

**PERANCANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN EVOLUSI
DAN KELAS BINTANG BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Taufik Budi Setiawan

11.11.5097

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN EVOLUSI
DAN KELAS BINTANG BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Taufik Budi Setiawan

11.11.5097

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN EVOLUSI
DAN KELAS BINTANG BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Taufik Budi Setiawan

11.11.5097

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 6 Oktober 2014

Dosen Pembimbing,

Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng.
NIK/190302107

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN EVOLUSI
DAN KELAS BINTANG BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh
Taufik Budi Setiawan

11.11.5097

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Maret 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bambang Sudarvatno, Drs, MM
NIK. 190302029

Mei P. Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada tanggal 9 Maret 2016



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang sebelumnya pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis 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 tanggung jawab saya pribadi.

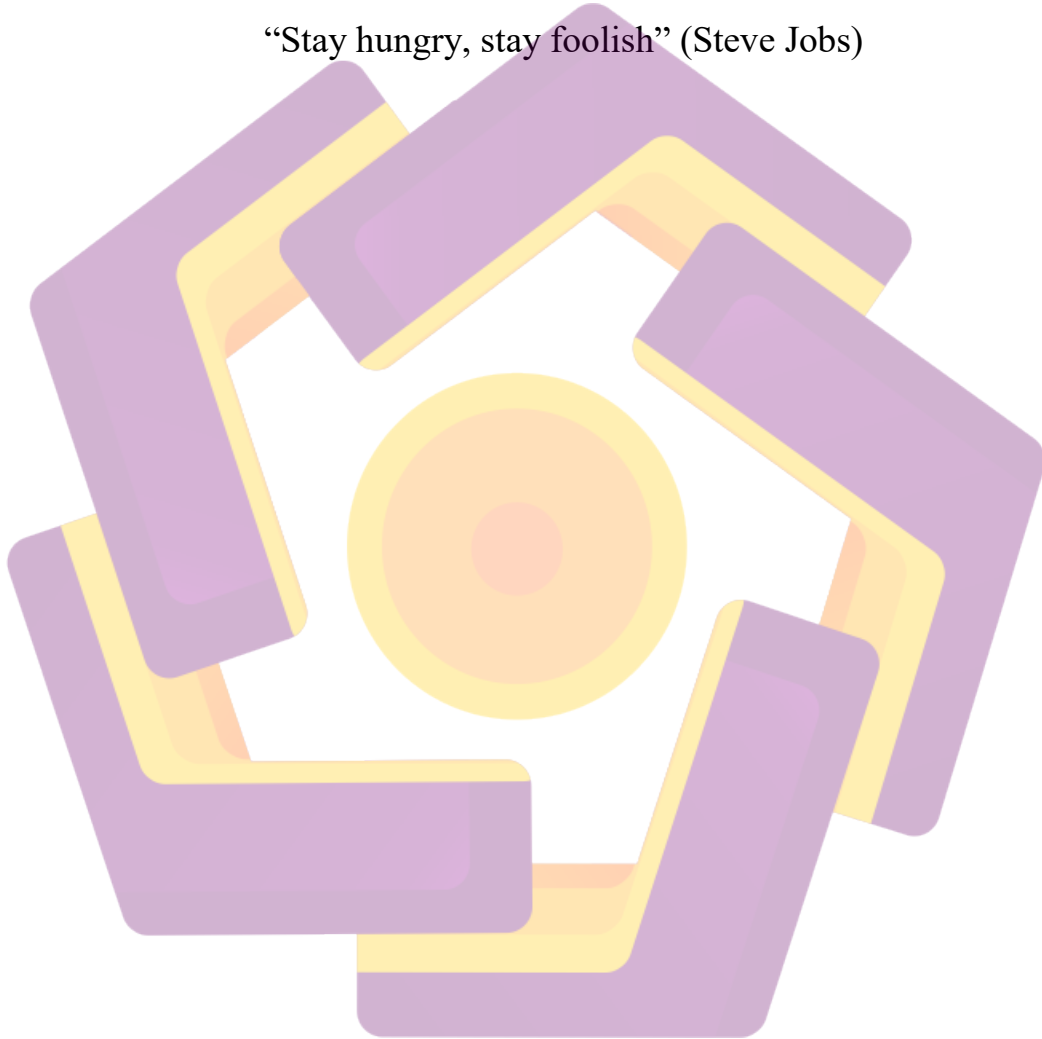
Yogyakarta, 9 April 2016

Taufik Budi Setiawan
NIM. 11.11.5097

MOTTO

“There's always up and down in life but in the end , hard work will always pay off. Don't give up no matter what you are doing” (Anonim)

