

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI VIRTUAL
ALAT MUSIK ANGKLUNG BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Muhlas Rahmanto

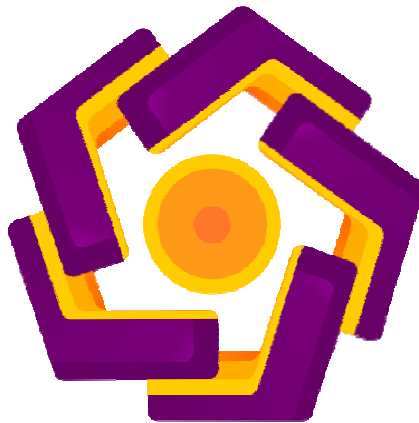
10.11.4445

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

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI VIRTUAL
ALAT MUSIK ANGKLUNG BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Muhlas Rahmanto

10.11.4445

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI VIRTUAL
ALAT MUSIK ANGKLUNG BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhlas Rahmanto

10.11.4445

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 September 2013

Dosen Pembimbing,

Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng.

NIK. 190302107

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI VIRTUAL ALAT MUSIK ANGLUNG BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhlas Rahmanto

10.11.4445

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Mei 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

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



Yuli Astuti, M.Kom.
NIK. 190302146



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



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 03 Juni 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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


PERNYATAAN KEASLIAN

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, 03 Juni 2017




Muhlas Rahmanto
NIM. 10.11.4445

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”
(QS. Al-Insyirah, 6-8)

“Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk merubah dunia”
(Nelson Mandela)

“Cara terbaik untuk mempelajari sesuatu adalah dengan melakukannya”
(Richard Branson)

“Perubahan tidak akan pernah terjadi jika kita terus menunggu waktu atau orang yang tepat. Kita adalah perubahan itu sendiri”
(Barack Obama)

“Setiap orang punya jatah gagal, habiskan jatah gagalmu saat muda.”
(Dahlan Iskan)

“Saya tidak pernah gagal. Saya hanya menemukan 10.000 cara yang tidak tepat.”
(Thomas A. Edison)

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang tak terbatas sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Sebagai ucapan syukur dan terimakasih atas terselesaikannya skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT, Nabi Muhammad SAW, beserta Rasul-Rasul Nya yang telah menuntunku sampai sejauh ini.
2. Kedua orangtua; Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, mendukung, dan memberi motivasi, serta kasih sayang yang tak terbatas.
3. Semua keluarga penulis; Kakek, Nenek, Paman, Bibi, dan semua Saudara yang selalu memberikan semangat dan support.
4. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng yang telah membimbing dari awal sampai akhir skripsi ini.
5. Dosen-dosen AMIKOM yang telah banyak memberi ilmu selama ini.
6. Teman-teman kelas 10-S1TI-10.
7. Juga kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu disini, baik terlibat secara langsung maupun tidak.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin. Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa ta'ala karena hanya berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya saya berhasil menyelesaikan Skripsi dengan judul “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Virtual Alat Musik Angklung Berbasis Android”.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang selalu ikut membantu perjuangan beliau dalam menegakkan Dinullah di bumi ini.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan Skripsi, banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M sebagai Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T sebagai Dekan Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T sebagai Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

4. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng sebagai dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T dan Ibu Yuli Astuti, M.Kom sebagai dosen penguji 1 dan penguji 2 pendadaran skripsi ini, terima kasih untuk segala masukan yang ada.
6. Kepada seluruh dosen di Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah bersedia membagi ilmunya dengan penulis selama masa kuliah.
7. Rekan-rekan penulis semasa kuliah di Universitas AMIKOM Yogyakarta, terima kasih.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini secara langsung maupun tidak, terima kasih untuk semuanya.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menghapkan kritik dan saran dari semua pihak demi penyempurnaan pembuatan skripsi ini. Atas saran dan kritik penulis ucapkan terima kasih.

