

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SKRIPSI BERBASIS
ANDROID DENGAN METODE TEST-DRIVEN
DEVELOPMENT UNTUK PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER UNJ**



Intelligentia - Dignitas

ABRAR WIRYAWAN

1512619013

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SKRIPSI
BERBASIS ANDROID DENGAN METODE TEST-
DRIVEN DEVELOPMENT UNTUK PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER UNJ


Penyusun : Abrar Wiryawan

NIM : 1512619013

Tanggal Ujian : 14 Januari 2025

Disetujui oleh:

Pembimbing I,


Hamidillah Ajie, S.Si., M.T.
NIP. 197408242005011001

Pembimbing II,



Muhammad Ficky Duskarnaen, M.Sc.
NIP. 197309242006041001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,


Dr. Widodo, M.Kom.
NIP. 197203252005011002

Anggota Penguji I,


Bambang Prasetya Adhi,
S. Pd., M. Kom.
NIP. 198302252014041001

Anggota Penguji II,


Nur Elah, S.Kom., M.T.
NIP. 199104042024062002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer


Muhammad Ficky Duskarnaen, M.Sc.
NIP. 197309242006041001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Bekasi, 7 Januari 2025
Yang membuat pernyataan



Abrar Wiryawan
1512619013



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Abrar Wiryawan

NIM : 1512619013

Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Alamat email : abrarwiryawan@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SKRIPSI BERBASIS ANDROID

DENGAN METODE TEST-DRIVEN DEVELOPMENT

UNTUK PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER UNJ

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 3 Februari 2025

Penulis

(Abrar Wiryawan)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur selalu penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat memulai dan menyelesaikan penyusunan proposal skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SKRIPSI BERBASIS ANDROID DENGAN METODE TEST-DRIVEN DEVELOPMENT UNTUK PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER UNJ”, yang diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan dalam meraih gelar Sarjana di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan proposal skripsi ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bimbingan dan doa dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Maka dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan nikmat-Nya yang terus penulis rasakan hingga saat ini.
2. Kedua orang tua penulis yang selalu mendoakan penulis dan memberikan dukungan moral dengan sepenuh hati.
3. Bapak Hamidillah Ajie, S.Si, M.T., sebagai Dosen Pembimbing I atas ide, bimbingan, serta ketersediaan waktunya selama penyusunan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar.
4. Bapak Muhammad Ficky Duskarnaen, M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer dan Dosen Pembimbing II atas inspirasi, arahan, bimbingan, serta ketersediaan waktunya selama penyusunan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan sebaik-baiknya.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer atas ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan yang secara tidak langsung memberikan dukungan dalam penulisan dan penyusunan skripsi.

6. Teman-teman PTIK 2019 yang senantiasa memberikan informasi, saran, dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
7. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung yang tak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, penulis menyampaikan permohonan maaf sebesar-besarnya atas segala kekurangan yang ada dalam proposal skripsi ini. Kritik dan saran dari pembaca diharapkan dapat memperbaiki proposal skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap agar proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan juga penulis sendiri.

Bekasi, 8 Januari 2025



Abrar Wiryawan

1512619013



**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SKRIPSI BERBASIS
ANDROID DENGAN METODE TEST-DRIVEN DEVELOPMENT
UNTUK PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
DAN KOMPUTER UNJ**

Abrar Wiryawan

Dosen Pembimbing: Hamidillah Ajie, S.Si., M.T. dan Muhammad Ficky

Duskarnaen, M.Sc.

ABSTRAK

Setiap mahasiswa program studi S-1 Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer UNJ wajib melalui penyelesaian studi untuk dapat dinyatakan lulus. Jalur penyelesaian studi yang dapat dilalui mahasiswa yaitu skripsi. Saat menyusun skripsi, terdapat berbagai tahapan administratif yang perlu dilalui. Saat ini, seluruh tahapan administratif masih dikelola secara manual oleh admin program studi. Hal ini menimbulkan sejumlah kendala seperti hilangnya dokumen terkait penyusunan skripsi dan belum adanya akses informasi skripsi yang terpusat. Berdasarkan hal itu, maka perlu adanya perangkat lunak sistem informasi yang dapat membantu pengelolaan tahapan administratif skripsi. Sebelumnya, telah ada upaya untuk memudahkan proses penyusunan skripsi di program studi S-1 PTIK UNJ melalui penelitian yang menghasilkan perangkat lunak *web service* beserta dokumentasinya. *Web service* tidak memiliki antarmuka grafis sehingga diperlukan perangkat lunak antarmuka grafis agar pengguna dapat berinteraksi dengannya. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan perangkat lunak antarmuka grafis berupa aplikasi Android sehingga pengguna dapat menggunakan sistem informasi yang utuh. Pengembangan dilakukan dengan metode Test-Driven Development dan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin. Evaluasi dilakukan dengan *User Acceptance Testing* (UAT) dengan hasil 56 skenario berjalan sesuai ekspektasi dan 2 skenario gagal memenuhi ekspektasi. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode TDD untuk pengembangan aplikasi Android yang bergantung pada layanan eksternal tidak dapat menggantikan layanan eksternal tersebut sepenuhnya.

