

SKRIPSI
APLIKASI PEMBELAJARAN ONLINE UNTUK MATERI
TRY OUT UTBK BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN
FLUTTER



AHMAD RIKY DZULFIKAR

NIM : 215410006

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

2025

SKRIPSI

APLIKASI PEMBELAJARAN ONLINE UNTUK MATERI TRY OUT UTBK BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN FLUTTER

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada

**Program Sarjana
Program Studi Studi informatika
Fakultas Teknologi Infomasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia**

Disusun Oleh

AHMAD RIKY DZULFIKAR

NIM : 215410006

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

2025

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Aplikasi Pembelajaran Online Untuk Materi Try Out
UTBK Berbasis Android Menggunakan Flutter
Nama : Ahmad Riky Dzulfikar
NIM : 215410006
Program Studi : Informatika
Program : Sarjana
Semester : Semester pada saat Ujian Tugas Akhir
Tahun Akademik : Tahun Akademik saat Ujian Tugas Akhir

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

Yogyakarta, 2025

Dosen Pembimbing,



Inrda Yatini B., S.Kom., M.Kom
NIDN: 051104672

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI PEMBELAJARAN ONLINE UNTUK MATERI TRY OUT UTBK BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN FLUTTER

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

Gelar Nama Gelar Sarjana
Program Studi Nama Program Studi
Fakultas Nama Fakultas
Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 1 Januari 2022 (tgl Ujian)

Dewan Penguji

1. Wagito, S.T., M.T

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

3. Pius Dian Widi Anggoro, S.Si, M.Cs

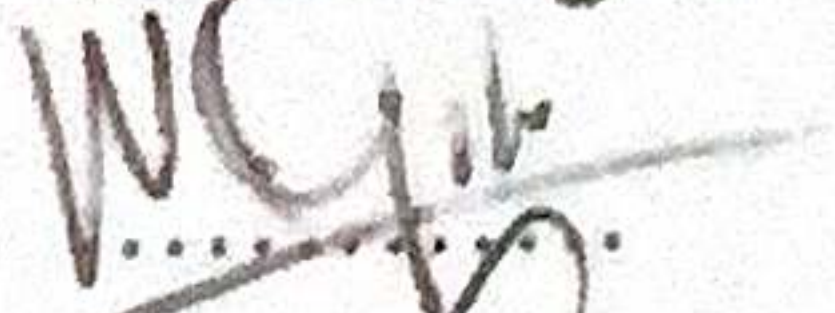
NIDN

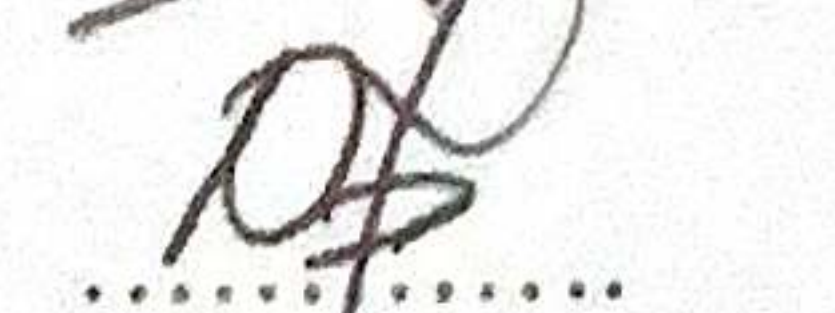
0552126901

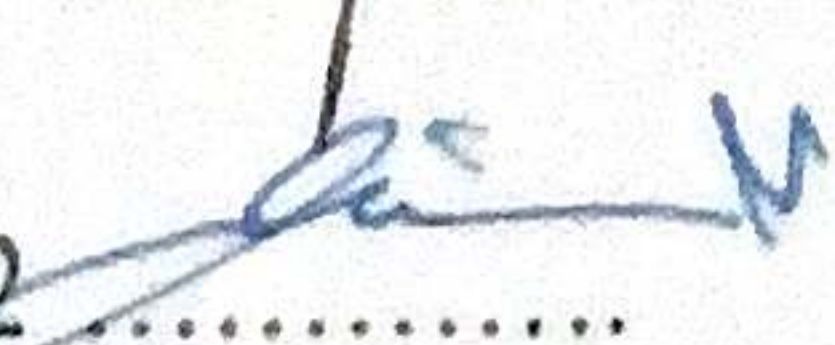
051104672

0506058002

Tandatangan







Mengetahui

Ketua Program Studi Program Studi


Dini Fakta Sari, S.T, M.T.

