

**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI FRAMEWORK FLUTTER**  
**PADA APLIKASI M-LEARNING (MOBILE LEARNING )**  
**(STUDI KASUS MATA KULIAH ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN)**



**BAGAS INDRIYANTO**

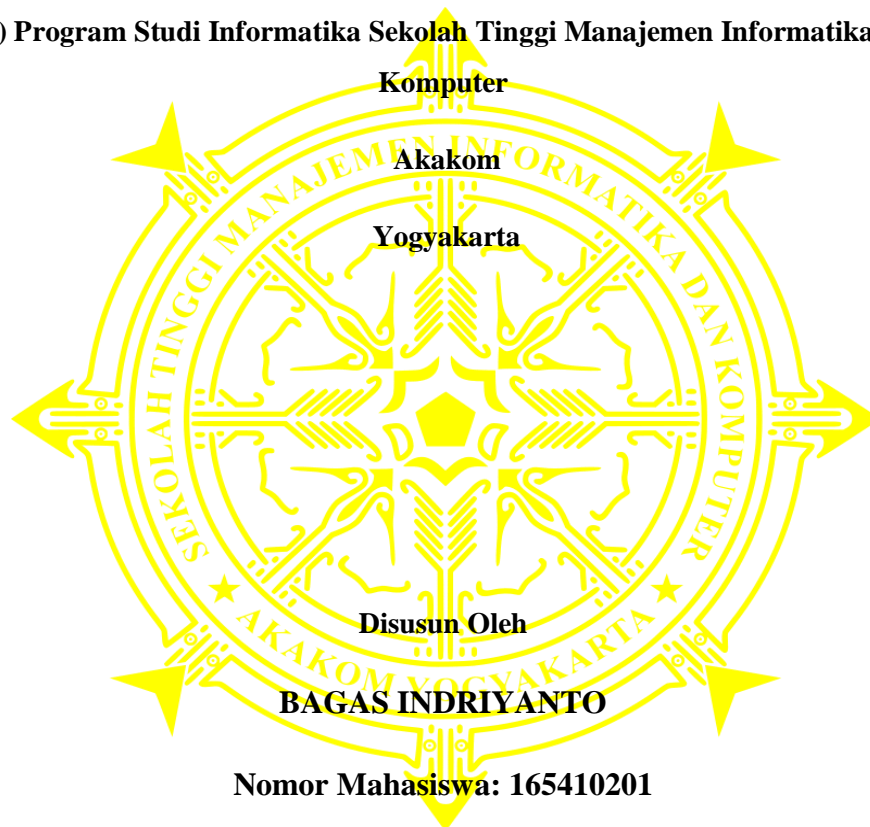
**Nomor Mahasiswa : 165410201**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AKAKOM**  
**YOGYAKARTA**  
**2021**

# **SKRIPSI**

## **IMPLEMENTASI FRAMEWORK FLUTTER PADA APLIKASI M-LEARNING (MOBILE LEARNING ) (STUDI KASUS MATA KULIAH ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN)**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu  
(S1) Program Studi Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan  
Komputer**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM  
YOGYAKARTA  
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

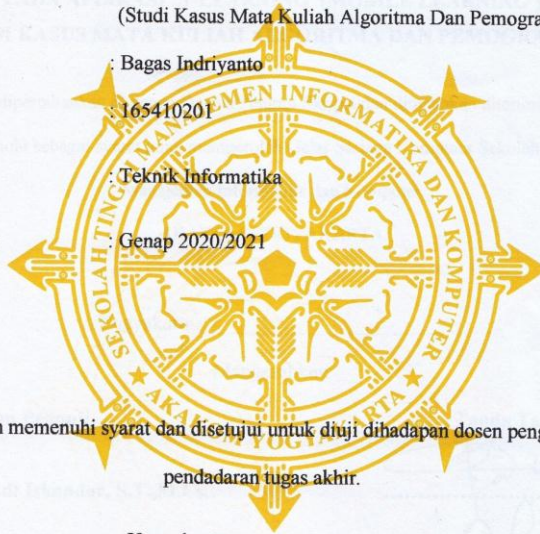
Judul : Implementasi Framework Flutter  
Pada Aplikasi M-Learning (Mobile Learning)  
(Studi Kasus Mata Kuliah Algoritma Dan Pemrograman)

Nama : Bagas Indriyanto

Nim : 165410201

Jurusan : Teknik Informatika

Semester : Genap 2020/2021



Telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diuji dihadapan dosen penguji pendadaran tugas akhir.

