

PENERAPAN CLEAN ARCHITECTURE PADA  
SISTEM PORTAL AKADEMIK UAD VERSI MOBILE

SKRIPSI

Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana



Disusun Oleh:

Wisnu Andrian  
1900018419

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

2024

PENERAPAN CLEAN ARCHITECTURE PADA PORTAL  
AKADEMIK UAD MOBILE

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Wisnu Andrian  
1900018419

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

PENERAPAN CLEAN ARCHITECTURE PADA PORTAL AKADEMIK UAD  
MOBILE

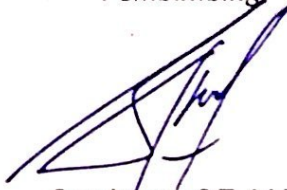
Dipersiapkan dan disusun oleh:

WISNU ANDRIAN  
1900018419

Program Studi S1 Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Supriyanto, S.T., M.T.

NIPM. 19880623 201606 111 1221618

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN CLEAN ARCHITECTURE PADA PORTAL AKADEMIK UAD  
MOBILE

Dipersiapkan dan disusun oleh:

WISNU ANDRIAN  
1900018419

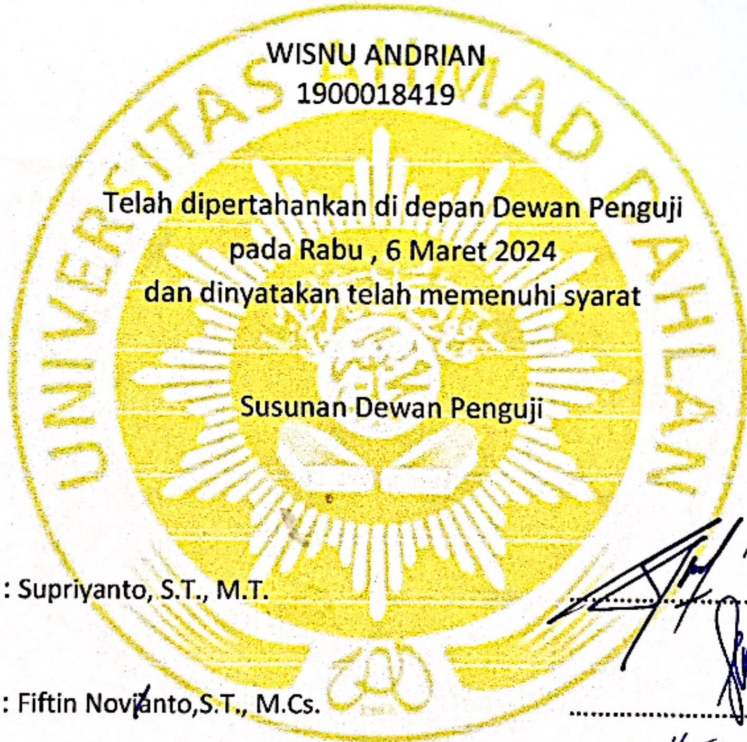
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada Rabu, 6 Maret 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Supriyanto, S.T., M.T.

Penguji 1 : Fiftin Novianto, S.T., M.Cs.

Penguji 2 : Ir. Ika Arfiani, S.T., M.Cs.



*[Handwritten signature]*  
18/3  
26/3

*[Handwritten signature]*  
18/3

Yogyakarta, 6 Maret 2024

Dehan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Ahmad Dahlan



*[Handwritten signature]*  
Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.

NIPM. 19660812 199601 011 0784324

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

### SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wisnu Andrian

NIM : 190018419

Prodi : Informatika

Judul TA/Skripsi : Penerapan Clean Architecture Pada Sistem Portal Akademik UAD

Versi Mobile

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 21 Febuari 2024

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing



Supriyanto, S.T., M.T.  
19880623 201606 111 1221618

Yang menyatakan,



METERAI  
TEMPEL  
FDALX104686636  
Wisnu Andrian  
1900018419

## Lampiran 2

### PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wisnu Andrian

NIM : 1900018419

Email : wisnu1900018419@webmail.uad.ac.id

Fakultas : .Fakultas Teknologi Industri Program Studi : Informatika

Judul tugas akhir : Penerapan Clean Arsitektur Pada Sistem Portal Akademik UAD Versi Mobile

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (~~mengijinkan~~/~~tidak mengijinkan~~)\* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

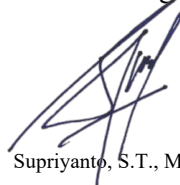
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 21 Februari 2024



