

TUGAS AKHIR
SKEMA SKRIPSI
IMPLEMENTASI FRAMEWORK FLUTTER PADA SISTEM
PENGELOLAAN DATA MAHASISWA DAN ALUMNI IMPMBL



Riski Rifaldi Dwi Ananda S.Nggolon
195410094

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025

**TUGAS AKHIR
SKEMA SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI FRAMEWORK FLUTTER PADA SISTEM
PENGELOLAAN DATA MAHASISWA DAN ALUMNI IMPMBL**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program

Sarjana

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Disusun Oleh

RISKI RIFALDI DWI ANANDA S.NGGOLON

NIM : 195410094

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Implementasi Framework Flutter Pada Sistem
Pengelolaan Data Mahasiswa Dan Alumni IMPMBL
Nama : Riski Rifaldi Dwi Ananda S.Nggolon
NIM : 195410094
Program Studi : Informatika
Program : Sarjana
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan
di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir

Yogyakarta, 31 Januari 2025

Dosen Pembimbing,



Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs.

NIDN: 0516088701

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI FRAMEWORK FLUTTER PADA SISTEM PENGELOLAAN DATA MAHASISWA DAN ALUMNI IMPMBL

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan diterima untuk
memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh



Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 31 Januari 2025

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Erna Hudianti P., S.Si, M.Si. (Ketua)	0528097101	...
2. Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. (Sekretaris)	0516088701

Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika



[Signature]
Dini Fakta Sari, S.T., M.T.
NIDN : 0507108401

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah Tugas Akhir ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 31 Januari 2025



RISKI RIFALDI DWI ANANDA S.NGGOLON

NIM: 195410094

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Implementasi Framework Flutter Pada Sistem Pengelolaan Data Mahasiswa Dan Alumni IMPMBL”. Pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih dan skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ayahanda Sumarto Nggolon, yang dengan kerja keras dan doanya, selalu mengajarkan arti tanggung jawab dan keteguhan hati. Terima kasih atas peluh dan pengorbananmu, yang menjadi fondasi kokoh bagi setiap langkah yang kuambil. Dan kepada ibunda Hasyati Kader, yang dengan kasih sayang tanpa batas, selalu mendoakan, menyemangati, dan mendukungku di setiap perjalanan hidup ini. Terima kasih atas cinta tulusmu, yang menghangatkan dan menuntunku melewati masa-masa sulit.
2. Terima kasih kepada Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan ilmu, bimbingan, pengarahan dalam menyelesaikan skripsi ini dan nasihat.
3. Kepada Sri Mayang Sari terima kasih atas kesabarannya dan suportnya selama ini, dan menunggu saya dalam masa berproses.
4. Terima kasih kepada Shezanya Rayya sudah menjadi anak yang baik.
5. Terima kasih kepada keluarga besar dari Sri Mayang Sari yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

6. Kepada keluarga besar Sequet Gaol dan keluarga besar IMPMBL.
7. Kepada Chendi, Fajar, Fikrah, Iip.
8. Semua teman-teman dan sahabat yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan dan semangatnya.

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena oleh anugerah-Nya, kemurahan dan kasih setiaNya yang besar akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul: Implementasi Framework Flutter Pada Sistem Pengelolaan Data Mahasiswa Dan Alumni IMPMBL Skripsi ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Informatika Strata 1 Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak ditemukan kesulitan-kesulitan dan hambatan hambatan, namun berkat inayah Allah SWT serta bantuan dari berbagai pihak maka segala kesulitan dan hambatan tersebut dapat teratasi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Allah subhānahu wata‘ālā atas segala hikmat dan kasih karuniaNya,
2. Kedua orang tua yang selalu memberi Doa dan dukungan
3. Ibu Sri Rejeki, S.Si., M.Kom.,Ph.D Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) Yogyakarta,
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., dan Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. , selaku Ketua dan Sekretaris Prodi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) Yogyakarta,
5. Ibu Febri Nova Lenti, S.Si.,M.T., selaku Dosen Wali Akademik yang telah membimbing dan membantu,

6. Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah membimbing dan membantu terlaksananya Skripsi ini,
7. Seluruh Dosen di Universitas Teknologi Digital Indonesia (UTDI) Yogyakarta yang selama ini memberikan ilmu dan pengalaman sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini,
8. Keluarga besar Asrama Banggai Laut Yogyakarta,
9. Keluarga besar IMPMBL-Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan penelitian ini banyak kekurangan dan kesalahan penulis, oleh karena itu, mengharapkan masukan dan saran yang membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 31 Januari 2025

Riski Rifaldi Dwi Ananda S.Nggolon
195410094

DAFTAR ISI

Hal

IMPLEMENTASI FRAMEWORK FLUTTER PADA SISTEM PENGELOLAAN DATA MAHASISWA DAN ALUMNI IMPMBL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 RUANG LINGKUP	3
1.4 TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN	4
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II.....	6
2.1 TIJAUAN PUSTAKA.....	6
2.2 DASAR TEORI.....	10
2.2.1 Pengelolaan Data.....	10
2.2.2 <i>Framework</i> /Kerangka Kerja.....	11
2.2.3 Flutter	12
2.2.4 Dart.....	12
2.2.5 Firebase	12
2.2.6 UML.....	13
BAB III.....	15

3.1 DESKRIPSI SISTEM.....	15
3.2 ANALISIS KEBUTUHAN	15
3.2.1 Kebutuhan Masukan Sistem	15
3.2.2 Kebutuhan Proses Sistem	16
3.2.3 Kebutuhan Keluaran Sistem	16
3.2.4 Kebutuhan Perangkat Lunak	17
3.2.5 Kebutuhan Perangkat Keras	17
3.3 PERANCANGAN SISTEM.....	18
3.3.1 Arsitektur Sistem.....	18
3.3.2 Usecase Diagram.....	19
3.3.3 Sequence Diagram.....	22
3.3.4 Class Diagram	25
3.3.5 Activity Diagram.....	26
3.4 PERANCANGAN BASIS DATA.....	28
3.4.1 Perancangan Collection Basis Data.....	28
3.5 PERANCANGAN ANTAR MUKA	29
3.5.1 Rancangan Input.....	29
3.5.2 Rancangan Output	33
BAB IV	37
4.1 IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SISTEM.....	37
4.1.1 Firebase_options.dart.....	37
4.1.2 Pages	38
4.2 PEMBAHASAN SISTEM	45
4.2.1 <i>Login</i>	45
4.2.2 Register	48
4.2.3 Input Data	50
4.2.4 Input Berita.....	52
4.2.5 Input Beasiswa	54
4.2.6 Dashboard.....	56
4.2.7 List Anggota.....	58
4.2.8 Profil.....	60
4.2.9 Berita.....	62
4.2.10 Beasiswa.....	63

4.2.11 Verifikasi	64
BAB V	67
5.1 SIMPULAN	67
5.2 SARAN	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3. 1 Arsitektur Aplikasi.....	18
Gambar 3. 2 UseCase Diagram	20
Gambar 3. 3 Sequence Diagram Registrasi	22
Gambar 3. 4 Sequence Diagram Login.....	23
Gambar 3. 5 Sequence Diagram Pendaftaran	23
Gambar 3. 6 Sequence Diagram Syarat Dan Berita	24
Gambar 3. 7 Class Diagram	25
Gambar 3. 8 Diagram Pengecekan Data Diri	26
Gambar 3. 9 Diagram Menambahkan Berita Oleh Admin	27
Gambar 3. 10 Diagram Menambahkan Beasiswa Oleh Pemda	27
Gambar 3. 11 Form login	30
Gambar 3. 12 Form register.....	30
Gambar 3. 13 Form input data.....	31
Gambar 3. 14 Form input berita	32
Gambar 3. 15 Form input beasiswa.....	32
Gambar 3. 16 Dashboard.....	33
Gambar 3. 17 List anggota	34
Gambar 3. 18 Profile	34
Gambar 3. 19 Berita	35
Gambar 3. 20 Info Beasiswa	36
Gambar 3. 21 Verifikasi	36
Gambar 4. 1 Firebase_options.dart	38
Gambar 4. 2 form_verification_page.dart.....	42
Gambar 4. 3 person_page.dart	44
Gambar 4. 4 Tampilan <i>login</i>	45
Gambar 4. 5 Tampilan <i>regiter</i>	48
Gambar 4. 6 Tampilan input data diri.....	50
Gambar 4. 7 Tampilan input berita.....	52
Gambar 4. 8 Tampilan input beasiswa	54
Gambar 4. 9 Tampilan dashboard	56
Gambar 4. 10 Tampilan list anggota	59
Gambar 4. 11 Tampilan <i>profil</i>	60
Gambar 4. 12 Tampilan berita.....	62
Gambar 4. 13 Tampilan beasiswa	63
Gambar 4. 14 Tampilan <i>verifikasi</i> anggota	64

