

**APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA
MATA PELAJARAN INFORMATIKA BERBASIS
ANDROID DI SMK MUHAMMADIYAH 5 MIRI
SRAGEN**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer
Di Program Studi Informatika, Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh :

**TITIK MANDANSARI
NIM.2023062003**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA BERBASIS ANDROID DI SMK MUHAMMADIYAH 5 MIRI SRAGEN

Disusun Oleh :

TITIK MANDANSARI
NIM. 2023062003

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan depan dewan
penguji

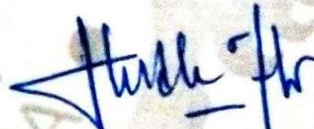
Pada tanggal 3 Juni 2025

Pembimbing I



Dwi Retnoningsih, ST, MT
NIDN. 0529057501

Pembimbing II



Firdhaus Hari Saputro Al Haris ST, M.Eng
NIDN. 0614068201

Mengetahui
Ketua Program Studi



Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 063108920

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA BERBASIS ANDROID DI SMK MUHAMMADIYAH 5 MIRI SRAGEN

Disusun Oleh :

TITIK MANDANSARI
NIM. 2023062003

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan oleh dewan penguji Tugas Akhir
Program Studi Informatika Universitas Sahid Surakarta
Pada hari Senin tanggal 30 Juni 2025

Dewan Penguji

1. Penguji I Dwi Retoningsih, ST., MT
NIDN. 0529057501
2. Penguji II Firdhaus Hari Saputro Al Haris ST., M.Eng
NIDN. 0614068201
3. Penguji III Astri Charolina, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0627088301

()
()
()

Mengetahui,

Kepala Program Studi
Informatika



Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0631089201

Dekan
Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan



Apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc.
NIDN.0626088401

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya Mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Titik Mandansari

NIM : 2023062003

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir

Judul : Aplikasi Pembelajaran Interaktif pada mata pelajaran Informatika berbasis Android di SMK Muhammadiyah 5 Miri Sragen.

Adalah benar-benar yang saya susun sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan/karya orang lain seolah – olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya menerima segala konsekuensinya.

Surakarta, 03 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Titik Mandansari
NIM.2023062003

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

Saya Sivitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Titik Mandansari

NIM : 2023062003

Program Studi : Informatika

Fakultas : Sains, Teknologi dan Kesehatan

Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi/Laporan Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan,menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta Hak Bebas Royalti *Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)* atau Tugas Akhir/Skripsi/Laporan Penelitian saya yang berjudul: Aplikasi Pembelajaran Interaktif pada mata pelajaran Informatika berbasis Android di SMK Muhammadiyah 5 Miri Sragen. Beserta instrument/desain/perangkat (jika ada). Berhak menyimpan,mengalihkan bentuk, mengalihmediakan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*actor*), pembimbing sebagai *co actor* atau pencipta dan juga sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Surakarta
Pada Tanggal : 03 Juni 2025