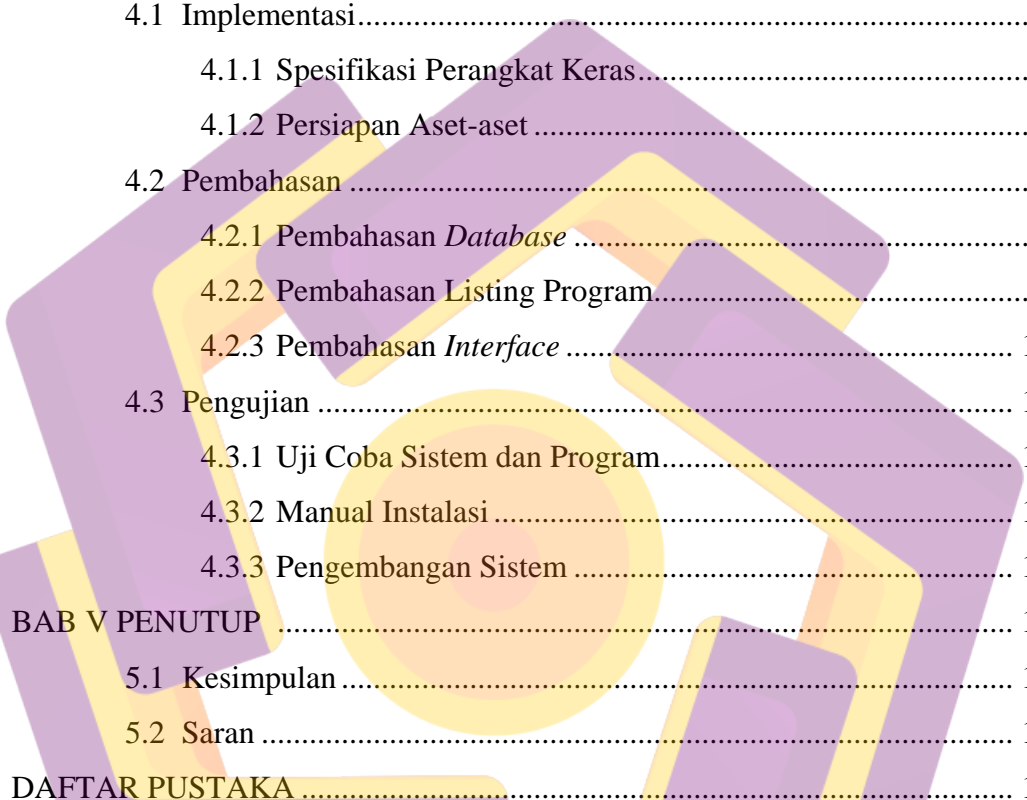
Yogyakarta, 03 Juni 2017

Muhlas Rahmanto

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Angklung	10
2.2.1 Pengertian Angklung	10
2.2.2 Sejarah Angklung.....	11
2.2.3 Jenis-Jenis Angklung	13
2.2.4 Fungsi Angklung.....	18

2.3	Android	19
2.3.1	Pengertian Android	19
2.3.2	Versi Android.....	20
2.3.3	Fitur-Fitur Android	25
2.3.4	Arsitektur Android	27
2.4	Unified Modelling Language (UML)	30
2.4.1	Pengertian UML.....	30
2.4.2	Tipe-Tipe UML.....	30
2.5	Bahasa Pemrograman yang Digunakan	42
2.5.1	Java.....	42
2.5.2	Konsep OOP (Object Oriented Programming)	44
2.6	Perangkat Lunak yang Digunakan.....	45
2.6.1	Eclipse.....	45
2.6.2	SDK (Software Development Kit).....	48
2.6.3	ADT (Android Development Tools).....	49
2.6.4	<i>SQLite</i>	49
2.7	Analisis dan Perancangan Sistem	49
2.7.1	Pengertian Analisis dan Perancangan Sistem	49
2.7.2	Metodologi Pengembangan Sistem.....	50
2.7.3	Identifikasi dan Seleksi Sistem	50
2.7.4	Tahapan Analisis.....	51
2.7.5	Tahapan Desain.....	55
2.7.6	Implementasi.....	56
2.7.7	Pemeliharaan dan Pengembangan Sistem.....	58
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		59
3.1	Gambaran Umum Aplikasi	59
3.2	Analisis Sistem	59
3.2.1	Analisis SWOT	60
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	61
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	64



3.3 Perancangan Sistem	66
3.3.1 Perancangan UML (Unified Modelling Language)	66
3.3.2 Perancangan <i>Interface</i>	75
3.3.3 Perancangan <i>Database</i>	79
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	81
4.1 Implementasi	81
4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras	81
4.1.2 Persiapan Aset-aset	83
4.2 Pembahasan	83
4.2.1 Pembahasan <i>Database</i>	83
4.2.2 Pembahasan Listing Program	84
4.2.3 Pembahasan <i>Interface</i>	100
4.3 Pengujian	107
4.3.1 Uji Coba Sistem dan Program	107
4.3.2 Manual Instalasi	113
4.3.3 Pengembangan Sistem	115
BAB V PENUTUP	117
5.1 Kesimpulan	117
5.2 Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	119

