

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK TEKNIK KOMPUTER DAN
JARINGAN BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Didi Sugiarto

13.11.7075

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK TEKNIK KOMPUTER DAN
JARINGAN BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Informatika



disusun oleh

Didi Sugiarto

13.11.7075

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Didi Sugiarto

13.11.7075

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 28 Agustus 2017

Dosen Pembimbing,


Prof. Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom.
NIK. 190302037

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Didi Sugiarto

13.11.7075

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Agustus 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Dony Ariyus, M.Kom.
NIK. 190302128

Kusnawi, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302112

Prof. Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom.
NIK. 190302037

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Agustus 2017



Krisnayati, 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, 28 Agustus 2017



Didi Sugiarto

NIM 13.11.7075

MOTTO

”Ndonga, Sinau, Lan Usaha”

“Never stop Learning, Because Life never stop Teaching”

” Learn from yesterday, Live for today, And hope for tomorrow”

”Make your parents Proud, Your enemies Jealous, And Yourself Happy”



PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan ridhonya yang telah memberikan kesehatan, kelancaran, keteguhan, dan membekali anugerah ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan dan pembuatan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta Bapak Supin dan Ibu Carmah yang telah menjadi orang tua terhebat, yang tidak pernah lelah sedikit pun untuk senantiasa mendoakan dan kasih sayang tiada henti dengan memberikan segala bentuk dukungan maupun nasehat pada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
3. Kakak-kakakku yang telah memberikan semangat untuk menggapai kesuksesan di masa depan serta doa yang tiada henti.
4. Prof. Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom. yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penelitian ini, semoga ilmu yang diberikan menjadi berkah.
5. Bapak dan ibu dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak sekali ilmu selama ini sehingga ilmu tersebut bisa menambah pengetahuan dan skill bagi penulis.
6. Kepada seluruh keluarga besar S1-TI-05 angkatan 2013 terima kasih yang selalu menjadi sahabat-sahabat terbaik serta selalu memberi dorongan semangat untuk selalu berkembang bersama-sama.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua pihak yang telah membantu tersusunnya penelitian ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Amin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN BERBASIS ANDROID“ ini tanpa adanya halangan yang berarti. Karya Tulis Ilmiah ini telah dapat diselesaikan, atas bimbingan, arahan, dan bantuan berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, dan pada kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih dengan setulus-tulusnya kepada :

1. Allah SWT
2. Prof. DR. M.Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta
3. Sudarmawan, MT., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika
4. Krisnawati, S.Si, MT., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
5. Prof. Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom selaku Dosen Pembimbing
6. Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta
7. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu

yang telah turut mendukung dan membantu dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini. Penulis menyadari bahwa penulisan penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan, bila ada benarnya itu atas kehendak Allah SWT, bila adaa salahnya itu karena kesalahan dari penulis sendiri, mohon untuk ditinggalkan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kebaikan kepada semuanya, sebagai imbalan atas segala amal kebaikan dan bantuannya. Akhirnya besar harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini berguna bagi semuanya.

