

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN HUKUM FISIKA
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Adin Prasetyo

18.21.1314

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN HUKUM FISIKA
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Adin Prasetyo

18.21.1314

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN HUKUM FISIKA BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adin Prasetyo

18.21.1314

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 8 Juli 2020

Dosen Pembimbing,

Andi Sunyoto, M.Kom., Dr.

NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN HUKUM FISIKA BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adin Prasetyo

18.21.1314

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Juli 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Windha Mega Pradnya D, M.Kom
NIK. 190302185

Ainul Yaqin, M.Kom
NIK. 190302255

Andi Sunyoto, M.Kom., Dr.
NIK. 190302052

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal xx Agustus 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Agustus 2020



Adin Prasetyo
NIM. 18.21.1314

MOTTO

“So remember Me, I will remember you”

- Q.S Al-Baqarah: 152 -

“Mustahil adalah bagi mereka yang tidak pernah mencoba”

- Jim Goodwin -

“Jangan tanya apa yang dibuat oleh negara untukmu, tapi tanyalah apa yang kamu buat untuk negara”

- Abraham Lincoln -

“Adalah tugas seorang pria untuk memaafkan kebohongan wanita”

- Vinsmoke Sanji -

“Jangan terlalu ambil hati dengan ucapan seseorang, kadang manusia punya mulut tapi belum tentu punya pikiran”

- Albert Einstein -

“Jika kamu merasa ingin menyerah, lihat kembali seberapa jauh kamu sudah berjuang”

- anonymous -

“Trust me, you can dance”

- Vodka -

“This too will pass”

- x -

PERSEMBAHAN

Kepada jiwa yang telah menghadirkan nafas pada jiwaku. Ia yang menyalakan lampu kehidupan, membiarkan lilin kearifan tetap menyala untuk menerangi jalan kehidupan yang dikuasai kegelapan nafsu dan ego. Yang selalu kuhormati diatas tawa dan air mata. Ayah Ibu.

Kepada jiwa yang telah mengajarkanku berjalan melintasi terjalnya lintasan kehidupan ini. Yang telah menjadi pedomanku untuk terbang melintasi angkasa. Kakak

Kepada jiwa yang telah membuka mata dan menggetarkan jiwaku untuk kesekian kalinya dalam hidupku. Ia yang tak pernah membelenggu cinta, dan membebaskanmu bergerak, seperti angin melintas diantara daun - daun jiwa. Mengenalimu merupakan hal paling istimewa sepanjang hari dan malamku, yang membawaku dalam kasih yang agung. Thanks for all the time you given to me, for your care, and your love. My Beloved.

Kepada jiwa - jiwa yang belum kujumpai. Kepadanyalah kujatuhkan diriku ini. Bila mana mungkin kutatap matanya, dapat kujamah rahasia hatimu dan memahami hal tersembunyi dibalik jiwamu. Wahai jiwa tujuan hidupku, aku menyayangimu dengan kasih yang bisu dan terselubung. Kuharap kepedihan dan keputusasaan menjadi kebahagiaan dalam surga.

*Kepada kalian semua serpihan jiwaku yang bebas terbang mengikuti hembusan angin. **KUPERSEMBAHKAN KARYA INI.....***

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa selalu terpanjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat, karunia, taufiq dan hidayah-Nya-lah, dengan melalui sebuah proses yang tidak singkat Skripsi yang berjudul “PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN HUKUM FISIKA BERBASIS ANDROID” ini dapat terselesaikan.