DAFTAR TABEL

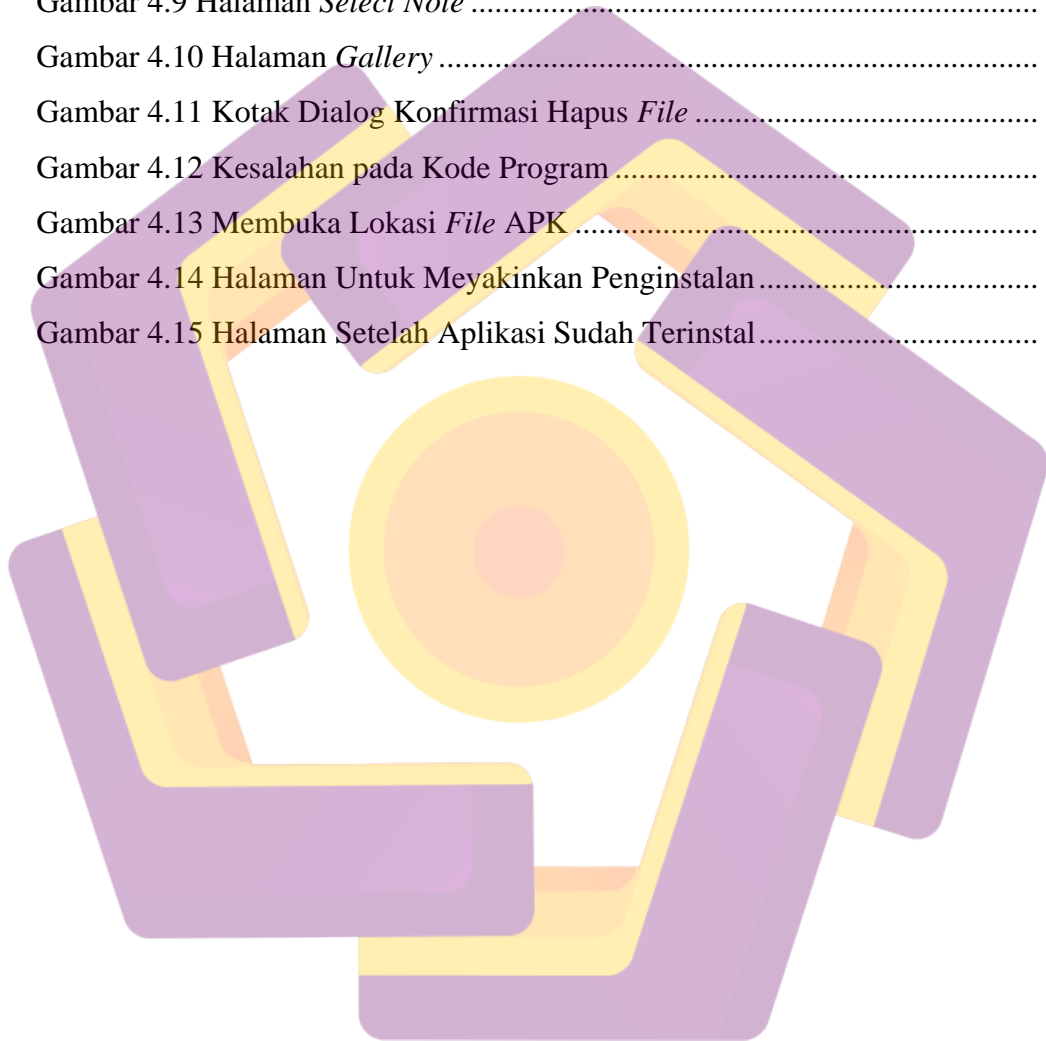
Tabel 2.1 Notasi Komponen Diagram Use Case Diagram	31
Tabel 2.2 Notasi Komponen Diagram <i>Activity Diagram</i>	33
Tabel 2.3 Notasi Komponen Diagram <i>Class Diagram</i>	36
Tabel 2.4 Notasi Komponen Diagram <i>Sequence Diagram</i>	40
Tabel 3.1 Tabel Song	80
Tabel 4.1 Testing Menu Utama.....	109
Tabel 4.2 Testing Menu <i>Instrument Mode</i>	110
Tabel 4.3 Testing Menu <i>Single Mode</i>	111
Tabel 4.4 Testing Menu <i>Gallery</i>	112