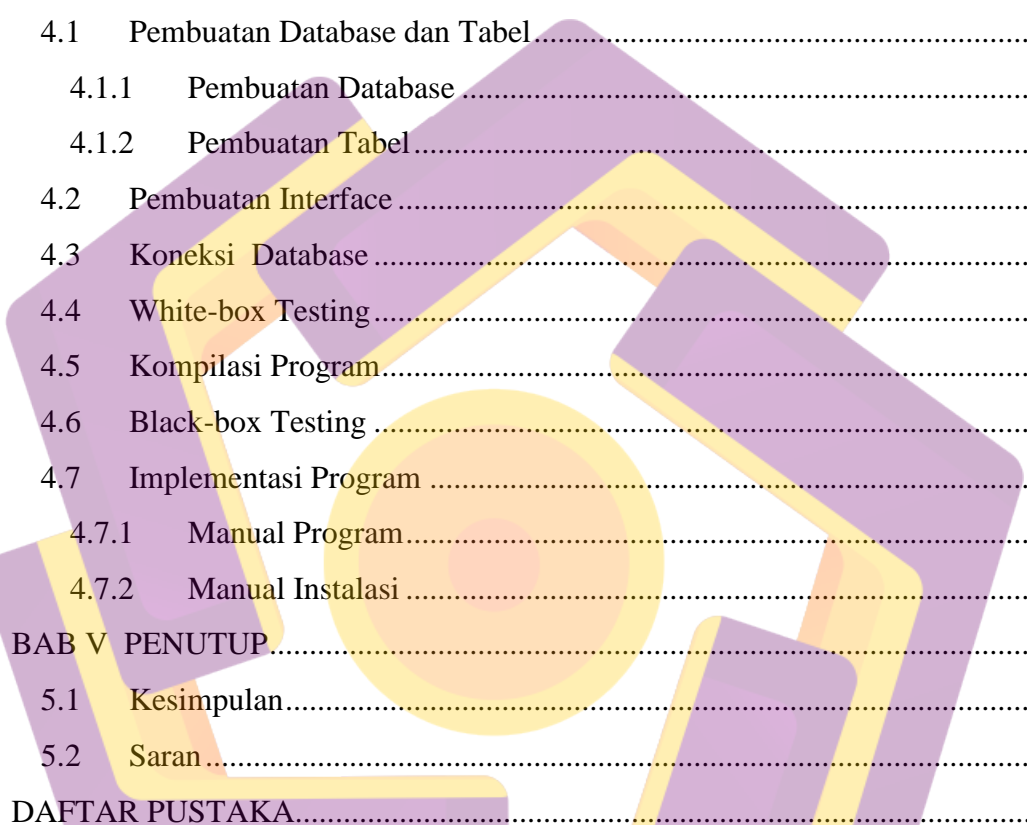
Yogyakarta, 28 Agustus 2017

Didi Sugiarto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5. Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Pengumpulan Data	4
1.5.2 Analisis Data	4
1.5.3 Perancangan Sistem	5
1.5.4 Pengembangan Sistem	5
1.5.5 Metode Testing.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Media.....	9
2.2.2 Pembelajaran	9
2.3 Android.....	14

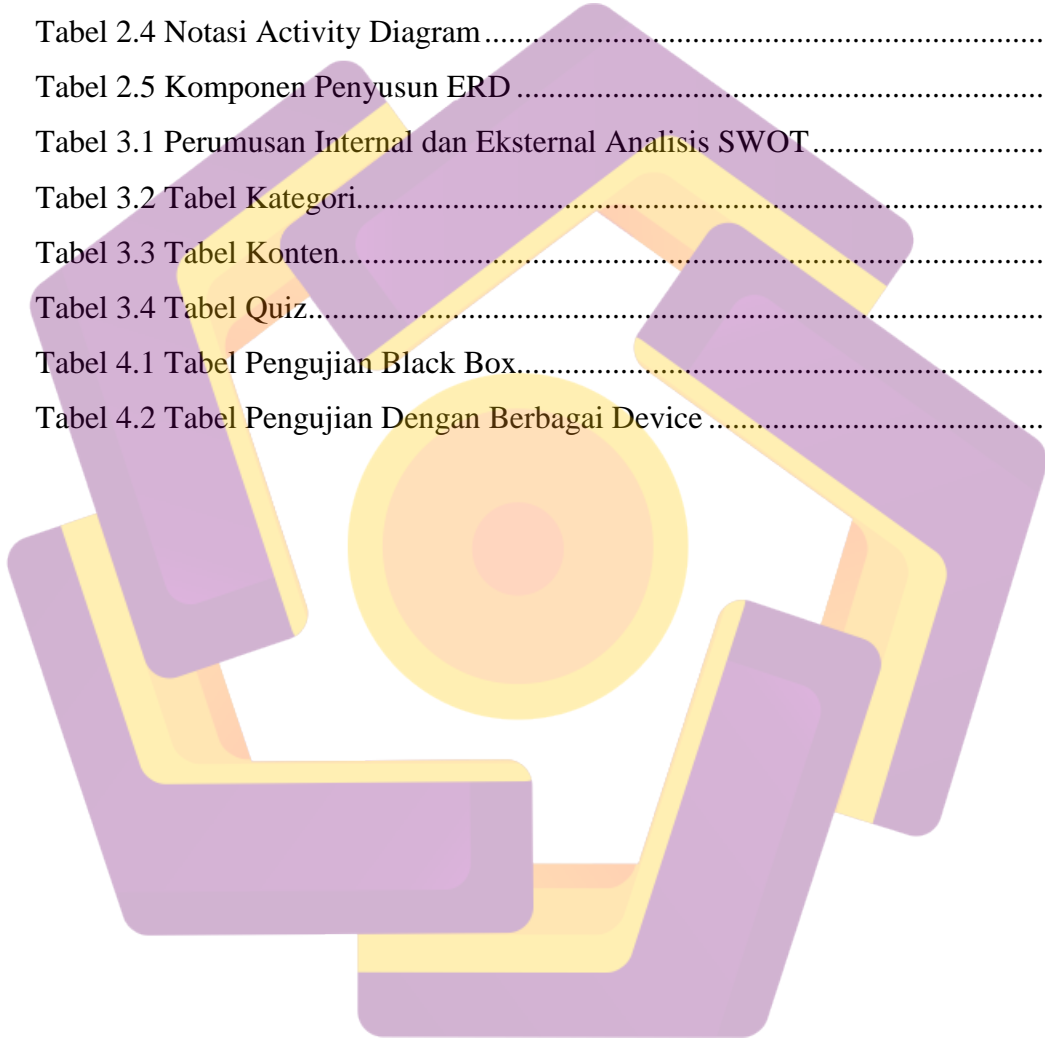
2.3.1	Pengertian Android	14
2.3.2	Sejarah Android	14
2.3.3	Versi Android.....	16
2.3.4	Arsitektur Android	17
2.3.5	Fitur-fitur Android	19
2.3.6	Fundamental Aplikasi	21
2.4	Analisis Peluang	21
2.4.1	Analisis SWOT	21
2.4.2	Analisis Kebutuhan	23
2.4.3	Analisis Kelayakan.....	24
2.5	Unified Modelling Language (UML).....	24
2.5.1	Use Case Diagram.....	25
2.5.2	Class Diagram	26
2.5.2	Sequence Diagram	28
2.5.3	Activity Diagram.....	29
2.6	ERD (Entity Relationship Diagram)	30
2.7	Perangkat Lunak yang Digunakan	31
2.7.1	Android Stu	31
2.7.2	Fitur Android Studio	31
2.7.3	Android SDK (Software Development Kit).....	32
2.7.4	Java.....	33
2.7.5	SQLite	33
2.8	Uji Coba/Testing	34
2.8.1	Black Box Testing.....	34
2.8.2	White Box Testing	34
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		35
3.1	Analisis Sistem	35
3.1.1	Analisis Peluang (SWOT).....	35
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem	38
3.1.3	Analisis Kelayakan.....	41