“Stay hungry, stay foolish” (Steve Jobs)



PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya Bapak Sugimin dan Ibu Jumirah yang tanpa kenal lelah ingin agar anaknya mengenyam pendidikan yang tinggi. Terima kasih karena selalu mendoakan, menyemangati, dan memberi nasihat hingga saat ini.
2. Istri tercinta Arum Nafsiyah, terima kasih untuk doa, support dan semangatnya.
3. Untuk adik adikku semuanya, terima kasih atas doanya.
4. Untuk teman – teman S1TI-07, kalian semua luar biasa. Terima kasih banyak untuk bantuan dan doanya.
5. Seluruh pihak yang telah membantu kelancaran skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih banyak.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Evolusi Dan Kelas Bintang Berbasis Android” .

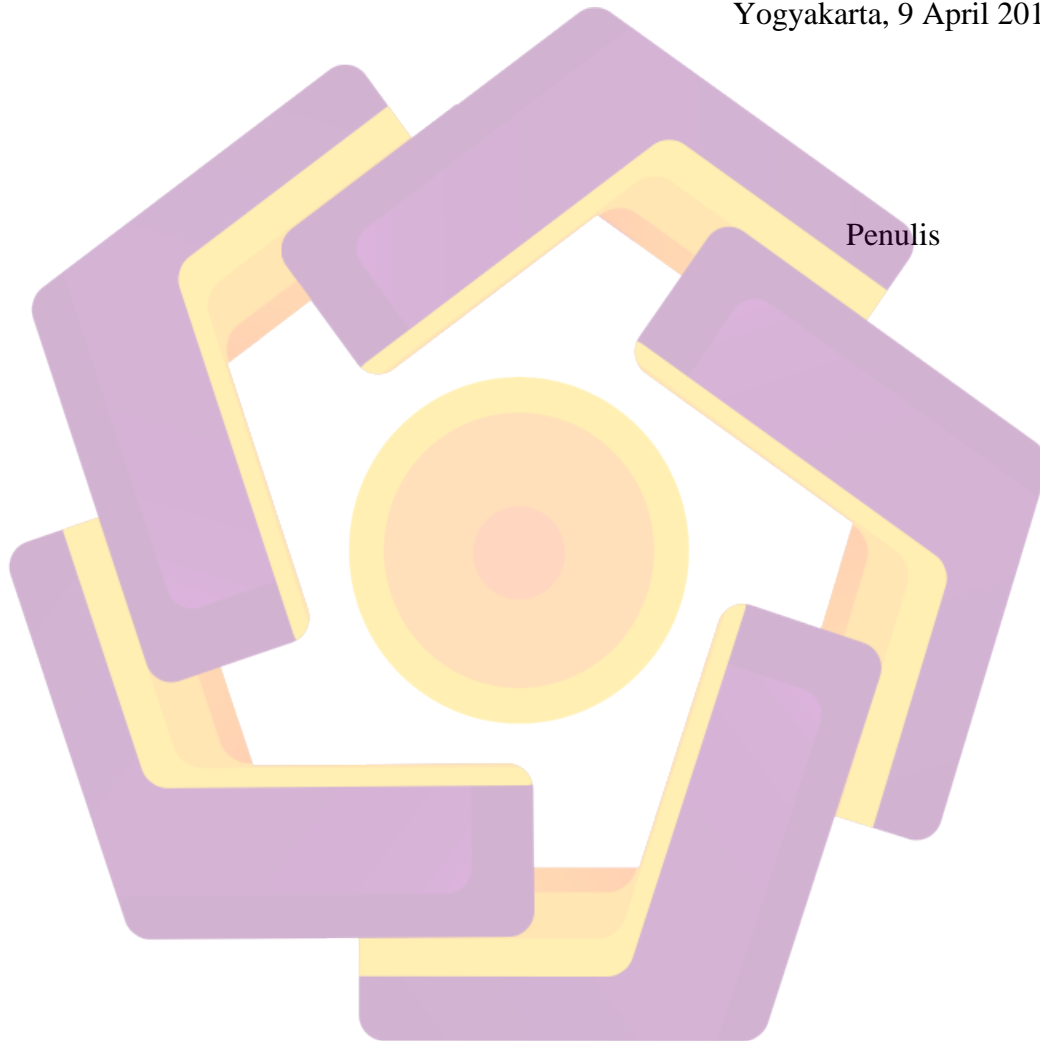
Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi program studi Strata-1 Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. Dalam pembuatan laporan ini penulis tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT, selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Erik Hadi Purwanti, S.Kom, M, Eng. selaku dosen pembimbing.
4. Kedua orang tua, istri dan adik yang selalu memberikan semangat serta dukungannya untuk menjalani kuliah serta menyelesaikan skripsi.
5. Rekan rekan di Innovation Center dan Technophoria Indonesia, terima kasih atas kesempatannya untuk menimba pengamalan.
6. semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Serta dengan terbuka

