



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**PENGEMBANGAN APLIKASI ANDROID “HIMASKOM  
UNDIP” MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA FLUTTER**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

**Muhammad Syahrizal Fauzi  
21120118130066**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
SEMARANG  
JUNI 2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Syahrizal Fauzi  
NIM : 21120118130066  
Departemen : Teknik Komputer  
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Android "HIMASKOM UNDIP"  
Menggunakan Kerangka Kerja Flutter

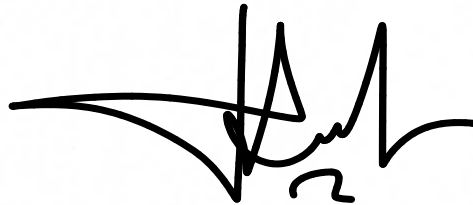
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

### TIM PENGUJI

Pembimbing I : Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T.   
Pembimbing II : Agung Budi Prasetijo S.T., M.I.T., Ph. D.   
Ketua Penguji : Rinta Kridalukmana, S.Kom, M.T., Ph. D.   
Anggota Penguji : Risma Septiana, ST, M.Eng 

Semarang, 30 Juni 2022

Ketua Departemen Teknik Komputer,



Dr. Adian Fatchur Rohim, S.T., M.T.

NIP. 197302261998021001

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya  
nyatakan dengan benar.**

Nama : Muhammad Syahrizal Fauzi

NIM : 21120118130066

Tanda Tangan :



Tanggal : 15 Juni 2022

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MUHAMMAD SYAHRIZAL FAUZI  
NIM : 21120118130066  
Departemen : TEKNIK KOMPUTER  
Fakultas : TEKNIK  
Jenis Karya : TUGAS AKHIR

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berjudul :

### **Pengembangan Aplikasi Android "HIMASKOM UNDIP" Menggunakan Kerangka Kerja Flutter**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai Penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 15 Juni 2022

Yang menyatakan,



(Muhammad Syahrizal Fauzi)

## Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir berjudul **"Pengembangan Aplikasi Android "HIMASKOM UNDIP" Menggunakan Kerangka Kerja Flutter"**.

Laporan Tugas Akhir ini diajukan sebagai syarat kelulusan dan untuk memenuhi kewajiban sebagai mahasiswa di Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Diharapkan laporan Tugas Akhir ini nantinya dapat bermanfaat untuk semua orang.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini Penulis senantiasa mendapatkan dukungan, bimbingan, bantuan, doa serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini Penulis bermaksud ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T. selaku Ketua Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
2. Ibu Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T. selaku Pembimbing I dan koordinator Tugas Akhir yang telah memberikan saran serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
3. Bapak Agung Budi Prasetyo S.T., M.I.T., Ph. D. selaku Pembimbing II yang telah memberikan saran serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
4. Kedua Orang Tua Penulis yang terus memberikan doa serta dukungan kepada Penulis selama proses pembuatan Tugas Akhir.
5. Sahabat-sahabat Penulis selama melaksanakan studi di Departemen Teknik Komputer yang selalu siap mendukung, mendoakan, dan membantu Penulis setiap saat.

Penulis sangat menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna sehingga Penulis mengharapkan kritik, saran serta masukan yang membangun dari berbagai pihak supaya Laporan Tugas Akhir ini dapat menjadi lebih baik. Penulis memohon maaf atas segala kekurangan Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata

Penulis mengucapkan terima kasih banyak dan semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat.

Semarang, 15 Juni 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rah.' with a flourish underneath.

Penulis

## Daftar Isi

HALAMAN PENGESAHAN.....	II
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	III
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	IV
KATA PENGANTAR .....	V
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR TABEL.....	IX
DAFTAR GAMBAR .....	XI
ABSTRAK.....	XIII
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>15</b>
1.1    LATAR BELAKANG .....	15
1.2    RUMUSAN MASALAH.....	18
1.3    BATASAN MASALAH.....	18
1.4    TUJUAN PENELITIAN.....	18
1.5    MANFAAT PENELITIAN.....	19
1.6    METODE PENELITIAN.....	19
1.7    SISTEMATIKA PENULISAN.....	20
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>21</b>
2.1    PENELITIAN TERDAHULU.....	21
2.2    SISTEM OPERASI ANDROID .....	26
2.3    DART.....	28
2.4    FLUTTER .....	28
2.5    ARSITEKTUR CONTAINER & PRESENTATIONAL .....	30
2.6    REST API .....	31
2.7    METODE KANBAN.....	31
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>33</b>
3.1    ANALISIS KEBUTUHAN.....	33
3.2    PROSES DESAIN .....	58
<b>BAB IV KONSTRUKSI DAN PENGUJIAN SISTEM .....</b>	<b>73</b>

4.1	KONSTRUKSI .....	73
4.2	PENGUJIAN.....	92
4.3	PENYELESAIAN.....	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		110
5.1	KESIMPULAN.....	110
5.2	SARAN .....	110
DAFTAR PUSTAKA .....		111