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Angklung Modern	17
Gambar 2.2 Bagian-bagian Angklung.....	18
Gambar 2.3 Arsitektur Platform Android	27
Gambar 2.4 Contoh Diagram <i>Use Case</i>	33
Gambar 2.5 Contoh Diagram <i>Activity</i>	35
Gambar 2.6 Contoh Diagram <i>Class</i>	38
Gambar 2.7 Contoh Diagram <i>Sequence</i>	39
Gambar 2.8 Tampilan Eclipse.....	46
Gambar 2.9 Tampilan Android SDK	48
Gambar 3.1 Rancangan Diagram <i>Use Case</i>	67
Gambar 3.2 Rancangan Diagram <i>Activity Instrument Mode</i>	68
Gambar 3.3 Rancangan Diagram <i>Activity Single Mode</i>	69
Gambar 3.4 Rancangan Diagram <i>Activity Gallery</i>	70
Gambar 3.5 Rancangan Diagram <i>Activity Info</i>	71
Gambar 3.6 Rancangan Diagram <i>Class</i>	72
Gambar 3.7 Diagram <i>Sequence View Instrument Mode</i>	73
Gambar 3.8 Diagram <i>Sequence View Single Mode</i>	74
Gambar 3.9 Diagram <i>Sequence View Gallery</i>	74
Gambar 3.10 Diagram <i>Sequence View Info</i>	75
Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Halaman Awal.....	76
Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Halaman Info.....	76
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Halaman <i>Instrument Mode</i>	77
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Halaman <i>Single Mode</i>	78
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Halaman Pilih Nada	78
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Halaman <i>Gallery</i>	79
Gambar 4.1 Pembuatan Database	84
Gambar 4.2 Halaman Menu Utama	100
Gambar 4.3 Ketika Tombol Navigasi Back pada Device Ditekan.....	101

Gambar 4.4 Halaman Info.....	102
Gambar 4.5 Halaman <i>Instrument Mode</i>	103
Gambar 4.6 Tampilan Ketika Tombol <i>Rec</i> Ditekan.....	103
Gambar 4.7 Tampilan Memberi Nama <i>File</i> Rekaman.....	104
Gambar 4.8 Halaman <i>Single Mode</i>	105
Gambar 4.9 Halaman <i>Select Note</i>	105
Gambar 4.10 Halaman <i>Gallery</i>	106
Gambar 4.11 Kotak Dialog Konfirmasi Hapus <i>File</i>	107
Gambar 4.12 Kesalahan pada Kode Program	108
Gambar 4.13 Membuka Lokasi <i>File</i> APK	113
Gambar 4.14 Halaman Untuk Meyakinkan Penginstalan.....	114
Gambar 4.15 Halaman Setelah Aplikasi Sudah Terinstal.....	115



INTISARI

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin besar, terutama dalam teknologi *mobile*. Banyak perusahaan *mobile* yang berlomba mengembangkan sistem operasi mereka, terutama Android. Pada saat ini masyarakat terlalu sering menggunakan *smartphone* mereka sehingga semakin menurun minat terhadap budaya tradisional, dalam hal ini adalah alat musik tradisional angklung.

Penulis melakukan perancangan sebelum melakukan pembuatan aplikasi virtual angklung. Dalam perancangan aplikasi ini, penulis berusaha merancang sedemikian rupa mulai dari gambaran sistem yang akan dibuat sampai perancangan *interface* agar dapat menarik pengguna. Dilanjutkan dengan pemrograman pada IDE Eclipse untuk membuat aplikasi. Dalam proses pembuatan penulis menggunakan teknik yang sederhana dengan menyusun tombol-tombol yang telah diubah *background*-nya sampai menyerupai alat musik angklung.

Hasil akhir dari aplikasi ini berupa Virtual Angklung berbasis Android yang diharapkan dapat mengenalkan alat musik tradisional Indonesia ini kepada pengguna Android diseluruh dunia. Selain itu, pengguna juga dapat memainkan virtual angklung ini di ponselnya masing-masing.

Kata Kunci: Angklung, Aplikasi Android, Aplikasi Virtual, Alat Musik, Budaya Indonesia, Tradisional.

ABSTRACT

The development of information technology is increasingly large, especially in mobile technology. Many mobile companies are vying to develop their operating systems, especially Android. At this time, people too often use their smartphone, so that the declining interest in traditional culture, in this case is a traditional musical instrument Angklung.

Authors do the planning before making an application virtual angklung. In designing this application, the author tries to design in such a way starting from the description of the system that will be made, until the interface design in order to attract users. Followed by programming on the Eclipse IDE to create the application. In the process of making, the author using a simple technique by arranging the buttons that have changed the background to the angklung musical instrument.

The final result of this application is Virtual Angklung based on Android which is expected to introduce this traditional Indonesian musical instrument to Android users worldwide. In addition, users can also play this angklung virtual on their phones.

Keywords: *Angklung, Android Application, Virtual Application, Musical Instrument, Indonesian Culture, Ttraditional.*