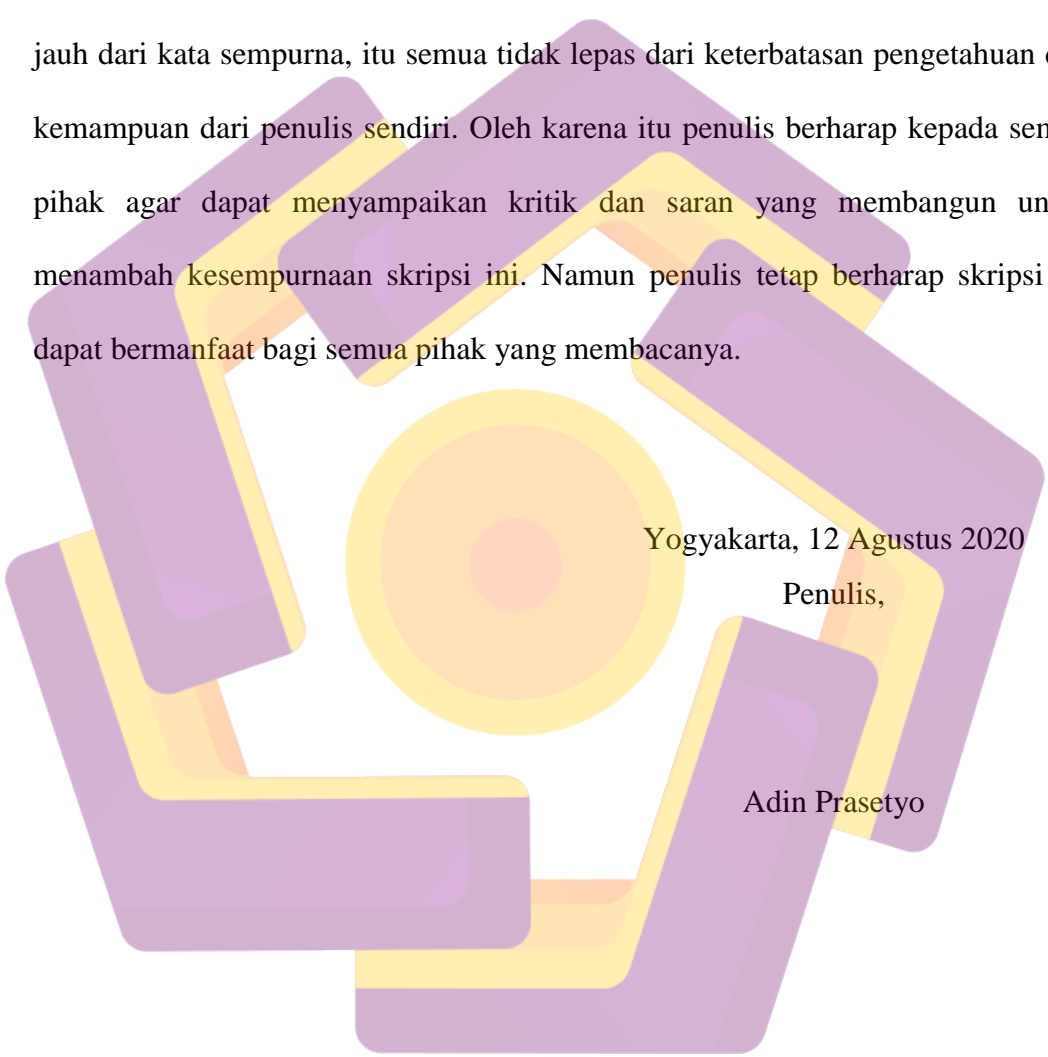
Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dengan segala kerendahan dan ketulusan hati penulis menyampaikan terima kasih yang setulus tulusnya kepada :

1. Ayah dan Ibu yang senantiasa hadir memberikan semangat, doa, dan dukungan sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. Muhammad Suyanto, MM. Selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Andi Sunyoto, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing
4. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Informatika.
6. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmu dan pengalamannya selama penulis menempuh pendidikan di Amikom.

7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu baik dukungan secara moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, itu semua tidak lepas dari keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dari penulis sendiri. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.