Wisnu Andrian

Mengetahui,  
Pembimbing\*\*



Supriyanto, S.T., M.T.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan Rahmat Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas nikmat kekuatan, kemudahan, kelancaran yang telah Engkau berikan. Shalawat serta salam senantiasa saya haturkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad atas teladannya. Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk:

1. Penulis sangat menghargai kasih sayang dari kedua orang tua, yaitu Bapak Andri dan Ibu Erni Budiyati, yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, nasihat, dan doa untuk kesuksesan penulis, tanpa pernah merasa jenuh.
2. Keluarga dan saudara-saudari penulis. Terima kasih atas doa serta kontribusi yang diberikan dalam bentuk masukan, saran, dan dorongan yang telah diberikan.
3. Pembimbing akademik Ibu Lisna Zahrotun, S.T., M.Cs. terima kasih atas bimbingan, panduan, dan kesediaan untuk selalu mendengarkan segala keluhan penulis selama masa kuliah
4. Pembimbing skripsi, Bapak Supriyanto, S.T., M.T. Terima kasih atas segala arahan, bimbingan, dan saran.
5. Segenap civitas akademika Universitas Ahmad Dahlan, staf pengajar, karyawan, dan seluruh mahasiswa. Semoga tetap semangat dalam beraktivitas di Universitas Ahmad Dahlan.
6. Teman-teman penulis dari teman kuliah seangkatan, adik tingkat, kakak tingkat pada Program Studi S1 Informatika Universitas Ahmad Dahlan, maupun teman-teman dari universitas lain yang telah banyak memberi masukan, semangat, dan arahan hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

## HALAMAN MOTTO

“Seungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri”

- Q.S Ar Rad: 10 -

“Janganlah engkau bersedih, sesungguhnya Allah bersama kita.”

- Q.S At-Taubah: 40 -

“Jika kamu tidak sanggup menahan lelahnya belajar maka kamu harus sanggup menahan perinya Kebodohan”

- Imam Syafi'i-

“Tidak ada batasan bagi orang yang memiliki tekad bulat, keyakinan kuat, dan tawakal kepada Allah dalam mencapai cita-cita dan menghadapi cobaan”

- Imam Ali bin Abi Thalib -

“Terkadang, kejeniusan terletak pada kesederhanaan. Ketidaksempurnaan adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari, tapi itulah yang membuat kita manusia”



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan nikmat dan rahmat-Nya yang telah melimpahkan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi berjudul “Penerapan Clean Architecture Pada Sistem Mobile Portal Dosen Akademik Versi Mobile”. Penulisan skripsi ini menjadi salah satu langkah penting menuju pencapaian Pendidikan Strata S1 dan gelar S.Kom pada program studi S1 Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan, dan do’a dari semua pihak yang terlibat dalam penelitian serta penyusunan skripsi ini, pencapaian ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu, dengan tulus hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas curahan nikmat sehat, kelancaran dan kemudahan dalam berpikir serta hidayah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar
2. Kedua Orang Tua saya yang selalu mendoakan dan mendukung saya dalam kondisi apapun kapanpun
3. Teman sejawat dan seperjuangan, terutama Ramadhani Eko, Hilya Qaddam, Muh Dzaki, dan lainnya yang tidak mungkin disebutkan satu per satu di sini.
4. Hanin Rifda Amira yang telah memberikan dukungan, waktu, dan pemikiran untuk membantu penulis mencapai tahap akhir skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Muchlas, M.T. selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan
6. Ibu Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan
7. Bapak Dr. Murinto, S.Si., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan
8. Bapak Supriyanto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing
9. Ibu Lisna Zahrotun, S.T., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Akademik
10. Bapak dan Ibu Dosen S1 Informatika serta Bapak Ibu Civitas Akademik Universitas Ahmad Dahlan

Terima kasih juga kepada diri sendiri karena telah bertahan, berjuang, dan berupaya keras untuk menyelesaikan skripsi ini. Ingatlah, skripsi yang baik adalah skripsi yang tidak ditunda. Semoga segala usaha dan kerja keras yang telah dilakukan membawa hasil yang memuaskan.