penulis menerima kritik dan saran dari pembaca guna perbaikan pada masa mendatang. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semuanya. Amin.

Yogyakarta, 9 April 2016



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5

2.2	Media Pembelajaran	5
2.3	Bintang	6
2.3.1	Evolusi Bintang.....	6
2.3.1.1	Proto Bintang.....	6
2.3.1.2	Raksasa Merah.....	7
2.3.1.3	Katai Putih.....	8
2.3.1.4	Bintang Neutron.....	8
2.3.1.5	Supernova	9
2.3.1.6	Lubang Hitam	9
2.3.2	Kelas Bintang.....	9
2.3.2.1	Kelas Spektrum.....	9
2.3.2.2	Kelas Luminositas.....	13
2.3.2.3	Diagram HR.....	14
2.4	Android.....	15
2.4.1	Pengertian Android	15
2.4.2	Arsitektur Android	15
2.4.3	Fundamental Aplikasi	18
2.5	UML	20
2.6	Analisis SWOT.....	28
2.7	Metode Pengujian Sistem.....	29
2.7.1	Unit Testing.....	29
2.8	Bahasa Pemrograman yang Digunakan.....	30
2.8.1	Java.....	30

2.8.2	SQL	30
2.9	Perangkat Lunak yang Digunakan	31
2.9.1	Android Studio	31
2.9.2	Android SDK	32
2.9.3	SQLite	32
2.9.4	Youtube Android Player API.....	33
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		34
3.1	Analisis Sistem	34
3.1.1	Analisis SWOT	34
3.1.1.1	Strength.....	34
3.1.1.2	Weakness	35
3.1.1.3	Opportunity.....	35
3.1.1.4	Threat.....	35
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem	35
3.1.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	35
3.1.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	36
3.1.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	37
3.1.3.1	Analisis Kelayakan Hukum	37
3.1.3.2	Analisis Kelayakan Operasional.....	37
3.1.3.3	Analisis Kelayakan Teknologi.....	37
3.2	Perancangan Aplikasi	37
3.2.1	Perancangan UML	37
3.2.1.1	Use Case Diagram	38

3.2.1.2	Activity Diagram	38
3.2.1.3	Class Diagram.....	46
3.2.1.4	Sequence Diagram	47
3.2.2	Perancangan Antarmuka	51
3.2.2.1	Menu Utama	51
3.2.2.2	Menu Evolusi Bintang	52
3.2.2.3	Menu Kelas Bintang	52
3.2.2.5	Menu Serba Serbi.....	53
3.2.2.6	Serba serbi (video).....	54
3.2.2.7	Serba serbi (teks)	54
3.2.2.8	Glosarium.....	55
3.2.2.9	Keluar.....	55
3.2.3	Perancangan Database.....	56
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		55
4.1	PEMBAHASAN	55
4.1.1	Pembahasan Listing Program.....	55
4.1.1.1	Package view	55
4.1.1.2	Class mainActivity.....	56
4.1.1.3	Class bintangActivity.....	56
4.1.1.4	Class EvolusiActivity	57
4.1.1.5	Class EvolusiChildActivity	57
4.1.1.6	Class kelasActivity	58
4.1.1.7	Class kelasChildActivity.....	59