3.2	Perancangan Sistem.....	42
3.2.1	Perancangan Proses.....	43
3.2.2	Perancangan Basis Data.....	55
3.2.3	Perancangan Interface.....	58
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		66
4.1	Pembuatan Database dan Tabel.....	66
4.1.1	Pembuatan Database.....	66
4.1.2	Pembuatan Tabel.....	67
4.2	Pembuatan Interface.....	69
4.3	Koneksi Database.....	75
4.4	White-box Testing.....	78
4.5	Kompilasi Program.....	81
4.6	Black-box Testing.....	84
4.7	Implementasi Program.....	86
4.7.1	Manual Program.....	86
4.7.2	Manual Instalasi.....	87
BAB V PENUTUP.....		91
5.1	Kesimpulan.....	91
5.2	Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA.....		94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi Use Case Diagram	25
Tabel 2.2 Notasi Class Diagram	26
Tabel 2.3 Notasi Squence Diagram.....	28
Tabel 2.4 Notasi Activity Diagram.....	29
Tabel 2.5 Komponen Penyusun ERD	30
Tabel 3.1 Perumusan Internal dan Eksternal Analisis SWOT.....	37
Tabel 3.2 Tabel Kategori.....	57
Tabel 3.3 Tabel Konten.....	57
Tabel 3.4 Tabel Quiz.....	58
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Black Box.....	84
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Dengan Berbagai Device	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi <i>Bus</i>	11
Gambar 2.2 Topologi <i>Ring</i>	11
Gambar 2.3 Topologi <i>Star</i>	12
Gambar 2.4 Topologi <i>Mesh</i>	12
Gambar 2.5 Arsitektur Android	19
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	43
Gambar 3.2 Activity Diagram Topologi Jaringan.....	44
Gambar 3.3 Activity Diagram Subnetting	45
Gambar 3.4 Activity Diagram Pencarian Materi	46
Gambar 3.5 Activity Diagram Kuis	47
Gambar 3.6 Activity Diagram Tentang Aplikasi	48
Gambar 3.7 Squence Diagram Topologi Jaringan	49
Gambar 3.8 Squence Diagram Subnetting	50
Gambar 3.9 Squence Diagram Pencarian Materi	51
Gambar 3.10 Squence Diagram Kuis.....	52
Gambar 3.11 Squence Diagram Tentang Aplikasi.....	53
Gambar 3.12 Class Diagram Aplikasi.....	54
Gambar 3.13 Entity Relationship Diagram (ERD).....	55
Gambar 3.14 Relasi Antar Tabel.....	56
Gambar 3.15 Antarmuka Splash Screen	59
Gambar 3.16 Antarmuka Menu Utama.....	60
Gambar 3.17 Antarmuka Daftar Topologi Jaringan	61
Gambar 3.18 Antarmuka Detail Materi Topologi Jaringan	62
Gambar 3.19 Antarmuka Menu Quiz.....	63
Gambar 3.20 Antarmuka Soal Quiz	63
Gambar 3.21 Antarmuka Hasil Quiz.....	64
Gambar 3.22 Antarmuka Tentang Aplikasi	65
Gambar 4.1 Pembuatan Database	67