Kata Kunci: Skripsi, Sistem Informasi, Aplikasi Android, Metode Test-Driven Development

**DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED THESIS INFORMATION SYSTEM
WITH TEST-DRIVEN DEVELOPMENT METHOD FOR INFORMATICS
AND COMPUTER ENGINEERING EDUCATION STUDY PROGRAM,
JAKARTA STATE UNIVERSITY**

Abrar Wiryawan

**Advisors: Hamidillah Ajie, S.Si., M.T. and Muhammad Ficky Duskarnaen,
M.Sc.**

ABSTRACT

Every student of the Informatics and Computer Engineering Education undergraduate program of Jakarta State University must complete their studies in order to graduate. One way of study completion that student can take is thesis. When writing a thesis, there are various administrative stages that need to be passed. Currently, all administrative stages are still managed manually by the study program admin. This causes a number of obstacles such as loss of documents related to thesis administration and absence of centralized access to thesis information. Based on that, it is necessary to have information system that can help manage the thesis administration stages. Previously, there had been efforts to facilitate thesis administration process in the PTIK UNJ undergraduate study program through research that produced web service software and its documentation. Web service do esnot have a graphical interface so graphical interface software is needed so that users can interact with them. The purpose of this study is to produce graphical interface software in the form of an Android application so that users can use the complete information system. Development was done using Test-Driven Development method and using Kotlin programming language. Evaluation was done using User Acceptance Testing (UAT) with the results of 56 scenarios running according to expectations and 2 scenarios failing to meet expectations. So it can be concluded that application of the TDD method for developing Android applications that depend on external services cannot fully replace those external services.

Keywords: *Thesis, Information System, Android Application, Test-Driven Development Method*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Kerangka Teoritik.....	6
2.1.1. Sistem Informasi Skripsi	6
2.1.2. Aplikasi <i>Mobile</i>	7
2.1.3. Android	7
2.1.4. Kotlin	9
2.1.5. Test-Driven Development (TDD).....	11
2.1.5.1. Test Double.....	14
2.1.5.2. Extreme Programming (XP).....	15
2.1.6. <i>Functional Testing</i>	18
2.1.7. Diagram UML.....	20
2.2. Penelitian Relevan	21

2.3. Kerangka Berpikir	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	29
3.2.1 Alat.....	29
3.2.2 Bahan Penelitian.....	30
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	30
3.4 Teknik Pengumpulan Data	80
3.5 Teknik Analisis Data	80
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	82
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	82
4.2 Analisis Data Penelitian	82
4.2.1. <i>Planning</i>	82
4.2.2. <i>Analysis</i>	83
4.2.3. <i>Design & Coding</i>	100
4.2.4. <i>Testing</i>	222
4.3 Pembahasan	222
4.4 Aplikasi Hasil Penelitian	227
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	228
5.1 Kesimpulan.....	228
5.2 Saran.....	229
DAFTAR PUSTAKA	230
LAMPIRAN.....	233
Lampiran 1 Surat Tugas Bimbingan	233
Lampiran 2 Surat Bimbingan Dosen Pembimbing I.....	234
Lampiran 3 Surat Bimbingan Dosen Pembimbing II.....	236
Lampiran 4 Surat Pernyataan Dosen Pembimbing I.....	238
Lampiran 5 Surat Pernyataan Dosen Pembimbing II.....	239
Lampiran 6 Hasil Wawancara Koor Prodi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer UNJ	240
Lampiran 8 <i>Use Case Diagram</i>	246

Lampiran 9 <i>Activity Diagram</i>	252
Lampiran 10 Hasil <i>User Acceptance Testing</i>	280
Lampiran 11 Daftar <i>Endpoint Web Service</i>	316
TENTANG PENULIS	320