Yang bertanda tangan,



Titik Mandansari
N 2023062003

MOTTO

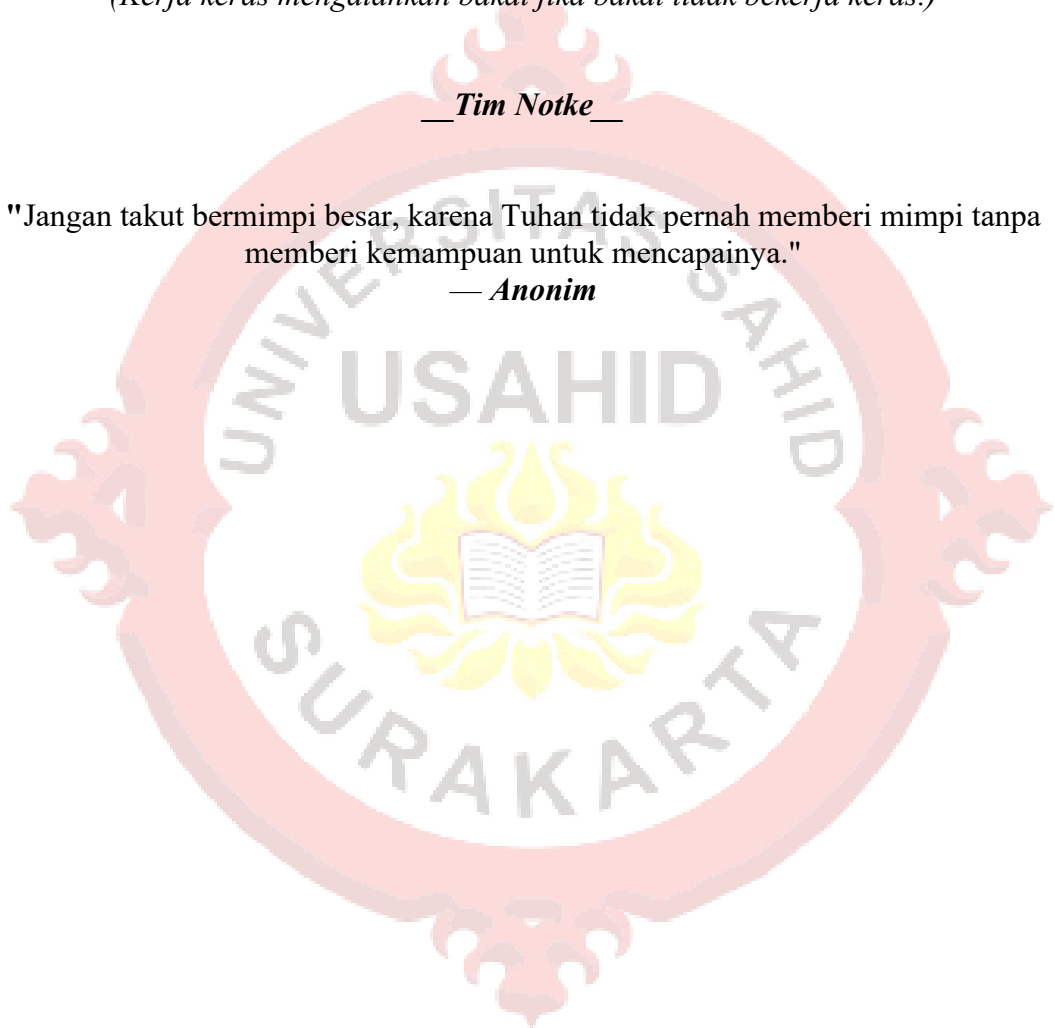
"Hard work beats talent when talent doesn't work hard."

(Kerja keras mengalahkan bakat jika bakat tidak bekerja keras.)

— Tim Notke —

"Jangan takut bermimpi besar, karena Tuhan tidak pernah memberi mimpi tanpa memberi kemampuan untuk mencapainya."

— Anonim



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbilalamin, syukur alhamdulillah atas nikmat yang Allah SWT berikan, tetapi hanya sedikit yang kita ingat atas nikmat-Nya. Segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, dan hidayah-Nya yang tiada kira besarnya. Kupersembahkan karya ini untuk :

Suami tercinta Abdul Rochim

Atas segala cinta, doa, dukungan, serta kesabaran yang tiada henti dalam menemani setiap proses perjuangan ini. Kehadiran dan pengorbananmu menjadi kekuatan besar dalam menyelesaikan karya ini.

Anakku tersayang Nadira Abdul Sakhi

yang menjadi sumber semangat dan inspirasi dalam setiap langkah. Semoga karya ini kelak menjadi bukti bahwa usaha dan doa akan selalu berbuah hasil.

Ayah dan Ibu tercinta,

yang telah membesarkan dengan penuh kasih sayang, mendidik dengan keteladanan, serta memberikan dukungan moral dan spiritual yang tiada terhingga. Segala jerih payah ini tidak lepas dari doa-doa tulus kalian.

Kakak dan adik,

yang selalu memberikan semangat, perhatian, serta dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup dan pencapaian ini.

Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi orang lain.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa telah melimpahkan Rahmat dan Kasih-Nya sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir yang berjudul “Aplikasi Pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Informatika berbasis Android di SMK Muhammadiyah 5 Miri Sragen” dapat diselesaikan dengan baik.

