

**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE UNISEND BERBASIS FLUTTER
UNTUK PENGELOLAAN MAILBOX PADA LAYANAN EMAIL
GATEWAY**

**LAPORAN NON-REGULER
PROFESIONAL – MAGANG IT**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika



Disusun oleh :

NIKEN LISMIATI

22.11.4797

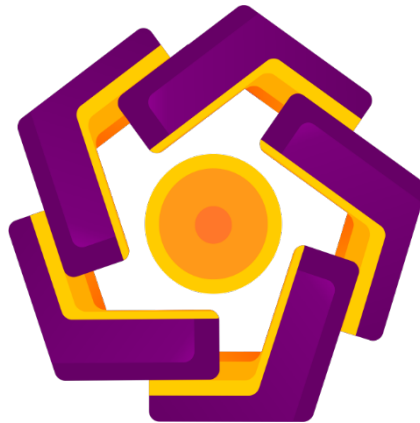
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE UNISEND BERBASIS FLUTTER
UNTUK PENGELOLAAN MAILBOX PADA LAYANAN EMAIL
GATEWAY**

**LAPORAN NON-REGULER
PROFESIONAL – MAGANG IT**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



Disusun oleh :

NIKEN LISMIATI

22.11.4797

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

**JALUR NON-REGULER
PROFESIONAL – MAGANG IT**

**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE UNISEND BERBASIS FLUTTER
UNTUK PENGELOLAAN MAILBOX PADA LAYANAN EMAIL GATEWAY**

yang disusun dan diajukan oleh

Niken Lismiati

22.11.4797

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 28 Januari 2026

Dosen Pembimbing,



Subektiningsih, M.Kom

NIK. 190302413

HALAMAN PENGESAHAN

**JALUR NON-REGULER
PROFESIONAL – MAGANG IT**

**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE UNISEND BERBASIS FLUTTER
UNTUK PENGELOLAAN MAILBOX PADA LAYANAN EMAIL GATEWAY**

yang disusun dan diajukan oleh

Niken Lismiati
22.11.4797

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 Januari 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Uyock Anggoro Saputro, M.Kom.
NIK. 190302419



Rifda Faticha Alfa Aziza, M.Kom.
NIK. 190302392



Subektiningsih, M.Kom.
NIK. 190302413

Laporan akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Januari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, M.Kom
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Niken Lismiati

NIM : 22.11.4797

Menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul berikut:

PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE UNISEND BERBASIS FLUTTER UNTUK PENGELOLAAN MAILBOX PADA LAYANAN EMAIL GATEWAY

Dosen Pembimbing : Subektiningsih, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan kegiatan SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak-benaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 28 Januari 2026

Yang Menyatakan,

Niken Lismiati



KATA PENGANTAR

Puji syukur hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir dengan judul “Pengembangan Aplikasi Mobile Unisend Berbasis Flutter untuk Pengelolaan Mailbox pada Layanan Email Gateway ” dengan baik. Penyusunan laporan akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Kusri, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Eli Pujastuti, M.Kom., selaku Kaprodi S1 Informatika Universitas Amikom.
4. Subektiningsih, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama penyusunan laporan akhir ini.
5. Mas Rubay, S.E.Sy., selaku Direktur Utama PT Fintek Digital Nusantara yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan magang di PT Fintek Digital Nusantara.

Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pengembangan aplikasi *mobile*.