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Relevan.....	23
Tabel 3.1 Daftar Perangkat Keras	29
Tabel 3.2 Daftar Perangkat Lunak	30
Tabel 3.3 Tabel <i>User Stories</i>	32
Tabel 3.4 Estimasi Pengerjaan Proyek.....	35
Tabel 3.5 Tabel Daftar Kebutuhan Fungsional	36
Tabel 3.6 Skenario Pengujian Autentikasi	45
Tabel 3.7 Skenario Pengujian Manajemen Pengguna.....	47
Tabel 3.8 Skenario Pengujian Manajemen Ide Penelitian	50
Tabel 3.9 Skenario Pengujian Manajemen Dosen Pembimbing.....	55
Tabel 3.10 Skenario Pengujian Manajemen Bimbingan.....	58
Tabel 3.11 Skenario Pengujian Manajemen Surat Izin Penelitian.....	60
Tabel 3.12 Skenario Pengujian Informasi Bimbingan	61
Tabel 3.13 Skenario Pengujian Manajemen Seminar Proposal	64
Tabel 3.14 Skenario Pengujian Manajemen Sidang Skripsi	70
Tabel 3.15 Skenario Pengujian Informasi Arsip	77
Tabel 4.1 Modul yang Dikerjakan di Tiap Iterasi	83
Tabel 4.2 <i>Task</i> berdasarkan <i>User Story</i>	84
Tabel 4.3 <i>Test Case</i> Iterasi 1	100
Tabel 4.4 <i>Test Case</i> Iterasi 2	115
Tabel 4.5 <i>Test Case</i> Iterasi 3	146
Tabel 4.6 <i>Test Case</i> Iterasi 4	158
Tabel 4.7 <i>Test Case</i> Iterasi 5	183
Tabel 4.8 <i>Test Case</i> Iterasi 6	208

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur <i>Platform</i> Android (Android Developers).....	8
Gambar 2.2 Tahapan Test-Driven Development (Saleem Siddqui, 2021:44)	12
Gambar 2.3 Siklus Hidup XP (Shore dan Warden, 2007:18)	17
Gambar 2.4 Hirarki <i>Functional Testing</i> (Leloudas, 2023:6).....	19
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir	28
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	31
Gambar 4.1 Kode <i>LoginUseCase.kt</i>	106
Gambar 4.2 Kode <i>LoginViewModel.kt</i>	107
Gambar 4.3 Kode <i>LogoutUseCase.kt</i>	107
Gambar 4.4 Kode <i>GetProfileUseCase.kt</i>	108
Gambar 4.5 Kode <i>UpdateProfileUseCase.kt</i>	108
Gambar 4.6 Kode <i>ProfileViewModel.kt</i>	109
Gambar 4.7 Kode <i>AddUserUseCase.kt</i>	109
Gambar 4.8 Kode <i>AddUserViewModel.kt</i>	110
Gambar 4.9 Kode <i>GetUsersUseCase.kt</i>	110
Gambar 4.10 Kode <i>DeleteUserUseCase.kt</i>	111
Gambar 4.11 Kode <i>UserManagementViewModel.kt</i>	111
Gambar 4.12 Halaman Login.....	112
Gambar 4.13 Halaman Profil	112
Gambar 4.14 Dialog Konfirmasi <i>Logout</i>	113
Gambar 4.15 Halaman Tambah Pengguna.....	113
Gambar 4.16 Halaman Manajemen Pengguna.....	114
Gambar 4.17 Dialog Konfirmasi Penghapusan Pengguna.....	114
Gambar 4.18 Kode <i>AddResearchIdeaUseCase.kt</i>	125
Gambar 4.19 Kode <i>AddResearchIdeaViewModel.kt</i>	126
Gambar 4.20 Kode <i>GetResearchIdeasUseCase.kt</i>	126
Gambar 4.21 Kode <i>ResearchIdeasViewModel.kt</i>	127
Gambar 4.22 Kode <i>GetResearchIdeaDetailUseCase.kt</i>	127
Gambar 4.23 Kode <i>DeleteResearchIdeaUseCase.kt</i>	128
Gambar 4.24 Kode <i>ResearchIdeaDetailViewModel.kt</i>	128
Gambar 4.25 Kode <i>RequestDoingResearchIdeaUseCase.kt</i>	129
Gambar 4.26 Kode <i>AddResearchIdeaSubmissionViewModel.kt</i>	129
Gambar 4.27 Kode <i>GetResearchSubmissionsUseCase.kt</i>	130
Gambar 4.28 Kode <i>RespondResearchSubmissionUseCase.kt</i>	130
Gambar 4.29 Kode <i>ResearchSubmissionsViewModel.kt</i>	131
Gambar 4.30 Kode <i>CreateSupervisorAssignmentSubmissionUseCase.kt</i>	131
Gambar 4.31 Kode <i>CreateSupervisorAssignmentSubmissionViewModel.kt</i>	132
Gambar 4.32 Kode <i>GetSupervisorAssignmentSubmissionsUseCase.kt</i>	132