Yogyakarta,.....

Dosen Pembimbing,

**Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI FRAMEWORK FLUTTER  
PADA APLIKASI M-LEARNING (MOBILE LEARNING )  
(STUDI KASUS MATA KULIAH ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN)

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer Sekolah Tinggi

Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM YOGYAKARTA

Yogyakarta,

Mengesahkan

Dewan Penguji

Tanda Tangan

1. Edi Iskandar, S.T.,M.Cs.

2. Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika

19 JUL 2021

Dini Fakta Sari S.T, M.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini, saya persembahkan kepada:

- ❖ Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Tamin dan Ibu Daliyem, yang selalu memberikan doa, semangat dan support apapun untuk saya di mana saja dan kapan saja.
- ❖ Saya sendiri dan Kakak Saya Erma Wati Dan Eva Arisasongko, Sarwanti Sudarmanto, Suwanti Dan Margianto, dan semua keponakan saya.
- ❖ Kekasih saya Rita Febriani S.E. yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral kepada saya.
- ❖ Dosen Pembimbing Skripsi Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom. Dosen penguji Skripsi Bapak M.Kom Edi Iskandar, S.T., M.Cs yang telah membimbing saya dan membantu terlaksananya Skripsi ini serta Keluarga STMIK AKAKOM yang telah memberikan ilmunya sehingga saya dapat membuat Skripsi ini.
- ❖ Sahabat-sahabatku, Ginanjar Saputra, Marsel Lilipory, Hestu Joko Susanto, Muhammad Quirni, Widya Sulistyani , Yuliana Anjarwati, Gertiana Golongi, Fahraini, Nuky Alfiansyah, Sandy, Makbul Pujal, Flavio Moniz Doutel Fatima, Jose Da Costa, Afrizal Abiyan, Frans Pramudya Abadi, Bayu Kuncara Jati, Triyudo Wibisono, keluarga kost Mbah Tomo yang memberikan semangat serta support.

## HALAMAN MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا - ٥ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا - ٦

*"....Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan"*

(QS Al Insyirah 5 – 6)

*"Allah senantiasa menolong seorang hamba selama hamba itu menolong saudaranya".*

(H.R Muslim: 2699)

*"Jika kamu benar menginginkan sesuatu, kamu akan menemukan caranya.*

*Namun jika tak serius, kau hanya akan menemukan alasan."*

~ Jim Rohn ~

*"Belajarlah yang keras bekerjalah yang cerdas, selama kamu tidak merugikan orang lain itu sudah cukup"*

~ Bagas ~

## INTISARI

Perangkat berbasis *mobile* yang kini telah merambah pada berbagai sektor layanan publik menunjukkan betapa pentingnya perangkat tersebut, salah satunya bidang pendidikan. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pada taun 2019 mulai adanya pandemi COVID-19 merupakan musibah yang memilukan seluruh penduduk bumi. Seluruh segmen kehidupan manusia di bumi terganggu, tanpa kecuali pendidikan. Sehingga seluruh pendidikan dilakukan secara online, sehingga aplikasi atau situs yang memudahkan pelajar melakukan pembelajaran di rumah sangatlah di butuhkan.

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang memiliki fitur liat materi, upload dan download tugas, kuisdan tanya jawab yang di jawab oleh admin melalui web firebase.

Kata Kunci : Android, Flutter, Mobile Learning, Pembelajaran Online.

## **KATA PENGANTAR**

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh.*

Bismillahirrohmanirrohim, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Aplikasi Pencarian Lokasi Pelatihan Kesiapsiagaan Dengan Menggunakan Metode Location Based Service Berbasis Android (Studi kasus : BPBD DIY Sub Bidang Kesiapsiagaan. Laporan Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Yogyakarta.