Yogyakarta, 28 Januari 2026

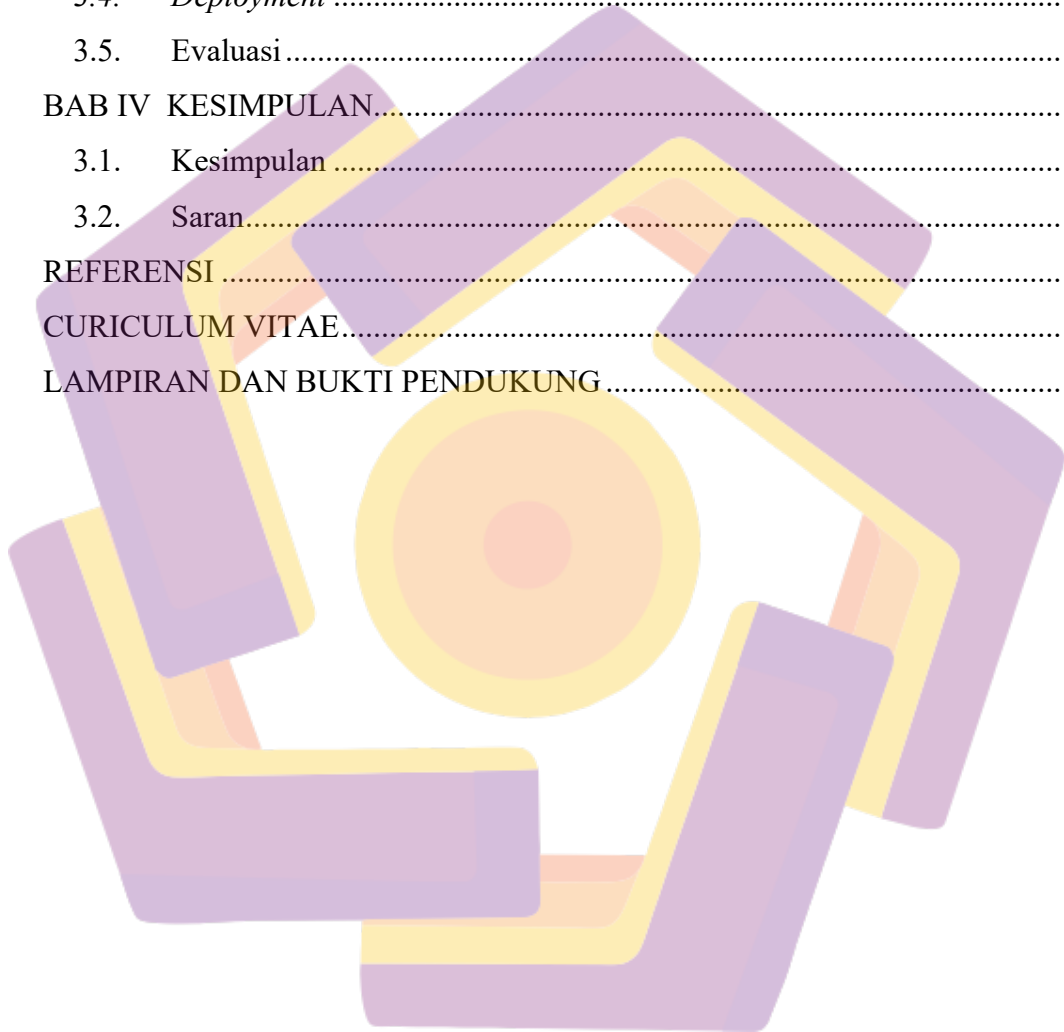


Penulis

DAFTAR ISI

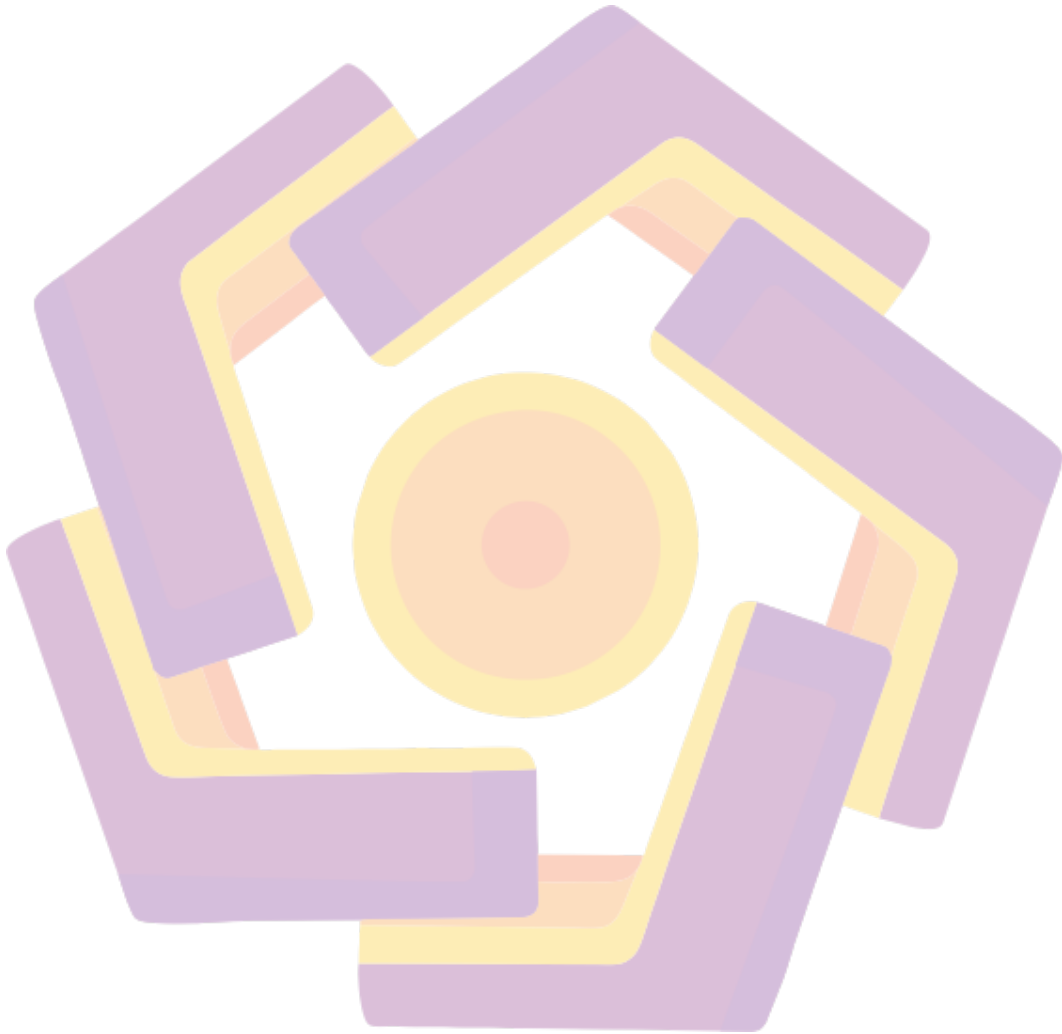
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Gambaran Umum	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan	3
BAB II TEORI DAN METODE.....	4
2.1. Teori.....	4
2.1.1 Email gateway.....	4
2.1.2 <i>White label</i>	4
2.1.3 Flutter	4
2.1.4 Clean architecture.....	5
2.1.5 <i>State Management Bloc</i>	5
2.1.6 <i>Firestore Cloud Messaging (FCM)</i>	5
2.1.7 RESTful API	5
2.1.8 Postman.....	6
2.1.9 <i>Black Box Testing</i>	6
2.2. Analisis.....	6