Gambar 4.33 Kode <i>SupervisorAssignmentSubmissionsViewModel.kt</i>	133
Gambar 4.34 Kode <i>GetSupervisorAssignmentSubmissionDetailUseCase.kt</i>	133
Gambar 4.35 Kode <i>SupervisorAssignmentSubmissionDetailViewModel.kt</i>	134
Gambar 4.36 Kode <i>AssignSupervisorUseCase.kt</i>	134
Gambar 4.37 Kode <i>CreateSupervisorAssignmentViewModel.kt</i>	135
Gambar 4.38 Kode <i>CreateGuidanceHistoryUseCase.kt</i>	135
Gambar 4.39 Kode <i>CreateGuidanceHistoryViewModel.kt</i>	136
Gambar 4.40 Kode <i>GetGuidanceHistoriesUseCase.kt</i>	136
Gambar 4.41 Kode <i>GuidanceHistoriesViewModel.kt</i>	137
Gambar 4.42 Kode <i>GetGuidanceHistoryDetailUseCase.kt</i>	137
Gambar 4.43 Kode <i>DeleteGuidanceHistoryUseCase.kt</i>	138
Gambar 4.44 Kode <i>GuidanceHistoryDetailViewModel.kt</i>	138
Gambar 4.45 Halaman Tambah Ide Penelitian	139
Gambar 4.46 Halaman Daftar Ide Penelitian	139
Gambar 4.47 Halaman Detail Ide Penelitian.....	140
Gambar 4.48 Dialog Hapus Ide Penelitian.....	140
Gambar 4.49 Halaman Tambah Pengajuan Penelitian.....	141
Gambar 4.50 Halaman Daftar Pengajuan Penelitian.....	141
Gambar 4.51 Dialog Respon Pengajuan Penelitian	142
Gambar 4.52 Halaman Pengajuan Penetapan Dosen Pembimbing.....	142
Gambar 4.53 Halaman Daftar Pengajuan Penetapan Dosen Pembimbing	143
Gambar 4.54 Halaman Detail Pengajuan Penetapan Dosen Pembimbing	143
Gambar 4.55 Halaman Pembuatan Penetapan Dosen Pembimbing	144
Gambar 4.56 Halaman Daftar Riwayat Bimbingan	144
Gambar 4.57 Halaman Detail Riwayat Bimbingan.....	145
Gambar 4.58 Halaman Tambah Riwayat Bimbingan	145
Gambar 4.59 Dialog Hapus Riwayat Bimbingan.....	146
Gambar 4.60 Kode <i>UploadResearchPermitUseCase.kt</i>	149
Gambar 4.61 Kode <i>UploadResearchPermitViewModel.kt</i>	149
Gambar 4.62 Kode <i>GetLatestResearchPermitLetterUserCase.kt</i>	150
Gambar 4.63 Kode <i>LatestResearchPermitViewModel.kt</i>	150
Gambar 4.64 Kode <i>GetSuperviseesUseCase.kt</i>	151
Gambar 4.65 Kode <i>GuidanceInformationMenuViewModel.kt</i>	151
Gambar 4.66 Kode <i>SuperviseesViewModel.kt</i>	152
Gambar 4.67 Kode <i>GetSuperviseeThesesUseCase.kt</i>	152
Gambar 4.68 Kode <i>SuperviseeThesesViewModel.kt</i>	153
Gambar 4.69 Kode <i>GetStudentsThesisStatusUseCase.kt</i>	153
Gambar 4.70 Kode <i>StudentsThesisStatusViewModel.kt</i>	154
Gambar 4.71 Kode <i>GetLecturersWithSuperviseeUseCase.kt</i>	154
Gambar 4.72 Kode <i>LecturersWithSuperviseeViewModel.kt</i>	154