Yogyakarta, 12 Agustus 2020

Penulis,

Adin Prasetyo

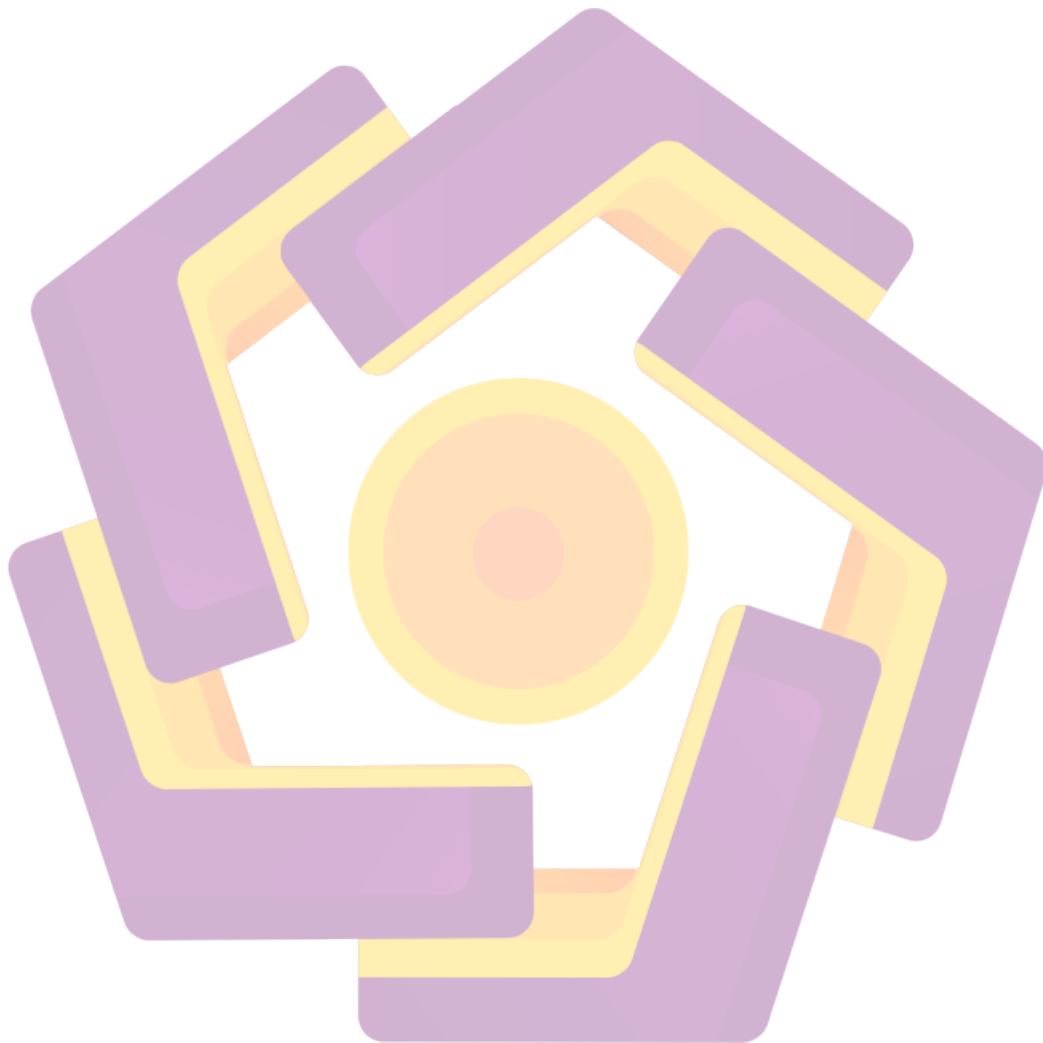
DAFTAR ISI

JUDUL	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR	XIV
INTISARI	XVI
ABSTRACT	XVII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	2
1.5 MANFAAT PENELITIAN	3
1.6 METODE PENELITIAN	3
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.2 APLIKASI MOBILE	6

2.3	ANDROID.....	7
2.3.1	Definisi Android	7
2.3.2	Sistem Operasi Android	8
2.3.3	Arsitektur Android	10
2.4	ANALISIS SWOT.....	11
2.5	KONSEP PEMODELAN SISTEM.....	12
2.5.1	Unified Modelling Language (UML)	12
2.5.2	Use Case Diagram.....	13
2.5.3	Class Diagram	14
2.5.4	Sequence Diagram	16
2.5.5	Activity Diagram.....	18
2.6	PERANGKAT LUNAK YANG DIGUNAKAN	19
2.6.1	Android Studio	19
2.6.2	Java Development Kit (JDK).....	20
2.7	HUKUM FISIKA.....	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		22
3.1	TINJAUAN UMUM.....	22
3.2	ANALISIS SWOT.....	22
3.2.1	Strength (Kekuatan)	23
3.2.2	Weakness (Kelemahan).....	24
3.2.3	Opportunity (Peluang).....	24
3.2.4	Threat (Ancaman)	25
3.3	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM	25
3.3.1	Kebutuhan Fungsional	25
3.3.2	Kebutuhan Nonfungsional	26
3.4	ANALISIS KELAYAKAN APLIKASI.....	28
3.4.1	Kelayakan Teknologi	28
3.4.2	Kelayakan Operasional	28
3.4.3	Kelayakan Hukum.....	28
3.5	PERANCANGAN APLIKASI.....	29