4.1.1.8	Class serbaAcivity	59
4.1.1.9	Class serbaTextActivity.....	60
4.1.1.10	Class serbaVideoActivity	60
4.1.1.11	Class glosariumActivity.....	61
4.1.1.12	Class dbHandler.....	61
4.1.1.13	Class JSONParser	62
4.1.1.14	Package Model.....	62
4.1.2	Pembahasan Interface.....	63
4.1.2.1	Menu Utama	63
4.1.2.2	Menu Evolusi.....	64
4.1.2.3	Menu Kelas Bintang	65
4.1.2.4	Konten.....	65
4.1.2.5	Serba – Serbi.....	66
4.1.2.6	Update.....	67
4.1.2.7	Tentang	68
4.1.2.8	Keluar.....	69
4.1.3	Pembahasan Basis Data.....	69
4.2	IMPLEMENTASI	69
4.2.1	Uji Coba Program	69
4.2.1.1	White Box Testing.....	70
4.2.1.2	Black Box Testing	70
4.2.1.1.1	Tes Menu Utama	71
4.2.1.1.2	Tes Konten Bintang.....	72



4.2.1.1.3 Tes Menu Evolusi Bintang	72
4.2.1.1.4 Tes Menu Kelas Bintang	72
4.2.1.1.5 Tes serba serbi	73
4.2.1.1.6 Tes Glosarium	73
4.2.1.1.7 Tes Update.....	74
4.2.1.1.8 Tes Keluar.....	74
4.2.2 Instalasi	74
BAB V PENUTUP.....	77
5.1 KESIMPULAN	77
5.2 SARAN	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