2.3. Metode.....	9
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
3.1. Perencanaan.....	11
3.2. Implementasi	11
3.3. Pengujian.....	60
3.4. <i>Deployment</i>	62
3.5. Evaluasi	63
BAB IV KESIMPULAN.....	65
3.1. Kesimpulan	65
3.2. Saran.....	65
REFERENSI	66
CURICULUM VITAE.....	68
LAMPIRAN DAN BUKTI PENDUKUNG	69



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kode Program #1	53
Tabel 3. 2 Pengujian Aplikasi Unisend.....	60

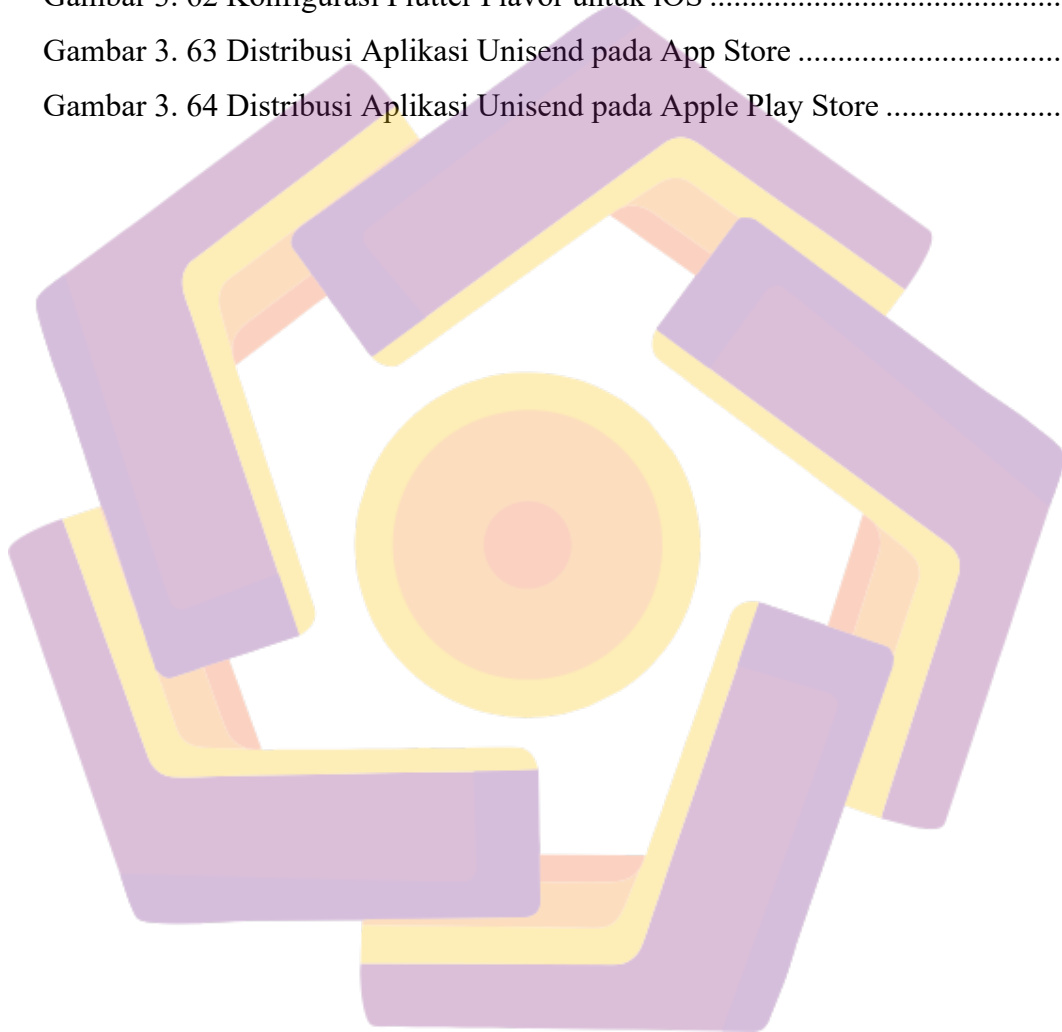


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram <i>Fishbone</i>	7
Gambar 2. 2 <i>Dashboard</i> Administrator Unisend	7
Gambar 2. 3 Pengelolaan <i>Mailbox</i> pada <i>Dashboard</i> Unisend	8
Gambar 2. 4 Alur Penelitian.....	9
Gambar 3. 1 Diagram Arsitektur Sistem berdasarkan Clean Architecture	12
Gambar 3. 2 Struktur <i>Folder Project</i>	13
Gambar 3. 3 Detail dari <i>Core Folder</i>	13
Gambar 3. 4 Detail dari <i>Archived Feature Folder</i>	13
Gambar 3. 5 Detail <i>Domain Layer</i>	14
Gambar 3. 6 Class AllArchivedEmailEntity	14
Gambar 3. 7 Class ArchivedRepository	15
Gambar 3. 8 Class GetListArchivedUsecase	15
Gambar 3. 9 Detail Data Layer	16
Gambar 3. 10 Class ArchivedRemoteDatasource	16
Gambar 3. 11 Class AllArchivedEmailModel	17
Gambar 3. 12 Class ArchivedRepositoryImpl	18
Gambar 3. 13 Detail <i>Presentation Layer</i>	18
Gambar 3. 14 <i>Flow State Management Bloc</i>	19
Gambar 3. 15 Class ArchivedState	19
Gambar 3. 16 Class ArchivedEvent	20
Gambar 3. 17 Class ArchivedBloc	20
Gambar 3. 18 <i>Archived Page</i>	21
Gambar 3. 19 Class <i>Dependency Injection</i>	22
Gambar 3. 20 Implementasi <i>Dependency Injection</i>	22
Gambar 3. 21 <i>Login Page</i>	23
Gambar 3. 22 <i>Flow User Login</i>	24
Gambar 3. 23 <i>Code Login Button</i>	24
Gambar 3. 24 <i>Request API</i> untuk <i>Login</i>	24
Gambar 3. 25 <i>Method Login</i> dalam <i>AuthRepositoryImpl</i>	25