NIDN : 121172

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, Juli 2025



Ahmad Ricky Dzulfikar

NIM: 215410006

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orangtua Totok Sudarmanto dan Siti Anisah, yang selama ini telah mendidik dengan baik, menyayangi, serta selalu berkorban untuk kami, putra dan putri tercinta mereka.
2. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah sabar mendidik dan semangat dalam mengajar dan memberikan ilmunya.
3. Dosen Pembimbing,, yang selalu menyediakan waktunya untuk mengarahkan saya yang dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Pihak lain, keluarga terutama kakak saya Ana Tasya Maulidina, saudara, dan teman-teman saya yang tak dapat saya sebutkan satu persatu. Dan juga teman terdekat saya Bilqis Nabila Rahmadani, saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua.

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Aplikasi Pembelajaran Online Untuk Materi Tryout UTBK Berbasis *Android* Menggunakan *Flutter*” dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi Strata 1 (S1) di Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa mendukung penulis.
2. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., Ph. D., selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., dan Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.
4. Ibu Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang dengan penuh sabar meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
5. Seluruh dosen dan staf karyawan Universitas Teknologi Digital Indonesia yang banyak memberi bantuan serta dukungan selama penulis menempuh studi dan menyelesaikan penyusunan skripsi di Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Besar harapan penulis kepada para pembaca untuk memberikan kritik dan saran kepada penulis yang bersifat membangun sebagai perbaikan karya tulis di kemudian hari. Penulis

berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Terima kasih.

Yogyakarta, Juli 2025

Ahmad Riky Dzulfikar

HALAMAN MOTTO

”Karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al Insyirah: 5-6)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah:286)

“Hidup bukan saling mendahului, bermimpilah sendiri – sendiri”
(Baskara – Hindia)

“Lakukan apa yang kau mau sekarang, saat hatimu bergerak jangan kau larang”
(Baskara – Hindia)

“Aku bermimpi dan berlari tak lelah, ku ingin kau percaya”
(The Jansen)

“Jika anda tidak memiliki previlage, maka bangunlah previlage anda sendiri”
(Dr.Tirta)

DAFTAR ISI

Hal

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Android	9
2.2.2 Android Studio.....	9
2.2.3 Flutter.....	10
2.2.4 Dart.....	10
2.2.5 Figma	11

2.2.6 Sound Of Text.....	11
2.2.7 MySQL	11
2.2.8 VSCODE (Visual Studio Code).....	12
2.2.9 Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK).....	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Bahan dan Data.....	13
3.2 Analisis Sistem	14
3.2.1 Input	14
3.2.2 Proses	14
3.2.3 Output	15
3.3 Kebutuhan Perangkat.....	15
3.3.1 Hardware	15
3.3.2 Software	16
3.4 Prosedur Penelitian	17
3.5 Pengumpulan Data.....	18
3.5.1 Use Case Diagram.....	19
Penjelasan Relasi Antar Tabel	67
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	70
4.1 Implementasi Sistem.....	70
4.1.1 Implementasi Perangkat Pembangun	70
4.1.2 Implementasi Aplikasi	72
4.1.3 Implementasi Antarmuka	146
4.2 Pengujian Sistem	185
4.2.1 Pengujian <i>Black Box</i>	185
4.2.1.1 Pengujian Fungsionalitas Menu pada system Aplikasi dan WEB	185
4.2.1.2 Kasus dan hasil pengujian menu pada aplikasi mobile dan WEB	192
4.2.2 Kesimpulan Pengujian Black Box	205
BAB V PENUTUP.....	207
5.1 SIMPULAN.....	207
5.2 SARAN.....	208
DAFTAR PUSTAKA.....	209