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	8
Tabel 3. 1 Keterangan Attribute pada Collection User.....	28
Tabel 3. 2 Keterangan Attribute pada Collection Mahasiswa	29
Tabel 4. 1 Test case login.....	45
Tabel 4. 2 Test case daftar.....	48
Tabel 4. 3 Test case input data	51
Tabel 4. 4 Test case input berita.....	52
Tabel 4. 5 Test case input beasiswa.....	54
Tabel 4. 6 Test case dashboard.....	56
Tabel 4. 7 Test case list anggota.....	59
Tabel 4. 8 Test case profil	61
Tabel 4. 9 Test case berita	62
Tabel 4. 10 Test case beasiswa.....	63
Tabel 4. 11 Test case verifikasi	65

INTISARI

Pengelolaan data merupakan aspek penting dalam era digital untuk mendukung keberlanjutan dan efisiensi organisasi. Ikatan Montolulusan Pemuda Mahasiswa Banggai Laut (IMPMBL) Yogyakarta, yang berdiri sejak 30 April 2016, berperan sebagai wadah pelajar, mahasiswa, dan alumni asal Kabupaten Banggai Laut untuk mempererat solidaritas dan kerjasama. Namun, pengelolaan data anggota IMPMBL yang masih menggunakan metode manual, seperti MS Word dan MS Excel, menimbulkan berbagai kendala, termasuk lambatnya penyampaian informasi serta pembuatan laporan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Flutter yang mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan aplikasi pengelolaan data mahasiswa dan alumni Kabupaten Banggai Laut dengan menggunakan Framework Flutter. Flutter dipilih karena keunggulannya, seperti pengembangan lintas platform, produktivitas tinggi, dan antarmuka yang fleksibel. Sistem ini dirancang untuk menghasilkan informasi penting seperti data diri, alamat domisili, asal sekolah, tahun masuk dan selesai, syarat beasiswa, serta berita terkait organisasi IMPMBL.

Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi menggunakan Flutter, dan pengujian untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai kebutuhan. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi dapat menangani pengelolaan data anggota secara efektif, termasuk penambahan, pengeditan, dan penghapusan data, serta penyampaian informasi beasiswa dan berita secara cepat dan akurat.

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan bagi organisasi IMPMBL dan pemerintah daerah dalam mendukung pengelolaan data dan pemberdayaan mahasiswa. Aplikasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperkuat koneksi antara anggota IMPMBL di Yogyakarta.

Kata kunci: *data anggota, Flutter, IMPMBL, pengelolaan data, sistem informasi*

ABSTRACT

Data management is a critical aspect in the digital era to support organizational sustainability and efficiency. The Ikatan Montolulusan Pemuda Mahasiswa Banggai Laut (IMPMBL) Yogyakarta, established on April 30, 2016, serves as a platform for students, graduates, and alumni from Banggai Laut to foster solidarity and cooperation. However, the manual data management methods used by IMPMBL, such as MS Word and MS Excel, pose significant challenges, including delays in information dissemination and report generation. Therefore, this research aims to develop a Flutter-based application to enhance the efficiency of member data management.

The objective of this research is to create a data management application for students and alumni from Banggai Laut using the Flutter framework. Flutter was chosen due to its advantages, such as cross-platform development, high productivity, and a flexible user interface. The system is designed to generate critical information, including personal data, domicile address, educational background, entry and graduation years, scholarship requirements, and organizational news related to IMPMBL.

The research methodology includes requirements analysis, system design, implementation using Flutter, and testing to ensure the application meets the needs. The test results demonstrate that the application effectively handles member data management, including adding, editing, and deleting data, as well as rapidly and accurately delivering scholarship and news information.

This research is expected to contribute significantly to IMPMBL and the local government in supporting data management and student empowerment. The application not only improves efficiency but also strengthens connections among IMPMBL members in Yogyakarta.

Keywords: data management, Flutter, IMPMBL, information system, student empowermen