Terima kasih juga disampaikan atas segala bentuk bantuan, dukungan, semangat dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan tugas akhir

1. Ibu Dr. Sri Huning Anwariningsih, S.T, M.Kom, selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak Apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc, selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatasn Universitas Sahid Surakarta
3. Ibu Dwi Retnoningsih, ST, MT, selaku Pembimbing I
4. Bapak Firdhaus Hari S. A. H., S.T., M.Eng, selaku Pembimbing II
5. Astri Charolina, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen penguji
6. Seluruh anggota keluarga yang telah memberikan dukungan, baik secara moral maupun material.
7. Teman-teman mahasiswa Informatika Alih jenjang angkatan 2023 dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Segala bentuk kritik dan saran sangat diharapkan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir ini sehingga dapat memberikan manfaat dan wawasan tambahan untuk pembaca.

Surakarta, 03 Juni 2025

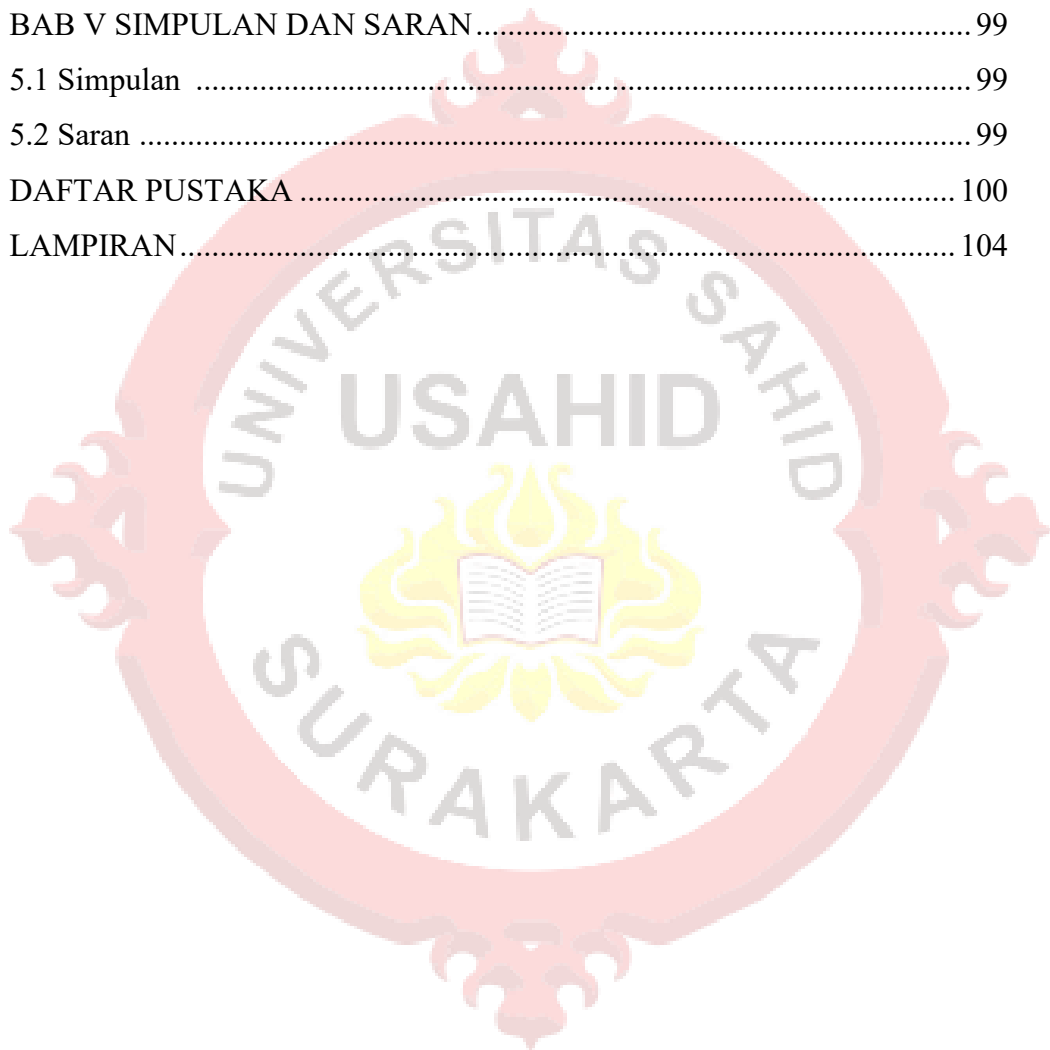
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
a) Metode Pengumpulan Data	4
1. Metode Observasi.....	4
2. Metode Wawancara.....	4
3. Metode Studi Pustaka	4
b) Metode Pengembangan Perangkat Lunak ADDIE	4
1. Tahap analysis	5
2. Tahap desain.....	5
3. Tahap Pengembangan	5
4. Tahap Penerapan	5