Dengan melakukan penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini penulis telah mendapatkan banyak dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan ridho, bimbingan, berkah, rahmat, kesehatan, hidayah dan inayah kepada penulis selama melakukan penelitian dan menyusun laporan Skripsi ini.
2. Rasulullah Muhammad Sholallahu'alaihi wa salam atas segala ilmu dan pelajaran yang diberikan.
3. Kedua orang tua yang selalu memberi dukungan dan motivasi selama ini, Bapak Tamin dan Ibu Daliyem.
4. Ir. Totok Suprawoto, MM.,MT, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.



5. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., dan Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs., Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta.
6. Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam mengerjakan skripsi ini hingga selesai.
7. Para dosen Program Studi Strata 1 Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, semua jenis saran, kritik dan masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dan memberikan wawasan tambahan bagi pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

*Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Yogyakarta,  
.....

Bagas Indriyanto

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
INTISARI .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang Masalah.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Ruang Lingkup.....	4
1.4    Tujuan Penelitian .....	5
1.5    Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	6
2.1    Tinjauan Pustaka .....	6
2.2    Dasar Teori.....	9
2.2.1    M-Learning .....	9
2.2.2    Flutter.....	10
2.2.2.1    Teknologi Yang Digunakan Flutter .....	10
2.2.2.2    keunggulan Flutter .....	11
2.2.3    Android .....	12
2.2.4    Firebase .....	13
2.2.4.1    Firebase Realtime Database .....	13
2.2.4.2    Firebase Authentication.....	14
2.2.4.3    Firebase Cloud Messaging .....	14

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	15
3.1 Analisis sistem .....	15
3.2 Analisis kebutuhan .....	15
3.2.1 Kebutuhan <i>Input</i> .....	15
3.2.2 Kebutuhan <i>Output</i> .....	16
3.2.3 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	16
3.2.4 Kebutuhan Perangkat Keras .....	16
3.3 Perancangan sistem .....	16
3.3.1 Arsitektur sistem .....	17
3.3.2 Use case diagram.....	17
3.3.2.1 Use Case Diagram Sistem .....	18
3.3.3 Sequence Diagram .....	19
3.3.3.1 Sequence Diagram User Lihat Materi .....	19
3.3.3.2 Sequence Diagram User Tugas Dan Upload Tugas .....	20
3.3.3.3 Sequence Diagram User Jawab Kuis .....	21
3.3.3.4 Sequence Diagram User Input Pertanyaan .....	22
3.3.4 Activity Diagram.....	23
3.3.4.1 Tujuan Activity Diagram.....	23
3.3.4.2 Activity Diagram Proses Sistem User .....	24
3.3.5 Perancangan Antarmuka.....	25
3.3.5.1 Perancangan Tampilan Splash.....	26
3.3.5.2 Perancangan Tampilan Login.....	27
3.3.5.3 Perancangan Tampilan Intro.....	28
3.3.5.4 Perancangan Tampilan Home.....	29
3.3.5.5 Perancangan Tampilan Materi.....	30
3.3.5.6 Perancangan Tampilan Kuis.....	31
3.3.5.7 Perancangan Tampilan Menu Tanya Jawab .....	32
3.3.5.8 Perancangan Tampilan Menu Tugas .....	33
3.3.5.9 Perancangan Tampilan Menu Lihat Dan Upload Tugas .....	34
3.3.5.10 Perancangan Tampilan Menu Utama.....	35
3.3.5.11 Perancangan Tampilan Menu Profile .....	36