Gambar 4.73 Halaman Unggah Surat Izin Penelitian	155
Gambar 4.74 Halaman Surat Izin Penelitian Terbaru	155
Gambar 4.75 Halaman Menu Informasi Bimbingan.....	156
Gambar 4.76 Halaman Daftar Mahasiswa Bimbingan	156
Gambar 4.77 Halaman Daftar Skripsi Mahasiswa Bimbingan	157
Gambar 4.78 Halaman Daftar Mahasiswa yang sedang Menyusun Skripsi	157
Gambar 4.79 Halaman Daftar Dosen dengan Mahasiswa Bimbingan.....	158
Gambar 4.80 Kode <i>CreateProposalSeminarSubmissionUseCase.kt</i>	168
Gambar 4.81 Kode <i>CreateProposalSeminarSubmissionViewModel.kt</i>	168
Gambar 4.82 Kode <i>GetProposalSeminarSubmissionsUseCase.kt</i>	169
Gambar 4.83 Kode <i>ProposalSeminarSubmissionsViewModel.kt</i>	169
Gambar 4.84 Kode <i>GetProposalSeminarSubmissionDetailUseCase.kt</i>	170
Gambar 4.85 Kode <i>ProposalSeminarSubmissionDetailViewModel.kt</i>	170
Gambar 4.86 Kode <i>CreateProposalSeminarScheduleUseCase.kt</i>	171
Gambar 4.87 Kode <i>CreateProposalSeminarScheduleViewModel.kt</i>	171
Gambar 4.88 Kode <i>GetProposalSeminarSchedulesUseCase.kt</i>	172
Gambar 4.89 Kode <i>ProposalSeminarSchedulesViewModel.kt</i>	172
Gambar 4.90 Kode <i>GetProposalSeminarScheduleDetailUseCase.kt</i>	173
Gambar 4.91 Kode <i>DeleteProposalSeminarScheduleUseCase.kt</i>	173
Gambar 4.92 Kode <i>ProposalSeminarScheduleDetailViewModel.kt</i>	173
Gambar 4.93 Kode <i>UpdateProposalSeminarScheduleUseCase.kt</i>	174
Gambar 4.94 Kode <i>UpdateProposalSeminarScheduleViewModel.kt</i>	174
Gambar 4.95 Kode <i>UploadProposalRevisionUseCase.kt</i>	175
Gambar 4.96 Kode <i>UploadProposalRevisionViewModel.kt</i>	175
Gambar 4.97 Kode <i>UploadProposalScoringUseCase.kt</i>	176
Gambar 4.98 Kode <i>UploadProposalSeminarReportUseCase.kt</i>	176
Gambar 4.99 Kode <i>UploadProposalScoringViewModel.kt</i>	177
Gambar 4.100 Kode <i>UploadProposalSeminarReportAndScoringViewModel.kt</i>	177
Gambar 4.101 Halaman Pengajuan Seminar Proposal	178
Gambar 4.102 Halaman Daftar Pengajuan Seminar Proposal	178
Gambar 4.103 Halaman Detail Pengajuan Seminar Proposal.....	179
Gambar 4.104 Halaman Pembuatan Jadwal Seminar Proposal	179
Gambar 4.105 Halaman Daftar Jadwal Seminar Proposal.....	180
Gambar 4.106 Halaman Detail Jadwal Seminar Proposal	180
Gambar 4.107 Dialog Hapus Jadwal Seminar Proposal	181
Gambar 4.108 Halaman Ubah Jadwal Seminar Proposal	181
Gambar 4.109 Halaman Unggah Perbaikan Proposal.....	182
Gambar 4.110 Halaman Unggah Penilaian dan Berita Acara Seminar	182
Gambar 4.111 Halaman Unggah Penilaian Proposal.....	183
Gambar 4.112 Kode <i>CreateThesisDefenseSubmissionUseCase.kt</i>	193