5. Tahap Evaluasi	5
1.7 Sistematika penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Kerangka Pemikiran	12
2.3 Landasan Teori	16
2.3.1 Aplikasi	16
2.3.2 Pembelajaran Interaktif.....	17
2.3.3 Informatika.....	17
2.3.4 <i>Android</i>	18
2.3.5 <i>Android Studio</i>	18
2.3.6 <i>Software development Kit (SDK)</i>	18
2.3.7 <i>Java development Kit (SDK)</i>	18
2.3.8 Java.....	18
2.3.9 <i>SQLite</i>	20
2.3.10 <i>Unified Modeling Language</i>	20
2.3.11 Pengujian <i>Blackbox</i>	25
2.3.12 <i>Beta Testing</i>	26
BAB II ANALISIS PERANCANGAN SISTEM	27
3.1 Analisis Sistem.....	27
3.1.1 Analisis Sistem yang berjalan Saat ini.....	28
3.1.2 Sistem yang diusulkan.....	29
3.2 Perancangan sistem	30
3.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	30
3.2.2 <i>Activity Diagram</i>	44
3.2.3 <i>Class Diagram</i>	61
3.2.4 <i>Sequence Diagram</i>	61
3.2.5 <i>Deployment Diagram</i>	68
3.2.6 <i>Component Diagram</i>	69
3.3 Perancangan <i>User Interface</i>	70

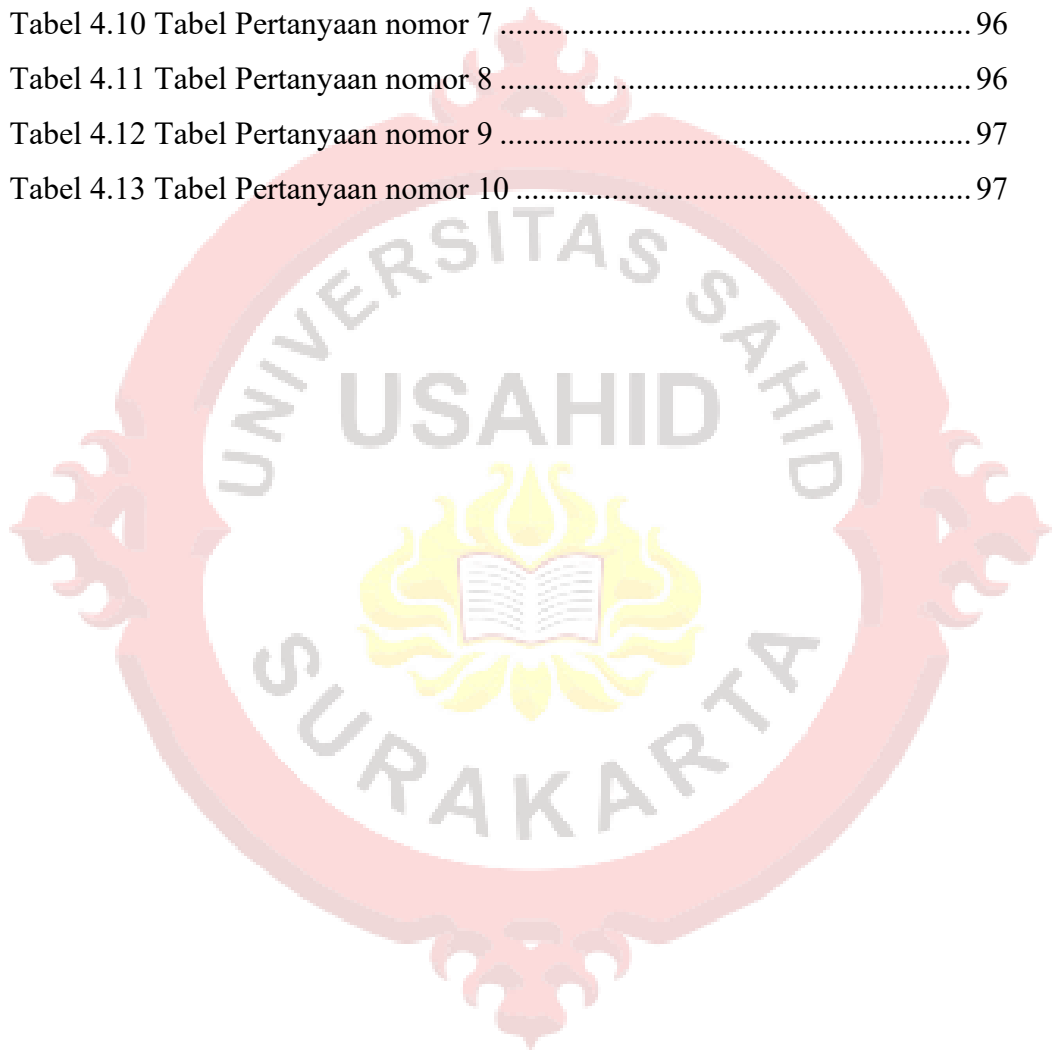
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	82
4.1 Implementasi Interface Aplikasi untuk Guru	83
4.2 Implementasi Interface Aplikasi untuk Siswa	83
4.3 Metode Pengujian.....	90
1. Pengujian <i>Black box</i>	90
2. Pengujian <i>Beta Testing</i>	92
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	99
5.1 Simpulan	99
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN.....	104



