi	Buka halaman masuk. Klik lupa kata sandi. Isikan email. Klik lupa kata sandi. Buka gmail untuk klik link verifikasi. Isikan kata sandi baru. Klik save.	<u>Berhasil</u>

No	Deskripsi Uji	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan	Keterangan
1	Uji Masuk	Buka halaman masuk Masukan email dan kata sandi yang valid. Klik masuk.	Menampilkan halaman beranda jika email dan kata sandi benar. Menampilkan pemberitahuan "Cek kembali email dan kata sandi" jika salah.	<u>Berhasil</u>
2	Uji daftar	Buka halaman daftar. Masukan email, kata sandi dan konfirmasi kata sandi. Klik daftar. Verifikasi email.	Menampilkan halaman isi profil jika akun terdaftar. "Harap isi email dan kata sandi" jika ada yang dikosongkan. Menampilkan pemberitahuan "Harap isikan semua data yang dimindri" jika ada yang dikosongkan.	<u>Berhasil</u>
3	Uji isi data profil	Buka halaman isi profil. Masukan nama beserta gelar dan	Menampilkan halaman beranda jika sudah menyimpan nama dan jabatan.	<u>Berhasil</u>

Nama : **Shela Ye Trebwa**  
 NIP : **1967098 200604 2 002**

\*Cara pengisian : jika berhasil tulis berhasil dan jika tidak berhasil tulis tidak berhasil pada keterangan.

No	Deskripsi Uji	Langkah Pengujian	Hasil Diharapkan	Keterangan
1	Uji Masuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman masuk.</li> <li>Masukan email dan kata sandi yang valid.</li> <li>Klik masuk.</li> </ul>	Menampilkan halaman beranda jika email dan kata sandi benar.  Menampilkan pemberitahuan "Cek kembali email dan kata sandi" jika salah.	<b>Berhasil</b>
2	Uji daftar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman daftar.</li> <li>Masukan email, kata sandi dan konfirmasi kata sandi.</li> <li>Klik daftar.</li> <li>Verifikasi email.</li> </ul>	Menampilkan halaman isi profil jika akun terdaftar.  "Harap isi email dan kata sandi" jika ada yang dikosongkan.	<b>Berhasil</b>
3	Uji isi data profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman isi profil.</li> <li>Masukan nama beserta gelar dan</li> </ul>	Menampilkan pemberitahuan "kita sandi tidak sama" jika kata sandi berbeda.  Menampilkan halaman beranda jika sudah menyimpan nama dan jabatan.	<b>Berhasil</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jabatan) untuk foto profil boleh dikosongkan dan boleh diisi.</li> <li>Klik simpan.</li> </ul>	Menampilkan pemberitahuan "harap isi nama dan jabatan anda" jika dikosongkan.	<b>Berhasil</b>	
4	Uji cari pengguna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman beranda.</li> <li>Klik ikon pencarian.</li> <li>Masukan nama yang hendak dituju.</li> </ul>	Menampilkan data user sesuai dengan karakter yang diketik.  Menampilkan "tidak ada hasil" jika pengguna tidak ditemukan.	<b>Berhasil</b>
5	Uji chat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masuk ke haman chat sesuai dengan pengguna yang dituju.</li> <li>Ketik pesan.</li> <li>Klik ikon kirim.</li> </ul>	Pengguna berhasil mengirimkan pesan teks/ melakukan interaksi dengan pengguna yang dituju.	<b>Berhasil</b>
6	Uji lihat profil pengguna lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman chat.</li> <li>Klik ikon tdk 3.</li> <li>Pilih lihat profil.</li> </ul>	Dapat melihat profil pengguna lain.	<b>Berhasil</b>
7	Uji bersihkan chat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman chat.</li> <li>Klik ikon X S chat.</li> <li>Pilih bersihkan chat.</li> <li>Ceklis untuk membersihkan chat.</li> <li>Klik bersihkan chat.</li> </ul>	Pengguna dapat membersihkan chat.	<b>Berhasil</b>
8	Uji edit profil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman beranda.</li> <li>Klik ikon list.</li> <li>Pilih profil saya.</li> <li>Klik edit data profil.</li> <li>Masukan konfigurasi pengguna.</li> <li>Klik simpan.</li> </ul>	Pengguna berhasil mengubah data sesuai yang diinginkan.	<b>Berhasil</b>
9	Uji keluar dari akun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman beranda.</li> <li>Klik ikon list</li> <li>Pilih keluar</li> </ul>	Pengguna berhasil keluar dari akunya.	<b>Berhasil</b>
10	Uji lupa kata sandi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buka halaman masuk.</li> <li>Klik lupa kata sandi.</li> <li>Isikan email.</li> <li>Klik lupa kata sandi.</li> <li>Buka gmail untuk klik link verifikasi.</li> <li>Isikan kata sandi baru.</li> <li>Klik save.</li> </ul>	Pengguna berhasil mengubah kata sandi.	<b>Berhasil</b>