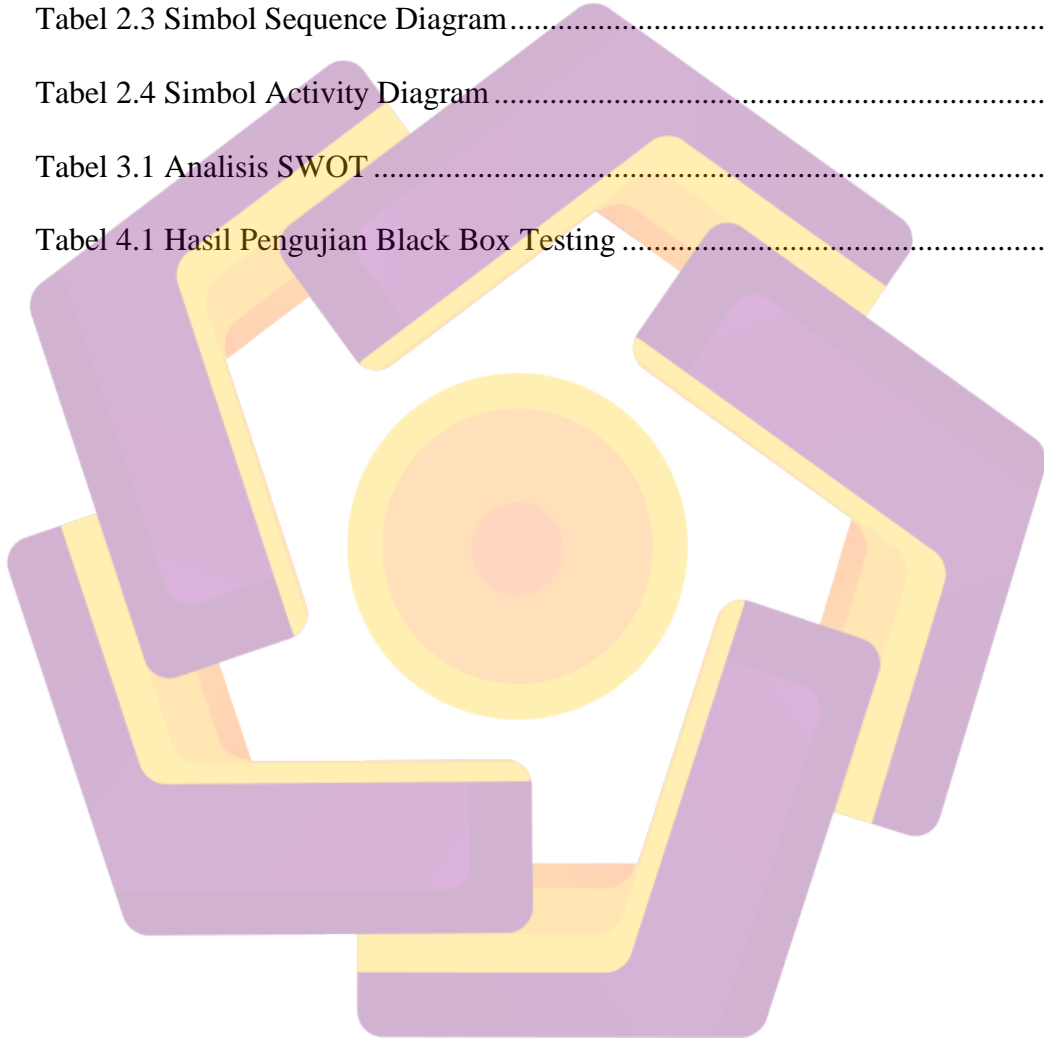
3.5.1	Use Case Diagram.....	29
3.5.2	Activity Diagram.....	30
3.5.3	Class Diagram	33
3.5.4	Sequence Diagram	34
3.6	PERANCANGAN INTERFACE.....	37
3.6.1	Rancangan Tampilan Menu Utama.....	37
3.6.2	Rancangan Tampilan Menu Teori.....	38
3.6.3	Rancangan Tampilan Detail Teori	39
3.6.4	Rancangan Tampilan Rumus	39
3.6.5	Rancangan Tampilan Artikel	40
3.6.6	Rancangan Tampilan Detal Artikel.....	41
3.6.7	Rancangan Tampilan Tentang.....	41
3.6.8	Rancangan Tampilan Help.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1	PEMBUATAN INTERFACE	43
4.1.1	Pembuatan Menu Utama	43
4.1.2	Pembuatan Tampilan Menu Teori.....	45
4.1.3	Pembuatan Tampilan Detail Teori	47
4.1.4	Pembuatan Tampilan Rumus	49
4.1.5	Pembuatan Tampilan Artikel	50
4.1.6	Pembuatan Tampilan Detail Artikel.....	53
4.1.7	Pembuatan Tampilan About.....	54
4.1.8	Pembuatan Tampilan Help.....	56
4.2	PENGUJIAN PROGRAM.....	57
4.2.1	White Box Testing	57
4.2.2	Black Box Testing.....	58
4.3	INSTALASI APLIKASI	59
4.4	PENGEMBANGAN APLIKASI.....	63
4.5	PEMELIHARAAN APLIKASI	64
BAB V PENUTUP.....		65