Yogyakarta, 21 Febuari 2024

Penulis



Wisnu Andrian

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR KODE PROGRAM .....	xii
ABSTRAK .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Batasan Masalah.....	3
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Kajian Pustaka .....	4
2.2. Kajian Teori .....	9
2.2.1. Tugas Akhir .....	9
2.2.2. Metode ADDIE .....	9
2.2.3 Flutter .....	10
2.2.4 Clean Architecture .....	11
2.2.5 Firebase .....	12
2.2.6 Mysql .....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	13
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	13
3.1.1 Wawancara .....	13
3.1.2 Dokumentasi.....	13
3.1.3 Observasi .....	13
3.2 Alat dan Bahan.....	13
3.2.1 Kegunaan Software.....	14

3.2.2 Spesifikasi Hardware.....	14
3.3 Tahap Penelitian .....	14
3.3.1 Tahapan Penelitian Secara Umum.....	14
3.3.2 Tahapan Penelitian Dengan Metode ADDIE .....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Hasil Penelitiagn.....	18
4.1.1 Analisis .....	18
4.1.1.1 Evaluasi Berdasarkan Masukan BSI.....	18
4.1.2 Design .....	19
4.1.2.1 Evaluasi Struktur Arsitektur .....	20
4.1.3 Development .....	20
4.1.4 Implementation .....	28
4.1.4.1 Evaluasi Instrumen White Box - Responden .....	33
Informasi Responden.....	34
4.2 Pembahasan .....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Kesimpulan .....	51
5.2 Saran .....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Google Analytics Pengunjung Laman Akademik UAD .....	2
Gambar 2. 1 Diagram ADDIE .....	9
Gambar 2. 2 Diagram Clean Architecture .....	11
Gambar 3. 1 Diagram Alur Metode Addie .....	15
Gambar 3. 2 Kerangka Portal Akademik UAD versi Mobile .....	17
Gambar 4. 1 Design Flow Clean Arsitektur .....	19
Gambar 4. 2 Susunan Package dalam Project .....	20

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 3. 1 Alat dan Bahan Penelitian .....	13
Tabel 4. 1 Hasil Login Page.....	29
Tabel 4. 2 Hasil Home Page .....	31
Tabel 4. 3 Hasil Profile Page.....	33
Tabel 4. 4 WhiteBox-Remote Data Source .....	34
Tabel 4. 5 WhiteBox-DioService .....	36
Tabel 4. 6 WhiteBox-ProfileRepository.....	37
Tabel 4. 7 WhiteBox-RepositoryModule.....	39
Tabel 4. 8 WhiteBox-getProfileUsecase.....	40
Tabel 4. 9 WhiteBox-Usecase Module .....	41
Tabel 4. 10 WhiteBox-ProfileState.....	42
Tabel 4. 11 WhiteBox-ProfileCubit .....	44
Tabel 4. 12 WhiteBox-MainScreen .....	46

## DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4. 1 Halaman AppComponent .....	21
Kode Program 4. 2 Halaman PortalUadRepository.....	22
Kode Program 4. 3 Halaman getMatkulUsercase .....	24
Kode Program 4. 4 Halaman LoginPage .....	26
Kode Program 4. 5 Login Page .....	28
Kode Program 4. 6 Home Page .....	30
Kode Program 4. 7 Profile Page .....	32

## ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan menjadi hal yang penting guna mendukung pemenuhan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Salah satu upaya penting adalah pengembangan portal akademik yang mampu membantu mahasiswa dalam manajemen kegiatan mereka. Namun, portal desktop yang ada belum mampu memenuhi kebutuhan mobilitas dan keberagaman aktivitas mahasiswa yang sering bepergian. Hal ini mendorong perlunya pemilihan *Clean Architecture* sebagai solusi untuk mengatasi kompleksitas tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem portal akademik UAD versi mobile dengan menerapkan *Clean Architecture*. Metode penelitian mengikuti pendekatan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Data diperoleh melalui berbagai metode, termasuk wawancara, dokumentasi, dan observasi.

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa implementasi *Clean Architecture* berhasil mencapai tujuan prinsip-prinsipnya. Manajemen *dependency injection* dengan GetIt, penggunaan Flutter Bloc untuk *state management*, dan konfigurasi router untuk navigasi, semuanya berjalan dengan baik. Sistem portal versi mobile ini dapat diakses melalui perangkat Android dan iOS, dengan fitur-fitur seperti presensi, melihat KRS dan KHS, serta pembayaran *Virtual Account*. Dari hasil pengujian, sistem portal akademik UAD versi mobile layak digunakan mahasiswa UAD. Implementasi *Clean Architecture* pada sistem ini menciptakan basis pengembangan yang bersih, terkelola, dan efektif. Data pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario yang dijalankan mencapai hasil 100% dan berjalan dengan baik, mengonfirmasi kehandalan sistem yang dikembangkan.

Kata kunci: *Clean Architecture*; portal akademik; mobile; pengembangan aplikasi; mahasiswa UAD.