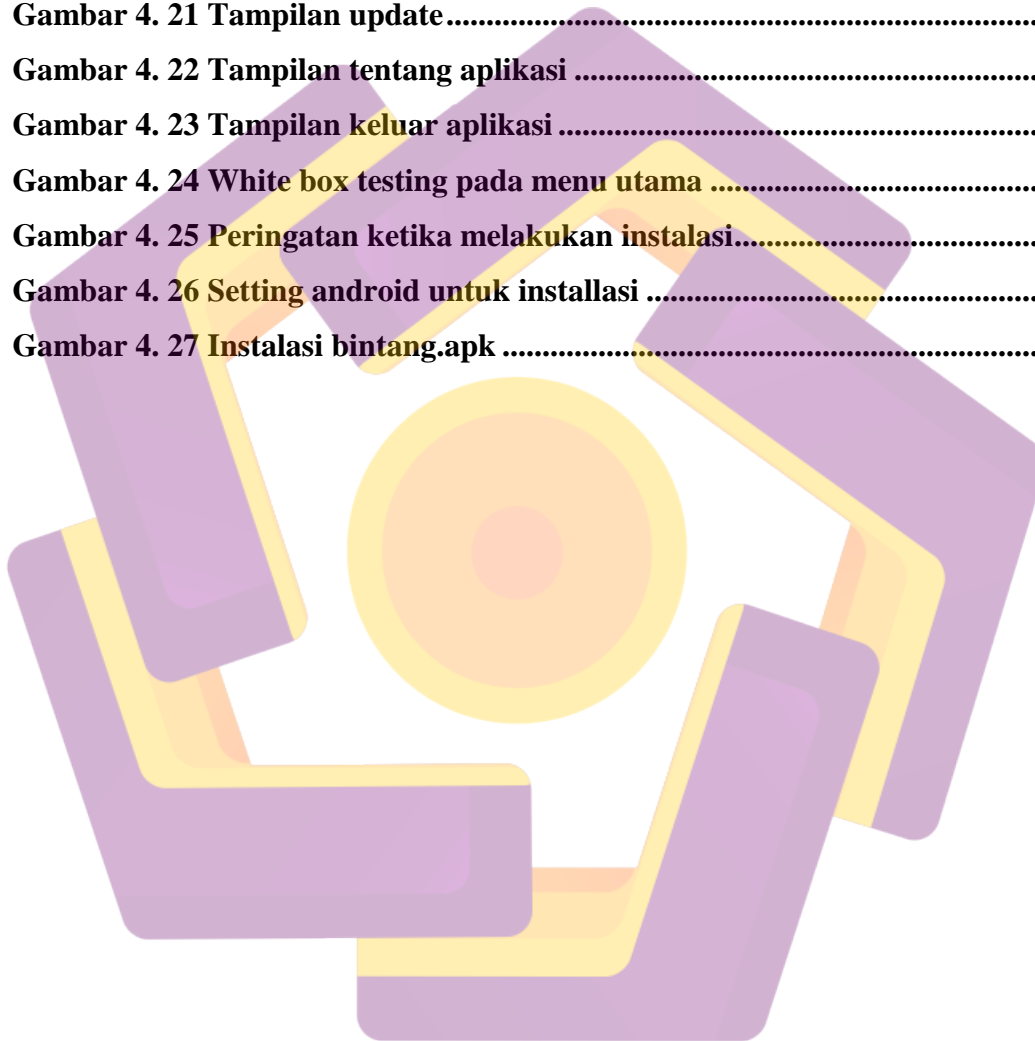
Tabel 2. 1 Keterangan bintang kelas O	10
Tabel 2. 2 Keterangan bintang kelas B	10
Tabel 2. 3 Keterangan bintang kelas A	11
Tabel 2. 4 Keterangan bintang kelas F	11
Tabel 2. 5 Keterangan bintang kelas G	12
Tabel 2. 6 Keterangan bintang kelas K	12
Tabel 2. 7 Keterangan bintang kelas M	13
Tabel 2. 8 Simbol Diagram Kelas	21
Tabel 2. 9 Simbol Use case	22
Tabel 2. 10 Simbol Activity Diagram	24
Tabel 2. 11 Simbol Sequence Diagram	26
Tabel 4. 1 Black box testing menu utama	71
Tabel 4. 2 Black box testing konten bintang	72
Tabel 4. 3 Black box testing menu evolusi bintang	72
Tabel 4. 4 Black box testing kelas bintang	72
Tabel 4. 5 Black box testing serba - serbi bintang	73
Tabel 4. 6 Black box testing glosarium	73
Tabel 4. 7 Black box testing update	74
Tabel 4. 8 Black box testing keluar aplikasi	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram HR	15
Gambar 2. 2 Acitivity lifecycle	19
Gambar 3. 1 Use Case Aplikasi.....	38
Gambar 3. 2 Diagram Activity Bintang	38
Gambar 3. 3 Diagram Activity Protostar	39
Gambar 3. 4 Diagram Activity Redgiant	39
Gambar 3. 5 Diagram Activity White Dwarf	40
Gambar 3. 6 Diagram Activity Bintang Neutron.....	40
Gambar 3. 7 Diagram Activity Supernova	41
Gambar 3. 8 Diagram Activity Blackhole.....	41
Gambar 3. 9 Diagram Activity Kelas Magnitudo	42
Gambar 3. 10 Diagram Activity Kelas Luminositas	42
Gambar 3. 11 Diagram Activity Diagram HR	43
Gambar 3. 12 Diagram Activity Serba serbi	43
Gambar 3. 13 Diagram Activity Glosarium	44
Gambar 3. 14 Diagram Activity Tentang	44
Gambar 3. 15 Diagram Activity update.....	45
Gambar 3. 27 Class diagram aplikasi	46
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Bintang.....	47
Gambar 3. 17 Sequence diagram protobintang	47
Gambar 3. 18 Sequence diagram redgiant	48
Gambar 3. 19 Sequence diagram white dwarf	48
Gambar 3. 20 Sequence diagram supernova	48
Gambar 3. 21 Sequence diagram neutron	49
Gambar 3. 22 Sequence diagram blackhole	49
Gambar 3. 23 Sequence diagram serba serbi	50