5.1 KESIMPULAN.....	65
5.2 SARAN.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIIRAN	67



DAFTAR TABEL

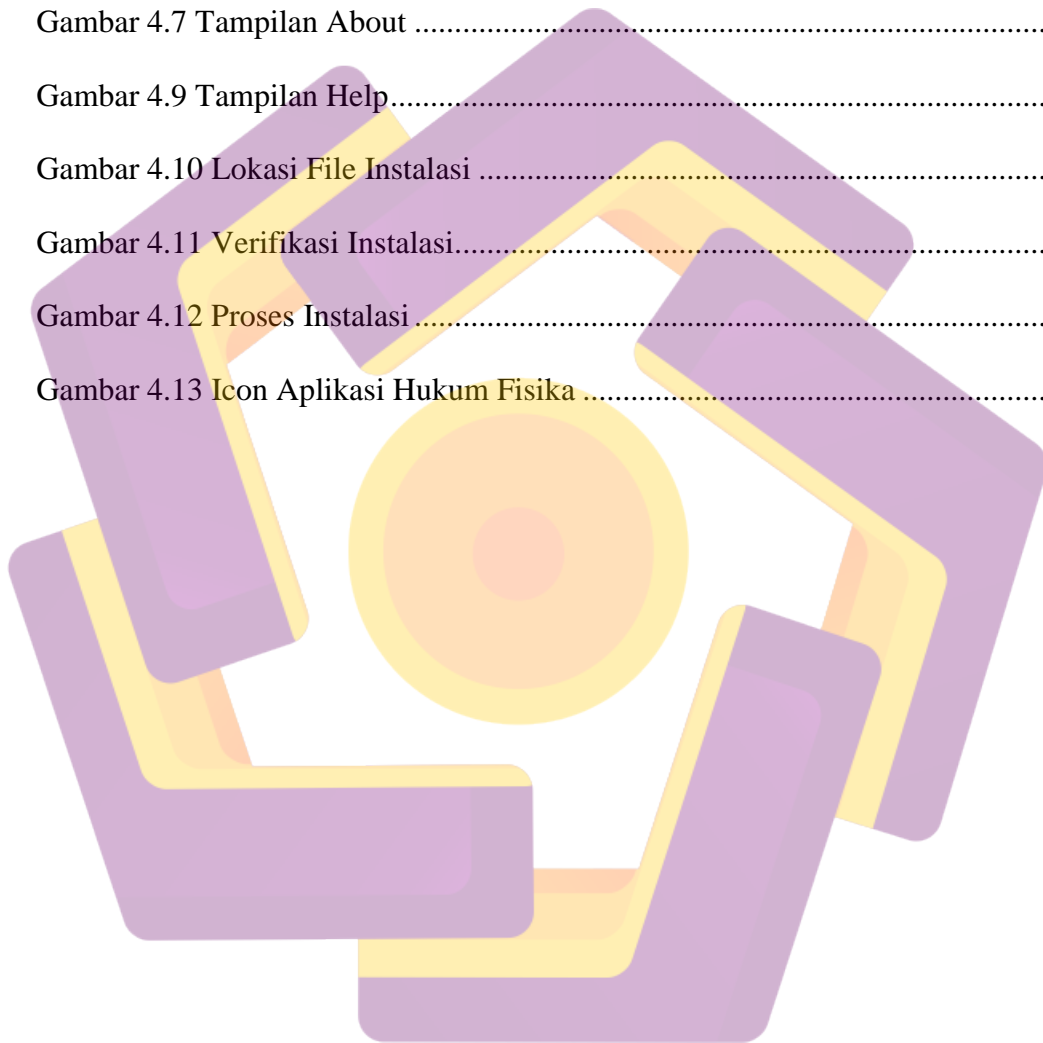
Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	14
Tabel 2.2 Simbol Class Diagram	15
Tabel 2.3 Simbol Sequence Diagram	17
Tabel 2.4 Simbol Activity Diagram	18
Tabel 3.1 Analisis SWOT	23
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Black Box Testing	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur pada Sistem Operasi Android	10
Gambar 2.2 Diagram UML.....	13
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	29
Gambar 3.2 Activity Diagram Fisika.....	30
Gambar 3.3 Activity Diagram Teori.....	31
Gambar 3.4 Activity Diagram Artikel.....	32
Gambar 3.5 Activity Diagram About.....	33
Gambar 3.6 Class Diagram.....	34
Gambar 3.7 Sequence Diagram Halaman Teori.....	35
Gambar 3.8 Sequence Diagram Halaman Rumus.....	35
Gambar 3.9 Sequence Diagram Halaman Artikel.....	36
Gambar 3.10 Sequence Diagram Halaman About.....	36
Gambar 3.11 Tampilan Menu Utama.....	38
Gambar 3.12 Tampilan Menu Teori.....	38
Gambar 3.13 Tampilan Menu Detail Teori.....	39
Gambar 3.14 Tampilan Rumus.....	40
Gambar 3.15 Tampilan Artikel.....	40
Gambar 3.16 Tampilan Detail Artikel.....	41
Gambar 3.17 Tampilan Tentang.....	42
Gambar 3.18 Tampilan Help.....	42
Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama.....	45
Gambar 4.2 Tampilan Menu Teori.....	47