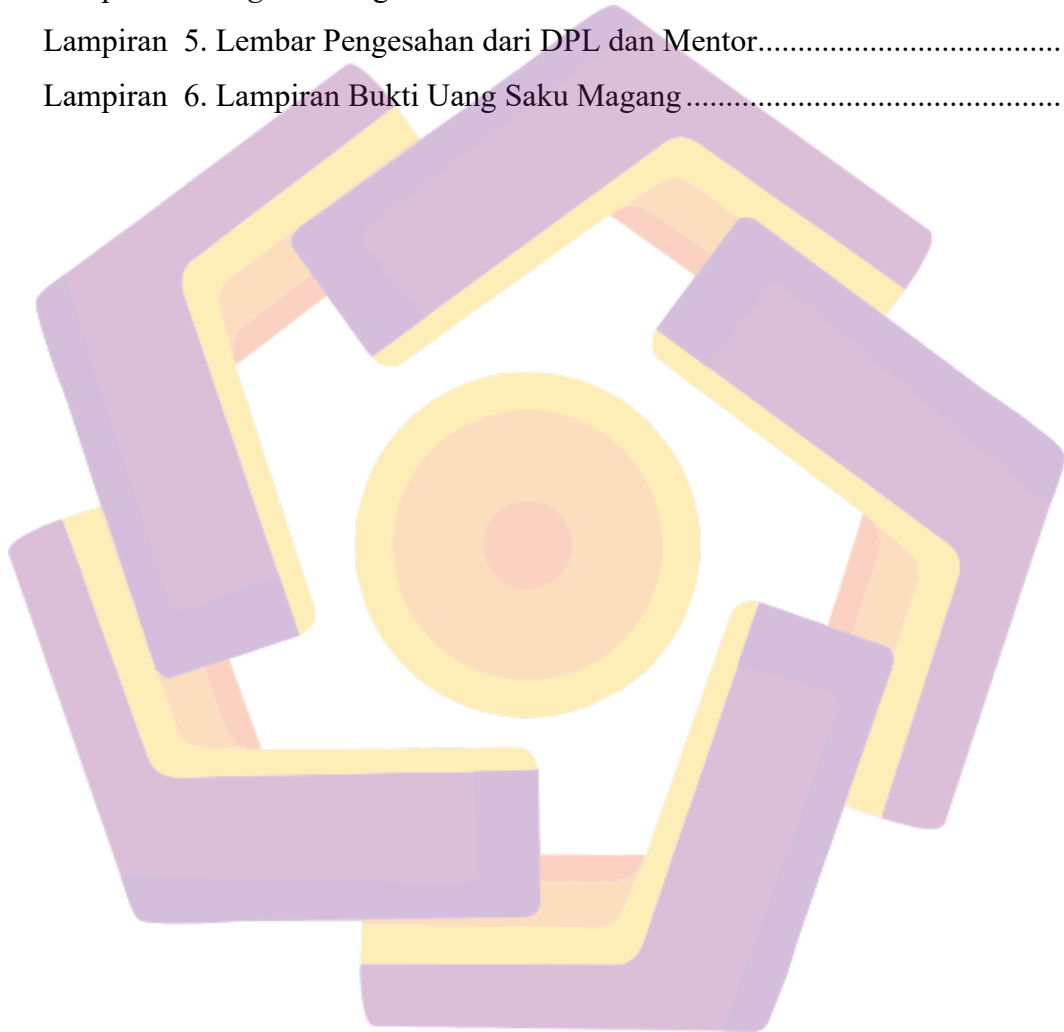
Gambar 3. 26 Bloc untuk Login.....	26
Gambar 3. 27 Bloc Consumer pada <i>Login Page</i>	26
Gambar 3. 28 <i>Register Page</i>	27
Gambar 3. 29 <i>Request Register</i> ke <i>Server</i>	28
Gambar 3. 30 Bloc Consumer pada <i>Register Page</i>	28
Gambar 3. 31 Bloc Consumer dari <i>Verification Page</i>	29
Gambar 3. 32 <i>Forgot Password Page</i>	29
Gambar 3. 33 Bloc Consumer dalam <i>Forgot Password Page</i>	30
Gambar 3. 34 Bloc Listener dalam <i>Verify Reset Password Page</i>	31
Gambar 3. 35 <i>Inboud Page</i>	32
Gambar 3. 36 Alur <i>List Inboud Page</i>	33
Gambar 3. 37 Alur <i>Bulk Star Inbound</i>	34
Gambar 3. 38 Alur <i>bulk read inbound</i>	35
Gambar 3. 39 Alur <i>bulk archive inbound</i>	36
Gambar 3. 40 <i>Outbound Page</i>	38
Gambar 3. 41 Struktur Tampilan pada halaman <i>Detail Outbound Email</i>	39
Gambar 3. 42 <i>Starred Page</i>	40
Gambar 3. 43 <i>Archived Page</i>	41
Gambar 3. 44 <i>Send Email Page</i>	42
Gambar 3. 45 Validasi Email untuk Kolom <i>Input to</i>	43
Gambar 3. 46 Fitur <i>Suggestion</i> Kontak Email	44
Gambar 3. 47 Implementasi <i>Rich Text Editor</i> untuk <i>Email Compose</i>	45
Gambar 3. 48 Implementasi <i>Reply</i> dan <i>Forward</i> Email	46
Gambar 3. 49 Implementasi <i>Attachment File</i>	47
Gambar 3. 50 <i>File Manager Page</i>	48
Gambar 3. 51 Implementasi <i>File Manager</i>	49
Gambar 3. 52 <i>Statistic Page</i>	50
Gambar 3. 53 <i>Profile Page</i>	51
Gambar 3. 54 Notifikasi Email Masuk	51
Gambar 3. 55 Alur Kerja FCM dalam Aplikasi <i>Unisend</i>	52
Gambar 3. 56 Penanganan Notifikasi pada Kondisi <i>Foreground</i> <i>Android</i>	54