Gambar 3. 24 Sequence diagram Glosarium.....	50
Gambar 3. 25 Sequence diagram update	50
Gambar 3. 26 Sequence diagram tentang	51
Gambar 3. 28 Rancangan antarmuka menu utama	51
Gambar 3. 29 Rancangan antarmuka menu evolusi bintang	52
Gambar 3. 30 Rancangan antarmuka menu kelas bintang	53
Gambar 3. 31 Rancangan antarmuka konten	53
Gambar 3. 32 Rancangan antarmuka serba serbi bintang	54
Gambar 3. 33 Rancangan antarmuka serba serbi video	54
Gambar 3. 34 Rancangan antarmuka serba serbi teks	55
Gambar 3. 35 Rancangan antarmuka glosarium	55
Gambar 3. 36 Rancangan antarmuka keluar aplikasi	56
Gambar 3. 37 Rancangan tabel database bintang	56
Gambar 4. 1 Script viewMain di package view	55
Gambar 4. 2 Potongan script MainActivity	56
Gambar 4. 3 Potongan script program bintangActivity	56
Gambar 4. 4 Potongan script program evolusiActivity	57
Gambar 4. 5 Potongan script program evolusiChildActivity	57
Gambar 4. 6 Potongan script program kelasActivity	58
Gambar 4. 7 Potongan Script kelasChildActivity	59
Gambar 4. 8 Potongan script serbaActivity	59
Gambar 4. 9 Potongan script serbaTextActivity	60
Gambar 4. 10 Script serbaVideoActivity	60
Gambar 4. 11 Script kelas GlosariumAcitvity	61
Gambar 4. 12 Script DBHandler	61
Gambar 4. 13 kelas JSONParser	62
Gambar 4. 14 Script kelas materi di package model	63
Gambar 4. 15 Tampilan Menu Utama	64
Gambar 4. 16 Tampilan Menu Evolusi Bintang	64

Gambar 4. 17 Tampilan menu kelas bintang	65
Gambar 4. 18 Tampilan konten aplikasi bintang	66
Gambar 4. 19 Tampilan serba serbi bintang.....	67
Gambar 4. 20 Tampilan serba video tanpa akses internet.....	67
Gambar 4. 21 Tampilan update.....	68
Gambar 4. 22 Tampilan tentang aplikasi	68
Gambar 4. 23 Tampilan keluar aplikasi	69
Gambar 4. 24 White box testing pada menu utama	70
Gambar 4. 25 Peringatan ketika melakukan instalasi.....	76
Gambar 4. 26 Setting android untuk installasi	76
Gambar 4. 27 Instalasi bintang.apk	77



INTISARI

Astronomi adalah ilmu yang mempelajari luar angkasa. Di sekolah, astronomi tidak diajarkan secara khusus namun di masukkan dalam materi fisika atau kebumihan. Salah satu ilmu yang diajarkan dalam astronomi adalah ilmu bintang. Bintang dalam ilmu astronomi dikelompokkan dalam beberapa kelas. Bintang dalam ilmu astronomi dikelompokkan dalam beberapa kelas. Selain itu bintang juga mengalami evolusi dari awal terbentuknya bintang tersebut hingga bintang tersebut mati.

Android sendiri adalah sistem operasi *open source* yang dikembangkan oleh perusahaan google. Sifatnya yang bebas membuat konten aplikasi untuk berbasis android menjadi beragam. Mulai dari aplikasi kantoran, permainan bahkan media pembelajaran. Aplikasi media pembelajaran ini terdiri dari gambar, dan teks yang mengenai evolusi dan kelas bintang. Selain itu akan ditambahkan dalam bentuk video mengenai bintang yang diambil dari youtube menggunakan youtube API.

Tujuan dibuatnya aplikasi ini agar masyarakat umum terutama pelajar dapat dimudahkan dalam mempelajari bintang dalam ilmu astronomi. Karena ilmu astronomi sangat jarang diminati oleh pelajar dan juga referensinya lebih sedikit dibanding dengan ilmu yang lain.

Kata kunci : android, bintang, media pembelajaran

ABSTRACT

Astronomy is the study of celestial bodies. In school, astronomy is not taught in particular but put it in physics or geoscience. Star is one of the sciences are taught in astronomy. Stars in astronomy grouped into several classes. Moreover stars also evolved from the initial formation of the star to the star's death.

Android itself is open source operating system developed by Google. Its free to make content apps for android based become diverse. Ranging from office applications, games and even learning media. This instructional media applications consist of images, and text about evolution and class of stars. Additionally, it will be added in the form of the star captured video from youtube using youtube API.

The objective of this application so that the general public, especially students can be facilitated in studying the stars in the science of astronomy. Because astronomy is very rare in demand by students and also references less than the other sciences.

Keyword : *android, stars, learning media*