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Tinjauan Pustaka.....	8
Tabel 2.2 Tabel Wawancara.....	12
Tabel 2.3 Rancangan Pengujian <i>Black Box</i>	16
Tabel 2.4 <i>Symbol Use Case Diagram</i>	21
Tabel 2.5 <i>Symbol Activity Diagram</i>	22
Tabel 2.6 <i>Symbol Class Diagram</i>	23
Tabel 2.7 <i>Symbol Sequence Diagram</i>	24
Tabel 2.8 <i>Symbol Component Diagram</i>	24
Tabel 2.9 <i>Symbol Deployment Diagram</i>	25
Tabel 3.1 Analisis <i>S.W.O.T</i>	27
Tabel 3.2 Identifikasi <i>User</i>	30
Tabel 3.3 Identifikasi <i>Use Case</i> Aktor Guru.....	31
Tabel 3.4 Identifikasi <i>Use Case</i> Siswa.....	32
Tabel 3.5 <i>Use Case</i> Skenario Login.....	34
Tabel 3.6 <i>Use Case</i> Skenario Kelola User	35
Tabel 3.7 <i>Use Case</i> Skenario Kelola Materi.....	36
Tabel 3.8 <i>Use Case</i> Skenario Kelola Video.....	37
Tabel 3.9 Skenario Kelola Kuis	38
Tabel 3.10 Skenario Kelola Nilai.....	39
Tabel 3.11 Skenario Forum.....	40
Tabel 3.12 Skenario Kuis	41
Tabel 3.13 Skenario Melihat Materi	42
Tabel 3.14 Skenario Melihat Video	43
Tabel 3.15 Skenario Melihat Nilai	43
Tabel 3.16 Skenario Logout.....	44
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black box</i>	90
Tabel 4.2 Skala Penilaian	93
Tabel 4.3 Skala Tingkat Penerimaan	93

Tabel 4.4 Tabel Pertanyaan nomor 1	94
Tabel 4.5 Tabel Pertanyaan nomor 2	94
Tabel 4.6 Tabel Pertanyaan nomor 3	95
Tabel 4.7 Tabel Pertanyaan nomor 4	95
Tabel 4.8 Tabel Pertanyaan nomor 5	95
Tabel 4.9 Tabel Pertanyaan nomor 6	96
Tabel 4.10 Tabel Pertanyaan nomor 7	96
Tabel 4.11 Tabel Pertanyaan nomor 8	96
Tabel 4.12 Tabel Pertanyaan nomor 9	97
Tabel 4.13 Tabel Pertanyaan nomor 10	97