## Daftar Tabel

Tabel 2. 1 Tabel Kajian Penelitian Terdahulu .....	22
Tabel 3. 1 Tabel deskripsi diagram <i>Use case</i> .....	35
Tabel 3. 2 Daftar Tugas pada <i>Kanban Board</i> .....	70
Tabel 4. 1 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman <i>Loading</i> .....	74
Tabel 4. 2 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman <i>Log In</i> .....	76
Tabel 4. 3 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman Daftar.....	77
Tabel 4. 4 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman <i>Lupa Password</i> .....	79
Tabel 4. 5 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman <i>User</i> .....	80
Tabel 4. 6 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman Beranda .....	82
Tabel 4. 7 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman Pencarian .....	83
Tabel 4. 8 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman Notifikasi.....	84
Tabel 4. 9 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman Kategori.....	86
Tabel 4. 10 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman Penyimpanan .....	87
Tabel 4. 11 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman Profil.....	88
Tabel 4. 12 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman Detail Artikel .....	89
Tabel 4. 13 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman <i>Admin</i> .....	90
Tabel 4. 14 Tabel Deskripsi <i>Container &amp; Presentational</i> Halaman <i>Editor</i> Artikel .....	92
Tabel 4. 15 Tabel Pengujian Fungsional Aplikasi .....	92
Tabel 4. 16 Tabel Pengujian Halaman <i>Loading</i> .....	93
Tabel 4. 17 Tabel Pengujian Halaman <i>Log In</i> .....	94
Tabel 4. 18 Tabel Pengujian Halaman Daftar .....	95
Tabel 4. 19 Tabel Pengujian Halaman <i>Lupa Password</i> .....	95
Tabel 4. 20 Tabel Pengujian Halaman <i>User</i> .....	96
Tabel 4. 21 Tabel Pengujian Halaman Beranda.....	97
Tabel 4. 22 Tabel Pengujian Halaman Pencarian .....	98

Tabel 4. 23 Tabel Pengujian Halaman Notifikasi .....	99
Tabel 4. 24 Tabel Pengujian Halaman Kategori .....	99
Tabel 4. 25 Tabel Pengujian Halaman Penyimpanan .....	100
Tabel 4. 26 Tabel Pengujian Halaman Profil .....	101
Tabel 4. 27 Tabel Pengujian Halaman Detail Artikel .....	101
Tabel 4. 28 Tabel Pengujian Halaman <i>Admin</i> .....	102
Tabel 4. 29 Tabel Pengujian Halaman <i>Editor</i> Artikel.....	103
Tabel 4. 30 Pertanyaan wawancara setelah konstruksi aplikasi.....	106
Tabel 4. 31 Jawaban pertanyaan wawancara no. 1 .....	106
Tabel 4. 32 Jawaban pertanyaan wawancara no. 2 .....	107
Tabel 4. 33 Jawaban pertanyaan wawancara no. 3 .....	108
Tabel 4. 34 Jawaban pertanyaan wawancara no. 4 .....	108
Tabel 4. 35 Jawaban pertanyaan wawancara no. 5 .....	109

## Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Contoh Kanban <i>Board</i> .....	32
Gambar 3. 1 Diagram <i>Use case</i> HIMASKOM UNDIP .....	34
Gambar 3. 2 Diagram runtun <i>Log In</i> .....	37
Gambar 3. 3 Diagram runtun <i>Log Out</i> .....	38
Gambar 3. 4 Diagram runtun Daftar .....	39
Gambar 3. 5 Diagram runtun Atur Ulang <i>Password</i> .....	40
Gambar 3. 6 Diagram runtun Melihat Simpanan Artikel.....	41
Gambar 3. 7 Diagram runtun Mengatur Notifikasi .....	42
Gambar 3. 8 Diagram runtun Melihat Daftar Artikel Notifikasi .....	43
Gambar 3. 9 Diagram runtun Mengelola Notifikasi .....	43
Gambar 3. 10 Diagram runtun Menyimpan Artikel.....	44
Gambar 3. 11 Diagram runtun Menyimpan Artikel.....	45
Gambar 3. 12 Diagram runtun Mencari Artikel.....	46
Gambar 3. 13 Diagram runtun Membagi Artikel.....	47
Gambar 3. 14 Diagram runtun Mengatur Pengingat.....	47
Gambar 3. 15 Diagram runtun Melihat Daftar Artikel Halaman Beranda.....	48
Gambar 3. 16 Diagram runtun Melihat Daftar Artikel Halaman Kategori .....	49
Gambar 3. 17 Diagram runtun Melihat Daftar Artikel Halaman Admin .....	50
Gambar 3. 18 Diagram runtun Melihat Detail Artikel <i>User</i> .....	51
Gambar 3. 19 Diagram runtun Melihat Detail Artikel Admin.....	52
Gambar 3. 20 Diagram runtun Mengelola Artikel .....	53
Gambar 3. 21 Diagram runtun Mengelola Artikel.....	54
Gambar 3. 22 Diagram Aktivitas <i>Log In</i> .....	59
Gambar 3. 23 Diagram Aktivitas Log Out.....	60
Gambar 3. 24 Diagram Aktivitas Daftar .....	60
Gambar 3. 25 Diagram Aktivitas Daftar .....	61
Gambar 3. 26 Diagram Aktivitas Melihat Simpanan Artikel .....	62
Gambar 3. 27 Diagram Aktivitas Mengelola Notifikasi .....	63
Gambar 3. 28 Diagram Aktivitas <i>Browse</i> Artikel.....	65