Gambar 3. 57 Penanganan Notifikasi pada Kondisi <i>Background</i>	55
Gambar 3. 58 Penanganan Notifikasi pada Kondisi <i>Terminate</i>	56
Gambar 3. 59 <i>Flavor</i> untuk <i>Multi-Brand</i>	57
Gambar 3. 60 File FlavorConfig	58
Gambar 3. 61 Konfigurasi Flutter Flavor untuk Android	59
Gambar 3. 62 Konfigurasi Flutter Flavor untuk iOS	59
Gambar 3. 63 Distribusi Aplikasi Unisend pada App Store	63
Gambar 3. 64 Distribusi Aplikasi Unisend pada Apple Play Store	63



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti beberapa bagian <i>task</i> penulis sebagai <i>mobile developer</i>	69
Lampiran 2. Sertifikat Magang	69
Lampiran 3. Transkrip Nilai Kegiatan	70
Lampiran 4. <i>Logbook</i> Kegiatan.....	71
Lampiran 5. Lembar Pengesahan dari DPL dan Mentor.....	77
Lampiran 6. Lampiran Bukti Uang Saku Magang.....	78

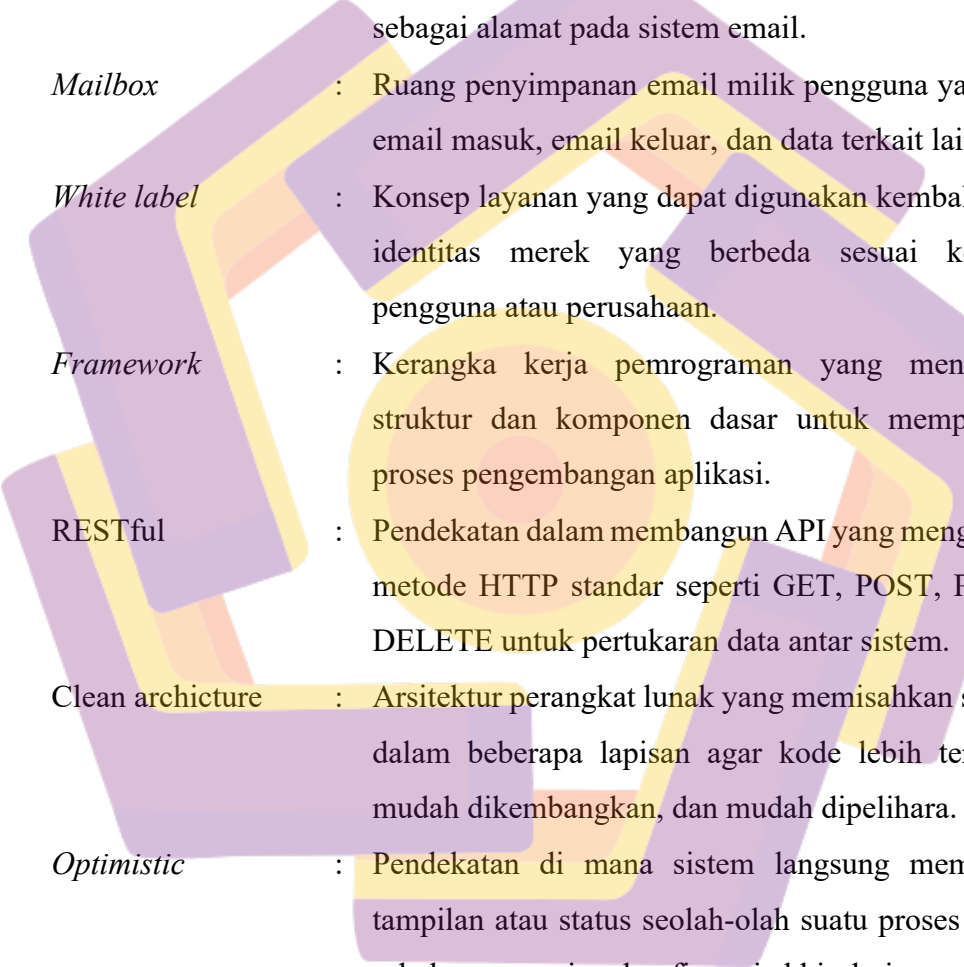


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



SaaS	<i>Software as a Service</i>
JWT	<i>JSON Web Token</i>
OTP	<i>One-Time Password</i>
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i>
FCM	<i>Firebase Cloud Messaging</i>
APNs	<i>Apple Push Notification Service</i>
UI	<i>User Interface</i>
Bloc	<i>Business Logic Component</i>
API	<i>Application Programming Interface</i>
CC	<i>Carbon Copy</i>
BC	<i>Blind Carbon Copy</i>
GPU	<i>Graphics Processing Unit</i>
MVC	<i>Model View Controller</i>