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 3. 1 Gambar Use Case Diagram	19
Gambar 3. 2 Activity Diagram Register.....	22
Gambar 3. 3 Activity Diagram Login	24
Gambar 3. 4 Activity Diagram Try Out	25
Gambar 3. 5 Activity Diagram Latihan Soal.....	27
Gambar 3. 6 Activity Diagram Profil.....	29
Gambar 3. 7 Activity Diagram Login	31
Gambar 3. 8 Activity Diagram Manajemen Soal (tambah soal)	33
Gambar 3. 9 Activity Diagram Unggah Materi.....	35
Gambar 3. 10 Activity Diagram Manajemen Try Out (Buat Try Out).....	37
Gambar 3. 11 Activity Diagram Manajemen Pengguna (Admin).....	39
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Login	41
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Register.....	42
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Tryout.....	44
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Latihan.....	46
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Profil/Password.....	48
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Login	49
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Manajemen Soal.....	50
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Manajemen Materi	52
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Manajemen Tryout	54
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Manajemen Pengguna (Admin)	56
Gambar 3. 22 Skema aplikasi Sicerdas	58
Gambar 3. 23 Skema Web CRUD Aplikasi Sicerdas Role Admin.....	61
Gambar 3. 24 Skema Web CRUD Aplikasi Sicerdas Role Staff.....	64
Gambar 3. 25 Analisis dan Rancangan Database	66
Gambar 4. 1 Script Halaman API.....	73
Gambar 4. 2 Script Halaman Login.....	75
Gambar 4. 3 Script Halaman Login.....	77
Gambar 4. 4 Script Halaman Dashboard.....	81
Gambar 4. 5 Script Halaman Tryout	85
Gambar 4. 6 Script Halaman History Nilai Tryout	88
Gambar 4. 7 Script Halaman Latihan Soal.....	90
Gambar 4. 8 Script Halaman Materi	94
Gambar 4. 9 Script Halaman Profile	98
Gambar 4. 10 Script Halaman Welcome.....	101
Gambar 4. 11 Script Halaman Login.....	104
Gambar 4. 12 Script Halaman Register.....	107
Gambar 4. 13 Script Halaman Dashboard Admin.....	110

Gambar 4. 14 Script Halaman Dashboard Staff	112
Gambar 4. 15 Script Halaman Tambah Soal	113
Gambar 4. 16 Script Halaman Daftar Soal	115
Gambar 4. 17 Script Halaman Kategori Soal	117
Gambar 4. 18 Script Halaman Tambah Kategori Soal	119
Gambar 4. 19 Script Halaman Edit Kategori Soal	122
Gambar 4. 20 Script Manajemen Unggah Materi	124
Gambar 4. 21 Script Manajemen Daftar Materi	126
Gambar 4. 22 Script Kategori Materi	127
Gambar 4.23 Script Manajemen Buat Tryout	129
Gambar 4. 24 Script Manajemen Daftar Tryout.....	131
Gambar 4. 25 Script Manajemen Jadwal Tryout.....	132
Gambar 4. 26 Script Manajemen Hasil Tryout	135
Gambar 4. 27 Script Halaman Leaderboard	136
Gambar 4. 28 Script Halaman Daftar Staff (Role Admin).....	138
Gambar 4. 29 Script Halaman Tambah Staff (Role Admin)	140
Gambar 4. 30 Script Halaman Laporan Skor (Role Admin)	141
Gambar 4. 31 Script Halaman Kemajuan Siswa (Role Admin).....	143
Gambar 4. 32 Script Halaman Kehadiran (Role Admin)	145
Gambar 4. 33 Halaman Login	149
Gambar 4. 34 Halaman Register	150
Gambar 4. 35 Halaman Utama	151
Gambar 4. 36 Halaman Tryout.....	152
Gambar 4. 37 Halaman Rules Tryout.....	153
Gambar 4. 38 Halaman Pengerjaan Tryout	154
Gambar 4. 39 Halaman Hasil Tryout	155
Gambar 4. 40 Halaman Latihan Soal	156
Gambar 4. 41 Halaman Pengerjaan Latihan Soal.....	157
Gambar 4. 42 Halaman Hasil Latihan Soal	158
Gambar 4. 43 Halaman Materi Siswa	159
Gambar 4. 44 Halaman Detail Materi	160
Gambar 4. 45 Halaman Riwayat Tryout.....	161
Gambar 4. 46 Halaman Profil Siswa	162
Gambar 4. 47 Halaman Landing Page.....	163
Gambar 4. 48 Halaman Login	164
Gambar 4. 49 Halaman Register	165
Gambar 4. 50 Halaman Dashborad Admin	166
Gambar 4. 51 Halaman Daftar Staff (Role Admin)	167
Gambar 4. 52 Halaman Tambah Pengguna (Role Admin)	168
Gambar 4. 53 Halaman Laporan Skor (Role Admin).....	169
Gambar 4. 54 Halaman Kemajuan Siswa (Role Admin)	170
Gambar 4. 55 Halaman Kehadiran Siswa (Role Admin)	171
Gambar 4. 56 Halaman Profil Admin	172
Gambar 4. 57 Halaman Dashboard Staff.....	173
Gambar 4. 58 Halaman Tambah Soal (Role Admin dan Staff).....	174
Gambar 4. 59 Halaman Daftar Soal (Role Admin dan Staff).....	175