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>ADDIE</i>	5
Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	12
Gambar 3.1 Sistem yang berjalan	29
Gambar 3.2 Sistem yang diusulkan.....	30
Gambar 3.3 <i>Use Case</i>	33
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Login Guru</i>	45
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram Kelola user</i>	46
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram Kelola Materi</i>	47
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Kelola Video Pembelajaran</i>	48
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Kelola Kuis</i>	49
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Kelola Nilai</i>	50
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Forum Guru</i>	51
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram lihat Nilai Siswa</i>	52
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram Logout</i>	53
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Login Siswa</i>	54
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram Lihat Materi</i>	55
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram Lihat Video Pembelajaran</i>	56
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram Forum Siswa</i>	57
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram Mengerjakan Kuis</i>	58
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram Lihat Nilai Kuis</i>	59
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Logout Siswa</i>	60
Gambar 3.20 <i>Class Diagram</i>	61
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram Login Admin (Guru)</i>	62
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram Kelola User</i>	62
Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram Kelola Materi</i>	63
Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram Kelola Materi</i>	63
Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram Kelola Kuis</i>	64
Gambar 3.26 <i>Sequence Diagram Kelola Nilai</i>	64

Gambar 3.27 <i>Squence Diagram Forum</i>	65
Gambar 3.28 <i>Squence Diagram Login Siswa</i>	65
Gambar 3.29 <i>Squence Diagram Lihat Materi Pembelajaran</i>	65
Gambar 3.30 <i>Squence Diagram Lihat Video Pembelajaran</i>	66
Gambar 3.31 <i>Squence Diagram Mengerjakan Kuis</i>	66
Gambar 3.32 <i>Squence Diagram Lihat Nilai</i>	67
Gambar 3.33 <i>Squence Diagram Forum</i>	67
Gambar 3.34 <i>Squence Logout</i>	68
Gambar 3.35 <i>Deployment Diagram</i>	68
Gambar 3.36 <i>Component Diagram</i>	69
Gambar 3.37 Rancangan Halaman Pembuka (<i>Splash Screen</i>).....	70
Gambar 3.38 Rancangan Halaman Menu Awal.....	70
Gambar 3.39 Rancangan Halaman <i>Login Guru</i>	71
Gambar 3.40 Rancangan Halaman Daftar/registrasi Guru	71
Gambar 3.41 Rancangan Halaman <i>Dashboard Guru</i>	72
Gambar 3.42 Rancangan Halaman <i>Kelola User</i>	72
Gambar 3.43 Rancangan Halaman <i>Kelola Materi</i>	73
Gambar 3.44 Rancangan Halaman <i>Kelola Video</i>	73
Gambar 3.45 Rancangan Halaman <i>Kelola Kuis</i>	73
Gambar 3.46 Rancangan Halaman <i>Tambah Kuis</i>	74
Gambar 3.47 Rancangan Halaman <i>Kelola Nilai</i>	75
Gambar 3.48 Rancangan Halaman <i>Kelola Kuis</i>	75
Gambar 3.49 Rancangan Halaman <i>Forum Guru</i>	76
Gambar 3.50 Rancangan Halaman <i>Login Siswa</i>	76
Gambar 3.51 Rancangan Halaman <i>Registrasi Siswa</i>	77
Gambar 3.52 Rancangan Halaman <i>Dashboard Siswa</i>	77
Gambar 3.53 Rancangan Halaman <i>Lihat Materi</i>	78
Gambar 3.54 Rancangan Halaman <i>Pilih Video Pembelajaran</i>	78
Gambar 3.55 Rancangan Halaman <i>Lihat Video Pembelajaran</i>	79
Gambar 3.56 Rancangan Halaman <i>Pilih Kuis</i>	79