DAFTAR ISTILAH

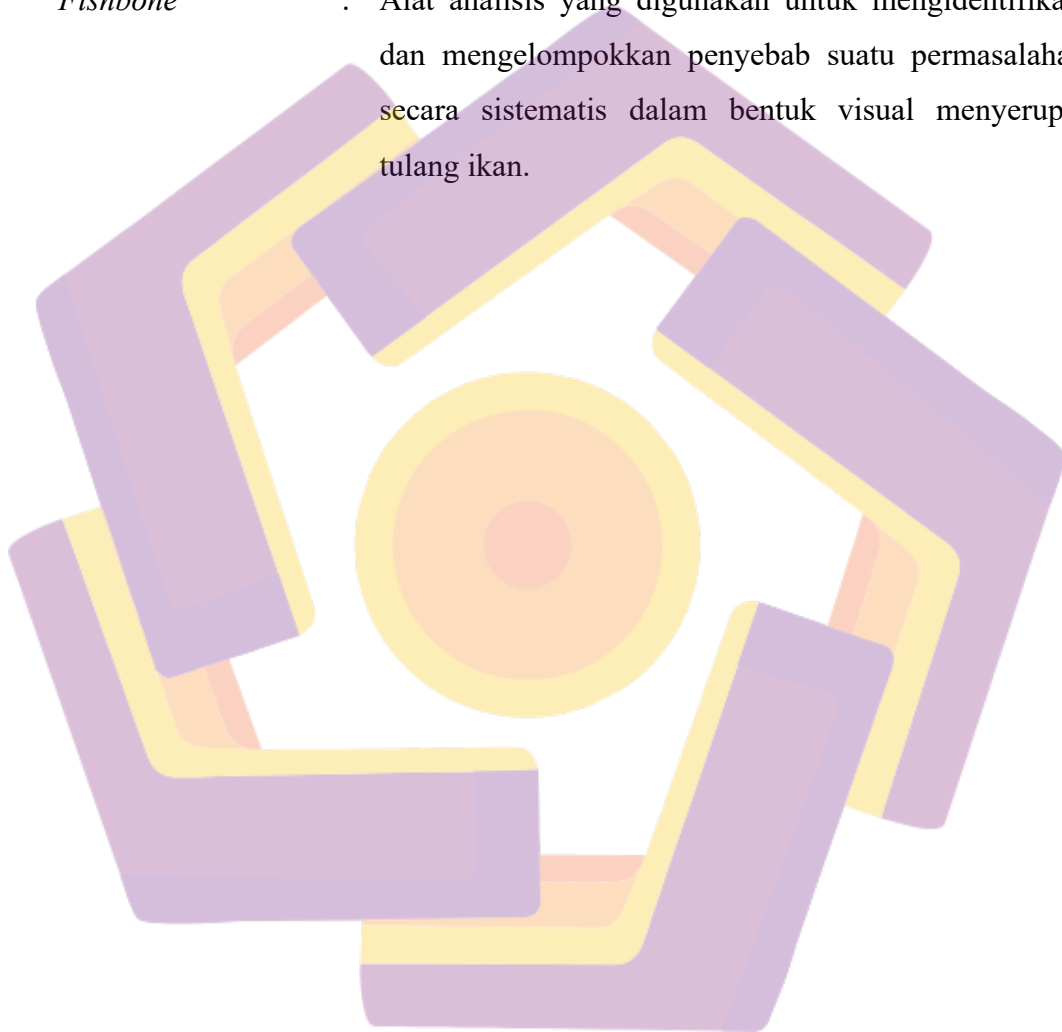


<i>Email gateway</i>	: Sistem yang berfungsi sebagai perantara dalam proses pengiriman, penerimaan, serta pengelolaan email secara terpusat antara pengguna dan <i>server</i> email.
<i>Domain</i>	: Alamat unik yang digunakan sebagai identitas suatu layanan atau organisasi di jaringan internet, termasuk sebagai alamat pada sistem email.
<i>Mailbox</i>	: Ruang penyimpanan email milik pengguna yang berisi email masuk, email keluar, dan data terkait lainnya.
<i>White label</i>	: Konsep layanan yang dapat digunakan kembali dengan identitas merek yang berbeda sesuai kebutuhan pengguna atau perusahaan.
<i>Framework</i>	: Kerangka kerja pemrograman yang menyediakan struktur dan komponen dasar untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi.
<i>RESTful</i>	: Pendekatan dalam membangun API yang menggunakan metode HTTP standar seperti GET, POST, PUT, dan DELETE untuk pertukaran data antar sistem.
<i>Clean archicture</i>	: Arsitektur perangkat lunak yang memisahkan sistem ke dalam beberapa lapisan agar kode lebih terstruktur, mudah dikembangkan, dan mudah dipelihara.
<i>Optimistic</i>	: Pendekatan di mana sistem langsung memperbarui tampilan atau status seolah-olah suatu proses berhasil, sebelum menerima konfirmasi akhir dari server.
<i>Debounce</i>	: Teknik untuk menunda eksekusi suatu proses hingga pengguna berhenti melakukan input, guna mengurangi pemanggilan proses yang berlebihan.
<i>Rich text editor</i>	: Komponen input teks yang mendukung pemformatan seperti teks tebal, miring, daftar, perataan teks, dkk.

Open source : Perangkat lunak yang kode sumbernya tersedia untuk umum dan dapat digunakan, dimodifikasi, serta dikembangkan bersama.

Flowchart : Diagram alur yang digunakan untuk menggambarkan urutan proses atau logika sistem secara visual.

Fishbone : Alat analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan penyebab suatu permasalahan secara sistematis dalam bentuk visual menyerupai tulang ikan.



INTISARI

Maraknya kebutuhan komunikasi digital melalui email menuntut adanya sistem pengelolaan email yang aman, fleksibel, dan terkontrol. PT Fintek Digital Nusantara mengembangkan Unisend sebagai layanan *email gateway* berbasis *Software as a Service* (SaaS) untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Namun, pada implementasi awal, pengelolaan *mailbox* masih dilakukan secara terpusat melalui *dashboard* web administrator. Seluruh akun *mailbox* diakses melalui satu akun utama tanpa pemisahan hak akses yang jelas, sehingga berpotensi menimbulkan risiko terhadap keamanan dan privasi data pengguna, serta kurang mendukung pengelolaan email secara personal. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, dikembangkan aplikasi *mobile* Unisend yang berfokus pada peningkatan pengelolaan *mailbox* dari sisi pengguna. Aplikasi *mobile* Unisend dibangun menggunakan Flutter dan ditujukan untuk *platform* Android dan iOS. Pengembangan aplikasi dilakukan secara bertahap, mulai dari tahap perencanaan, implementasi, pengujian, hingga proses *deployment*. Aplikasi ini menyediakan fitur pengelolaan email masuk dan keluar, pengarsipan email, pengiriman email, pengelolaan lampiran, *push notification*, pemantauan statistik penggunaan *mailbox*, serta dukungan *white label*. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi *mobile* Unisend berhasil menyediakan pengelolaan *mailbox* secara individual. Setiap pengguna dapat mengakses dan mengelola email miliknya sendiri tanpa bergantung pada *dashboard* web administrator, sehingga tingkat keamanan dan privasi data menjadi lebih terjaga.

Kata kunci: *email gateway*, aplikasi *mobile*, flutter, *software as a service*, *white label*.

ABSTRACT

The increasing demand for digital communication through email requires an email management system that is secure, flexible, and well controlled. PT Fintek Digital Nusantara developed Unisend as an email gateway service based on Software as a Service (SaaS) to meet these needs. However, in its initial implementation, mailbox management was still handled centrally through a web-based administrator dashboard. All mailbox accounts were accessed using a single main account without clear separation of access rights, which posed potential risks to data security and user privacy and did not adequately support personal email management. As a solution to this issue, the Unisend mobile application was developed with a focus on improving mailbox management from the user's perspective. The Unisend mobile application was built using Flutter and is designed for both Android and iOS platforms. The application development was carried out in several stages, including planning, implementation, testing, and deployment. The application provides features such as inbound and outbound email management, email archiving, email sending, attachment management, push notifications, mailbox usage statistics monitoring, and white-label support. The development results show that the Unisend mobile application successfully enables individual mailbox management. Each user can access and manage their own emails independently without relying on the web-based administrator dashboard, thereby improving the overall level of data security and user privacy.

Keyword: email gateway, mobile application, flutter, software as a service, white label.