Gambar 4.113 Kode <i>CreateThesisDefenseSubmissionViewModel.kt</i>	193
Gambar 4.114 Kode <i>GetThesisDefenseSubmissionsUseCase.kt</i>	194
Gambar 4.115 Kode <i>ThesisDefenseSubmissionsViewModel.kt</i>	194
Gambar 4.116 Kode <i>GetThesisDefenseSubmissionDetailUseCase.kt</i>	195
Gambar 4.117 Kode <i>ThesisDefenseSubmissionDetailViewModel.kt</i>	195
Gambar 4.118 Kode <i>CreateThesisDefenseScheduleUseCase.kt</i>	196
Gambar 4.119 Kode <i>CreateThesisDefenseScheduleViewModel.kt</i>	196
Gambar 4.120 Kode <i>GetThesisDefenseSchedulesUseCase.kt</i>	197
Gambar 4.121 Kode <i>ThesisDefenseSchedulesViewModel.kt</i>	197
Gambar 4.122 Kode <i>GetThesisDefenseScheduleDetailUseCase.kt</i>	198
Gambar 4.123 Kode <i>DeleteThesisDefenseScheduleUseCase.kt</i>	198
Gambar 4.124 Kode <i>ThesisDefenseScheduleDetailViewModel.kt</i>	198
Gambar 4.125 Kode <i>UpdateThesisDefenseScheduleUseCase.kt</i>	199
Gambar 4.126 Kode <i>UpdateThesisDefenseScheduleViewModel.kt</i>	199
Gambar 4.127 Kode <i>UploadThesisRevisionUseCase.kt</i>	200
Gambar 4.128 Kode <i>UploadThesisRevisionViewModel.kt</i>	200
Gambar 4.129 Kode <i>UploadThesisScoringUseCase.kt</i>	201
Gambar 4.130 Kode <i>UploadThesisDefenseReportUseCase.kt</i>	201
Gambar 4.131 Kode <i>UploadThesisScoringViewModel.kt</i>	202
Gambar 4.132 Kode <i>UploadThesisDefenseReportAndScoringViewModel.kt</i>	202
Gambar 4. 133 Halaman Pengajuan Sidang Skripsi	203
Gambar 4.134 Halaman Daftar Pengajuan Sidang Skripsi	203
Gambar 4.135 Halaman Detail Pengajuan Sidang Skripsi.....	204
Gambar 4.136 Halaman Pembuatan Jadwal Sidang Skripsi	204
Gambar 4.137 Halaman Daftar Jadwal Sidang Skripsi.....	205
Gambar 4.138 Halaman Detail Jadwal Sidang Skripsi	205
Gambar 4.139 Dialog Hapus Jadwal Sidang Skripsi	206
Gambar 4.140 Halaman Ubah Jadwal Sidang Skripsi	206
Gambar 4.141 Halaman Unggah Perbaikan Skripsi	207
Gambar 4.142 Halaman Unggah Penilaian dan Berita Acara Sidang Skripsi	207
Gambar 4.143 Halaman Unggah Penilaian Skripsi.....	208
Gambar 4.144 Kode <i>GetThesisArchivesUseCase.kt</i>	212
Gambar 4.145 Kode <i>ThesisArchivesViewModel.kt</i>	213
Gambar 4.146 Kode <i>GetAssignmentLetterArchivesUseCase.kt</i>	213
Gambar 4.147 Kode <i>AssignmentLetterArchivesViewModel.kt</i>	214
Gambar 4.148 Kode <i>GetScheduleArchivesUseCase.kt</i>	214
Gambar 4.149 Kode <i>ScheduleArchivesViewModel.kt</i>	214
Gambar 4.150 Kode <i>GetResearchPermitArchivesUseCase.kt</i>	215
Gambar 4.151 Kode <i>ResearchPermitArchivesViewModel.kt</i>	215
Gambar 4.152 Kode <i>GetOfficialReportArchivesUseCase.kt</i>	215

Gambar 4.153 Kode <i>OfficialReportArchivesViewModel.kt</i>	216
Gambar 4.154 Kode <i>GetScoringArchivesUseCase.kt</i>	216
Gambar 4.155 Kode <i>ScoringArchivesViewModel.kt</i>	217
Gambar 4.156 Kode <i>ArchiveMenuViewModel.kt</i>	217
Gambar 4.157 Halaman Menu Arsip	218
Gambar 4.158 Halaman Arsip Skripsi	218
Gambar 4.159 Halaman Arsip Surat Tugas Dosen Pembimbing.....	219
Gambar 4.160 Halaman Arsip Jadwal Seminar Proposal Dan Sidang Skripsi ...	219
Gambar 4.161 Halaman Arsip Surat Izin Penelitian	220
Gambar 4.162 Halaman Arsip Berita Acara Seminar Proposal Dan Sidang Skripsi	220
Gambar 4.163 Halaman Arsip Dokumen Penilaian Proposal dan Skripsi.....	221
Gambar 4.164 Tampilan Dasbor Layanan Render.....	221
Gambar 4.165 Contoh Kode pada Tahap <i>Red</i>	224
Gambar 4.166 Contoh Kode pada Tahap <i>Green</i>	225
Gambar 4.167 Contoh Kode pada Tahap <i>Refactor</i>	225
Gambar 4.168 Rata-Rata Waktu <i>Build</i> dan <i>Test</i> Berdasarkan GitHub Actions..	226