Gambar 3.57 Rancangan Halaman Mengerjakan Kuis	80
Gambar 3.58 Rancangan Halaman Lihat Nilai Kuis.....	80
Gambar 3.59 Rancangan Halaman Forum Siswa	81
Gambar 4.1 Halaman <i>Splash Screen</i>	82
Gambar 4.2 Halaman Selamat Datang	82
Gambar 4.3 Halaman <i>Login Admin & User</i>	83
Gambar 4.4 Halaman Registrasi Admin & User	83
Gambar 4.5 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	84
Gambar 4.6 Halaman Kelola <i>User</i>	84
Gambar 4.7 Halaman Kelola Materi	85
Gambar 4.8 Halaman Kelola Video	85
Gambar 4.9 Halaman Kelola Kuis	85
Gambar 4.10 Halaman Forum Guru	86
Gambar 4.11 Halaman Kelola Nilai	87
Gambar 4.12 Halaman <i>Dashboard Siswa</i>	87
Gambar 4.13 Halaman Lihat Materi	88
Gambar 4.14 Halaman Lihat Video Pembelajaran	88
Gambar 4.15 Halaman Forum Siswa	89
Gambar 4.16 Halaman kerjakan kuis	89
Gambar 4.17 Halaman Lihat Nilai	89

ABSTRAK

SMK Muhammadiyah 5 Miri Sragen merupakan sekolah yang berkomitmen untuk menerapkan pembelajaran aktif dan inovatif. Namun, keterbatasan fasilitas dan akses terhadap laboratorium komputer menyebabkan proses pembelajaran Informatika belum optimal. Terlebih, masih rendahnya pemanfaatan *smartphone* di kalangan siswa dalam konteks pendidikan, karena lebih sering digunakan untuk hiburan daripada sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pembelajaran interaktif berbasis *android* untuk mata pelajaran Informatika sesuai Kurikulum Merdeka dengan konten dan fitur yang disesuaikan. Aplikasi ini ditujukan untuk siswa kelas X semua jurusan di SMK Muhammadiyah 5 Miri Sragen, dengan fitur materi, video pembelajaran, forum diskusi, dan kuis interaktif. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *ADDIE* serta pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Diharapkan aplikasi ini mampu meningkatkan pemahaman siswa, mempermudah guru dalam proses pembelajaran, serta mendukung pembelajaran mandiri yang fleksibel dan menarik. Aplikasi Pembelajaran telah berhasil diimplementasikan dengan sebagai bukti dilakukannya pengujian di perangkat uji yang dilakukan dengan menggunakan perangkat sebagai perangkat uji, Pengujian sistem yang di gunakan menggunakan *Blackbox* dengan 15 skenario pengujian untuk aktor / *user*, dibuktikan seluruh fitur berfungsi dengan baik sesuai skenario dan uji coba *Beta Testing* yang melibatkan 104 responden menunjukkan tingkat kepuasan sebesar 78,8 % yang termasuk kategori “Diterima”. Aplikasi ini berhasil memberikan solusi pembelajaran yang interaktif dan fleksibel dengan fitur – fitur yang sudah ada serta mampu meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran informatika.

Kata Kunci : *Android, ADDIE, Beta Testing, Informatika, Pembelajaran Interaktif*

ABSTRACT

SMK Muhammadiyah 5 Miri Sragen is a school dedicated to implementing active and innovative learning approaches. However, limited facilities and access to computer laboratories cause the Informatics learning process to be less than optimal. Additionally, this is supported by the still low utilization of smartphones among students in the educational context, as they are more often used for entertainment than as a learning medium. This study aims to design and develop an interactive android- based learning application for Informatics subjects according to the Independent Curriculum with customized content and features. This application is designed for grade X students of all majors at SMK Muhammadiyah 5 Miri Sragen, featuring materials, learning videos, discussion forums, and interactive quizzes. This study employed the ADDIE software development method and collected data through observation, interviews, and literature reviews. This application is expected to enhance student understanding, facilitate the learning process for teachers, and support flexible and engaging independent learning. The learning application has been successfully implemented with evidence of testing on the test device. System testing using Blackbox with 15 test scenarios for actors/users shows all features function well according to the scenario and Beta Testing trials with 104 respondents show a satisfaction level of 78.8% which is included in the "Accepted" category. This application has successfully provided interactive and flexible learning solutions, leveraging existing features to increase student interest and understanding of informatics subjects.

Keywords: Android, ADDIE, Beta Testing, Informatics,