3.3.5.12	Perancangan Tampilan Menu Tentang Aplikasi .....	37
3.3.5.13	Perancangan Tampilan Menu Skor.....	38
3.3.5.14	Perancangan Tampilan Menu List Tanya Jawab .....	39
3.3.5.15	Perancangan Tampilan Menu Detail Tanya Jawab .....	40
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>41</b>
4.1	Implementasi .....	41
4.1.1	Login .....	41
4.1.2	Materi .....	42
4.1.3	Download Tugas .....	43
4.1.4	Upload Tugas .....	43
4.1.5	Menambahkan Pertanyaan .....	45
4.1.6	Menampilkan Pertanyaan .....	45
4.1.7	kuis.....	46
4.2	Uji Coba dan Pembahasan.....	47
4.2.1	Splash Screen .....	48
4.2.2	Halaman Login Dan Intro.....	49
4.2.3	Halaman Home .....	50
4.2.4	Halaman Materi.....	51
4.2.5	Halaman Kuis Dan Skor.....	52
4.2.6	Halaman Tanya Jawab Dan List.....	53
4.2.7	Detail Pertanyaan .....	54
4.2.8	Halaman Tugas .....	55
4.2.9	Halaman Menu .....	56
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>58</b>
5.1	Kesimpulan .....	58
5.2	Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>60</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Framework Flutter .....	11
<b>Gambar 2. 2</b> Serba widget .....	12
<b>Gambar 3.1</b> Arsitektur sistem .....	17
<b>Gambar 3.2</b> Use Case Diagram Sistem.....	18
<b>Gambar 3. 3</b> Sequence Diagram User Unduh Materi.....	19
<b>Gambar 3. 4</b> Sequence Diagram User Download Dan Upload Tugas.....	20
<b>Gambar 3.5</b> Sequence Diagram User Jawab Kuis .....	21
<b>Gambar 3.6</b> Sequence Diagram User Inpu Pertanyaan .....	22
<b>Gambar 3. 7</b> Activity Diagram Proses Sistem User .....	24
<b>Gambar 3. 8</b> Perancangan Tampilan Menu Splash .....	26
<b>Gambar 3. 9</b> Perancangan Tampilan Login .....	27
<b>Gambar 3. 10</b> Perancangan Tampilan Intro .....	28
<b>Gambar 3. 11</b> Perancangan Tampilan Home .....	29
<b>Gambar 3. 12</b> Perancangan Tampilan Menu Materi .....	30
<b>Gambar 3. 13</b> Perancangan Tampilan Menu Kuis .....	31
<b>Gambar 3. 14</b> Perancangan Tampilan Menu Tanya Jawab .....	32
<b>Gambar 3. 15</b> Perancangan Tampilan Menu Tugas .....	33
<b>Gambar 3. 16</b> Perancangan Tampilan Menu Upload Tugas.....	34
<b>Gambar 3. 17</b> Perancangan Tampilan Menu Utama .....	35
<b>Gambar 3. 18</b> Perancangan Tampilan Menu Profile .....	36
<b>Gambar 3. 19</b> Perancangan Tampilan Menu Tentang Aplikasi.....	37
<b>Gambar 3. 20</b> Perancangan Tampilan Menu Skor .....	38
<b>Gambar 3. 21</b> Perancangan Tampilan Menu List Tanya Jawab .....	39
<b>Gambar 3. 22</b> Perancangan Tampilan Menu Detail Tanya Jawab .....	40
<b>Gambar 4. 1</b> Source Code Login .....	42
<b>Gambar 4. 2</b> Source Code Materi .....	42
<b>Gambar 4. 3</b> Source Code Download Tugas.....	43
<b>Gambar 4. 4</b> Source Code Upload Tugas.....	44
<b>Gambar 4. 5</b> Source Code Menambahkan Pertanyaan .....	45
<b>Gambar 4. 6</b> Source Code Menampilkan Pertanyaan .....	46
<b>Gambar 4. 7</b> Source Code Kuis .....	47
<b>Gambar 4. 8</b> Splash Screen.....	48
<b>Gambar 4. 9</b> Halaman Login Dan Intro .....	49
<b>Gambar 4. 10</b> Halaman Home .....	50
<b>Gambar 4. 11</b> Halaman Materi .....	51
<b>Gambar 4. 12</b> Halaman Kuis Dan Skor .....	52
<b>Gambar 4. 13</b> Halaman Tanya Jawab Dan List .....	53

<b>Gambar 4. 14</b> Detail Pertanyaan.....	54
<b>Gambar 4. 15</b> Halaman Tugas .....	55
<b>Gambar 4. 16</b> Halaman Menu.....	56

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Tinjauan Pustaka .....	<b>8</b>
---	----------