Gambar 4.3 Tampilan Detail Teori	49
Gambar 4.4 Tampilan Rumus	50
Gambar 4.5 Tampilan Menu Artikel	53
Gambar 4.6 Tampilan Detail Artikel	54
Gambar 4.7 Tampilan About	55
Gambar 4.9 Tampilan Help.....	57
Gambar 4.10 Lokasi File Instalasi	60
Gambar 4.11 Verifikasi Instalasi.....	61
Gambar 4.12 Proses Instalasi	62
Gambar 4.13 Icon Aplikasi Hukum Fisika	63



INTISARI

Perkembangan teknologi di dunia ini sangat berpengaruh bagi teknologi Informasi, *smartphone* salah satunya. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi membawa dampak positif bagi dunia pendidikan, terutama dalam pembelajaran fisika yang lekat dengan teknologi. Banyak aplikasi yang mendidik untuk mendukung pendidikan di sekolah dan di luar sekolah.

Langkah pertama adalah pengumpulan data yang diikuti dengan pengembangan terhadap data dan informasi yang telah diperoleh sebelumnya. Kemudian, dilakukan perancangan aplikasi dan mengimplementasikan perancangan yang telah dibuat ke dalam *mobile android*.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi pembelajaran hukum fisika berbasis android. Dirancang menggunakan bahasa pemrograman java dengan *software android studio*. Sehingga aplikasi dapat dipahami dan di gunakan dengan mudah.

Kata Kunci: fisika, hukum-hukum fisika, aplikasi android, android.



ABSTRACT

Technological developments in this world are very influential for information technology, smartphones are one of them. Advances in information and communication technology have a positive impact on the world of education, especially in physics learning which is closely related to technology. Many educational applications to support education at school and outside of school.

The first step is data collection followed by the development of previously obtained data and information. Then do the application design and implement the design that has been made into the mobile android.

The result of this research is an application learning of physics law android based. Designed use the java programming language with android studio software. So that the application can be understood and used easily.

Keywords: *physics, laws of physics, android application, android.*