Gambar 4.2 Tabel Kategori.....	68
Gambar 4.3 Tabel Konten.....	68
Gambar 4.4 Tabel Quiz.....	69
Gambar 4.5 Tampilan Splash Screen.....	70
Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama.....	70
Gambar 4.7 Tampilan Daftar Materi Topologi Jaringan.....	71
Gambar 4.8 Tampilan Detail Materi Topologi Jaringan.....	72
Gambar 4.9 Tampilan Awal Quiz.....	73
Gambar 4.10 Tampilan Soal Quiz.....	73
Gambar 4.11 Tampilan Hasil Quiz.....	74
Gambar 4.12 Tampilan Tentang Aplikasi.....	74
Gambar 4.13 Koneksi File Database di Android.....	76
Gambar 4.14 Pemanggilan Kategori Dan Konten.....	77
Gambar 4.15 Kode Program MainActivity.....	78
Gambar 4.16 Kode Program Pindah Aktivitas.....	78
Gambar 4.17 Tampilan Syntax Error.....	80
Gambar 4.18 Baris Kode Program Yang Salah.....	80
Gambar 4.19 Tampilan Succes Compiler.....	81
Gambar 4.20 Tampilan Menu Build.....	82
Gambar 4.21 Pembuatan Key Store.....	82
Gambar 4.22 Proses Pembuatan Key Store.....	83
Gambar 4.23 Destination Key.....	83
Gambar 4.24 File APK Dalam Memori.....	88
Gambar 4.25 Verifikasi Install Aplikasi.....	88
Gambar 4.26 Proses Installasi.....	89
Gambar 4.27 Penginstallan Aplikasi Berhasil.....	90

INTISARI

Kebutuhan untuk Smartphone dan Tablet PC dalam masyarakat saat ini semakin tinggi, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Sistem operasi yang sedang populer saat ini adalah android. Banyak perangkat Smartphone dan Tablet PC sudah menerapkan sistem operasi android dikarenakan kemudahan sistem operasi yang bersifat open source yang semua orang dapat dengan bebas mengembangkan atau menciptakan berbagai aplikasi berbasis android.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, orang cenderung ingin hal-hal yang sederhana yang dapat digunakan dengan mudah dan cepat. Begitu juga dalam hal mendapatkan informasi untuk belajar.

Dengan memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang dan juga sebagai solusi dari masalah kemudian merancang sebuah Media Pembelajaran berbasis android sebagai sarana edukasi dan informasi dalam bentuk digital yang dapat diakses oleh siswa jurusan Teknik Komputer Dan Jaringan. Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk memudahkan mendapatkan materi untuk bahan pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Mobile Android*, Teknik Komputer Dan Jaringan.

ABSTRACT

Smartphones and tablets today are very established and high-rises, ranging from children to adults. The operating system that is popular now is an android. Many devices of smartphone and tablets is already implementing the android operating system because it is easy to use and operating system is open source which everyone can free to develop or create a variety of android-based applications.

With the development rapidly of technology in this era, people tend to want simple thing that can be used easily and quickly. Likewise, in terms of getting information to learn.

By leveraging emerging technologies as well as solutions of the problem and then design a Learning Media based on android as a means of education and information in digital form that can be accessed by students majoring in Computer Engineering and Networks. The purpose of this app is to make it easier to get material for learning materials.

Keywords: *Learning Media, Mobile Android, Computer Engineering and Networks.*