Gambar 4. 60 Halaman Kategori Soal (Role Admin dan Staff).....	176
Gambar 4. 61 Halaman Unggah Materi (Role Admin dan Staff).....	177
Gambar 4. 62 Halaman Daftar Materi (Role Admin dan Staff)	177
Gambar 4. 63 Halaman Kategori Materi (Role Admin dan Staff)	178
Gambar 4. 64 Halaman Tambah Tryout (Role Admin dan Staff).....	179
Gambar 4. 65 Halaman Daftar Tryout (Role Admin dan Staff).....	180
Gambar 4. 66 Halaman Jadwal Tryout (Role Admin dan Staff).....	181
Gambar 4. 67 Halaman Hasil Tryout (Role Admin dan Staff).....	182
Gambar 4. 68 Halaman Profil Staff.....	183
Gambar 4. 69 Halaman Leaderboard Tryout (Role Admin dan Staff).....	184

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2. 1 Referensi Penelitian.....	8
Tabel 4. 1 Implementasi Perangkat Lunak	70
Tabel 4. 2 Implementasi Perangkat Keras	71
Tabel 4. 3 Implementasi Antarmuka User.....	146
Tabel 4. 4 Implementasi Antarmuka Admin	147
Tabel 4. 5 Implementasi Antarmuka Staff	148
Tabel 4. 6 Skenario Fungsionalitas Menu pada Sistem aplikasi	187
Tabel 4. 7 Skenario Fungsionalitas Menu pada Sistem Website (admin).....	190
Tabel 4. 8 Skenario Fungsionalitas Menu pada Sistem Website (staff).....	192
Tabel 4. 9 kasus dan hasil pengujian menu pada aplikasi mobile	195
Tabel 4. 10 kasus dan hasil pengujian menu pada website (admin).....	201
Tabel 4. 11 kasus dan hasil pengujian menu pada website (staff).....	205

INTISARI

Pesatnya perkembangan teknologi menuntut adanya inovasi dalam metode pembelajaran, khususnya dalam mempersiapkan siswa menghadapi Ujian Tulis Berbasis Komputer (UTBK). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi mobile Sicerdas, sebuah platform pembelajaran berbasis Android yang menyediakan fitur latihan soal, tryout, serta analisis hasil latihan guna membantu siswa SMA dalam menghadapi UTBK.

Aplikasi ini dibangun menggunakan Flutter sebagai framework pengembangan aplikasi mobile dan Firebase sebagai basis data untuk pengelolaan informasi pengguna dan soal. Untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, pengujian dilakukan menggunakan metode blackbox testing. Pengujian ini berfokus pada pengujian fungsional sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur internal kode program.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Sicerdas mampu menyediakan latihan soal yang sesuai dengan kurikulum terbaru dan standar UTBK, serta fitur penilaian yang membantu siswa dalam memantau perkembangan belajar mereka. Pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik sesuai dengan alur yang telah dirancang. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis dan efektif dalam mendukung siswa dalam proses persiapan menghadapi UTBK.

Kata Kunci : aplikasi mobile, pembelajaran digital, UTBK, latihan soal, tryout

ABSTRACT

The rapid advancement of technology demands innovation in learning methods, especially in preparing students for UTBK. This study aims to design and develop Sicerdas, a mobile learning application for Android that provides practice questions, tryout simulations, and performance analysis to assist high school students in preparing for UTBK.

The application is developed using Flutter as the mobile app development framework and Firebase as the database to manage user and question data. To ensure the system functions meet user needs, testing is conducted using the blackbox testing method. This testing approach focuses on evaluating the functionality of the system based on input and output, without examining the internal structure of the code.

The results of the study show that the Sicerdas application effectively delivers practice materials aligned with the latest UTBK curriculum and standards, along with scoring features that help students monitor their learning progress. Testing indicates that all features perform as expected according to the designed flow. Therefore, this application is expected to serve as a practical and effective solution to support students in their UTBK preparation process.

Keywords: mobile application, digital learning, UTBK, practice questions, tryout