Gambar 3. 29 Diagram Aktivitas Mengelola Artikel.....	67
Gambar 3. 30 Diagram Penyebaran Aplikasi HIMASKOM UNDIP .....	69
Gambar 3. 33 <i>Kanban board</i> ketika sedang disusun <i>switcher</i> autentikasi.....	72
Gambar 4. 1 Implementasi Halaman <i>Loading</i> .....	74
Gambar 4. 2 Implementasi Halaman <i>Log In</i> .....	75
Gambar 4. 3 Implementasi Halaman Daftar .....	77
Gambar 4. 4 Implementasi Halaman Lupa <i>Password</i> .....	78
Gambar 4. 5 Implementasi Halaman <i>User</i> .....	80
Gambar 4. 6 Implementasi Halaman Beranda .....	81
Gambar 4. 7 Implementasi Halaman Pencarian .....	82
Gambar 4. 8 Implementasi Halaman Notifikasi.....	84
Gambar 4. 9 Implementasi Halaman Kategori.....	85
Gambar 4. 10 Implementasi Halaman Penyimpanan .....	86
Gambar 4. 11 Implementasi Halaman Profil.....	87
Gambar 4. 12 Implementasi Halaman Detail Artikel.....	89
Gambar 4. 13 Implementasi Halaman <i>Admin</i> .....	90
Gambar 4. 14 Implementasi Halaman <i>Editor</i> Artikel .....	91
Gambar 4. 15 <i>Kanban board</i> setelah dilakukan konstruksi sistem .....	105

## Abstrak

*Perkembangan teknologi digital yang sangat cepat mendorong masyarakat untuk mendapatkan informasi secara digital. Salah satu caranya adalah menggunakan platform media sosial, namun dengan digunakannya berbagai macam media sosial membuat proses penyebaran informasi menjadi lebih dari satu kali. Ada pula keberadaan bot yang bisa merusak profil pengguna. Himpunan Mahasiswa Teknik Komputer Universitas Diponegoro masih menggunakan dua media sosial untuk menyebarkan informasinya yaitu Instagram dan LINE sehingga sumber informasi kurang terpusat. Serta keterbatasan pengiriman pesan siaran di LINE seperti batas pengiriman perbulan dan jumlah minimal pengguna untuk siaran yang ditargetkan.*

*Pembuatan aplikasi android HIMASKOM UNDIP dijadikan sebagai solusi untuk memusatkan sumber informasi dari organisasi jurusan Teknik Komputer, Universitas Diponegoro. Kerangka kerja Flutter digunakan supaya proses pembuatan aplikasi dapat berlangsung lebih singkat dan pada masa depan dapat dikembangkan untuk platform lainnya seperti iOS. Arsitektur Container & Presentational diterapkan beserta metode Kanban sehingga mendukung fleksibilitas terhadap permintaan klien.*

*Hasil penelitian yang dilakukan membuahkan kesimpulan bahwa aplikasi HIMASKOM UNDIP berhasil dibuat sesuai dengan kebutuhan mahasiswa Teknik Komputer, Universitas Diponegoro. Arsitektur Container & Presentational dan metode Kanban berhasil diimplementasikan pada proses pembuatan aplikasi.*

***Kata Kunci: Aplikasi Android HIMASKOM UNDIP, Flutter, Container & Presentational, Kanban***

## Abstract

*The rapid development of digital technology encourages people to obtain information digitally. One way is to use social media platforms, but with the use of various kinds of social media, the process of disseminating information becomes more than one time. There is also the presence of bots that can damage user profiles. The Diponegoro University Computer Engineering Student Association still uses two social media to spread its information, namely Instagram and LINE making the source of information is less centralized. As well as the limitations of sending broadcast messages on LINE such as the monthly sending limit and the minimum number of users for targeted broadcasts.*

*The creation of HIMASKOM UNDIP android application was used as a solution to centralize information sources from the organization of Computer Engineering, Diponegoro University. The Flutter framework is used so that the application creation process can be shorter and, in the future, it can be developed for other platforms such as iOS. The Container & Presentational architecture is implemented along with the Kanban method so as to support flexibility to client requests.*

*The results of the research carried out concluded that the HIMASKOM UNDIP application was successfully made according to the needs of Computer Engineering students, Diponegoro University. Container & Presentational architecture and Kanban method were successfully implemented in the application development process.*

**Keywords:** *HIMASKOM UNDIP Android Application, Flutter, Container & Presentational, Kanban*