

**ANALISIS DAN PEMBUATAN *VIRTUAL DRUM* SEBAGAI MEDIA BELAJAR
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh :

Rynto

10.11.4408

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

**ANALISIS DAN PEMBUATAN *VIRTUAL DRUM* SEBAGAI MEDIA BELAJAR
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika**



disusun oleh

Rynto

10.11.4408

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PEMBUATAN VIRTUAL DRUM SEBAGAI MEDIA
BELAJAR BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rynto

10.11.4408

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 Oktober 2014

Dosen Pembimbing,


Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PEMBUATAN VIRTUAL DRUM SEBAGAI MEDIA
BELAJAR BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Rynto

10.11.4408

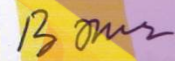
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Juni 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

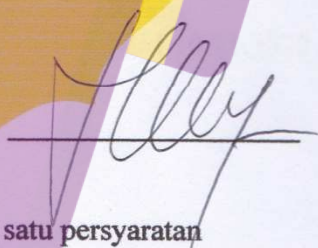
Barka Satva, M.Kom
NIK. 190302126



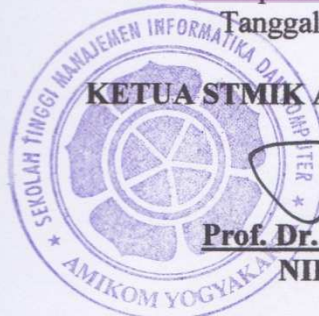
Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047




Hanif Al Fatta, M.Kom
NIK. 190302096



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 9 September 2014



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA


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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah 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 dan/ atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 09 September 2014

Rynto
NIM 10.11.3972

MOTTO

"Khairunnas anfa'uhum linnas"

"Sebaik-baik manusia diantaramu adalah yang paling banyak manfaatnya bagi orang lain."

(HR. Bukhari dan Muslim)

*Berpikir Kuat, Berusaha Keras, Pahami Kondisi, Kuasai Diri,
Ketahui Resiko, Nikmati Langkah.*

Syukuri Yang Ada Usahakan Yang Dicitakan.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat juga hidayah-Nya. Sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu dan dipertanggungjawabkan didepan dosen penguji dengan kelancaran dan kebarokahan. Dalam kesempatan ini penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa syukur dan terimakasih yang sebesar besarnya kepada :

- ❖ Kedua Orangtuaku, Rostam dan Yenni Wirda yang selalu memberikan doa yang terbaik disetiap sujudnya dan dukungan baik moril maupun materil. Juga telah merawat saya dari lahir hingga saat ini dengan penuh cinta, kasih sayang dan kesabaran yang tak terhingga. Abangku, Randy, Dicky dan Dina Trinanda yang selalu memberi semangat dan dukungan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
- ❖ Sahabat di Yogyakarta, Harish Abdurahman (Untha),ndung Abudlhamit harahap, Andre (Ajo), Erwin Wahyu Hermawan, Yori Alqorani (Tan Sidi),R. Agung Haryo Yudanto (Ompong), Arsy Budi Utama(mak lul), Fernandheaf bersaudara dan banyak lainnya, *You're The Best Family*.
- ❖ Anak – anak penghuni *Mulyo Exlusive Guest House*, Abrian Geraldi (I jack), Ilham Maulana (pencet), Adib Syuhada Levi, Young Akbar, Ari Maiza, Adrial Syahreza (bandot), Rendi Ardi Tampang (Gossi),Pendi Yulianto, Riwin Handoyo, Zulfian dan Reyhan Syaputra (Leum) yang

telah banyak Menemani waktu saya di Jogja dengan Canda tawa dan kenakalan Remaja.

- ❖ Keluarga Besar Ikatan Mahasiswa Minang Amikom (IMMAM), Keluarga Besar Ikatan Mahasiwa Minang Yogyakarta (IMMY) dan Keluarga besar Supporter Semen Padang dan Anak Rantau cinta Kabau Sirah (SPARTACKS) Terima kasih atas Waktu dan Kebersamaannya Sehingga Saya bisa menemukan Keluarga baru di Yogyakarta ini.
- ❖ Teman-teman kelas 10-S1TI-13 dan SI TI L, Terima kasih atas ilmu dan Persahabatannya, terutama buat Fery Herdiawan dan Harish Abdurahman ditunggu Wisudanya 2015 ini. Salam *Si to The kak*
- ❖ Last untuk teman teman Alumni '10', *thank for your hand.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pembuatan *Game* Kuis Indonesia Berbasis Android” dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Salawat beserta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Penulis sadar bahwa skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM sebagai Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan, dan motivasi kepada penulis.
4. Segenap staff dan dosen STMIK Amikom Yogyakarta yang telah berbagi dan memberikan ilmunya selama perkuliahan.
5. Semua pihak yang tidak dapat saya sebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna, untuk kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kemajuan dan arah lebih baik dimasa yang akan datang. Pada akhirnya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 9 September 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.3.1 Batasan Konten	3
1.3.2 Batasan <i>Software</i>	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Teoritis	4
1.5.2 Praktis	4

1.6	Metodelogi Penelitian	5
1.6.1	Metode yang digunakan	5
1.6.2	Metode pengumpulan data	5
1.6.3	Metode Analisis Data	5
1.6.4	Perancangan	6
1.6.5	<i>Coding</i>	6
1.6.6	Pengujian	6
1.7	Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI		
2.1	Android	8
2.1.1	Pengenalan Android	8
2.1.2	Sejarah Sistem Operasi Android	10
2.1.3	Versi Android	12
2.1.4	Fitur-fitur Android	13
2.1.5	Arsitektur Android	15
2.1.6	<i>Application</i> dan Widgets	15
2.1.7	<i>Applications Frameworks</i>	16
2.1.7.1	Libraries	17
2.1.7.2	Android Run Time	17
2.2	<i>Software Development Life Circle</i>	18
2.2.1	<i>Waterfall Model</i>	19
2.3	Flow Chart	21
2.3.1	Pengertian Flow Chart	21

2.3.2	Jenis jenis <i>Flowchart</i>	21
2.3.3	System <i>Flowchart</i>	22
2.3.4	Document <i>Flowchart</i>	22
2.3.5	Schematic <i>Flowchart</i>	22
2.3.6	Program <i>Flowchart</i>	23
2.3.7	Process <i>Flowchart</i>	23
2.3.8	Symbol dan Notasi <i>Flowchart</i>	24
2.3.9	Pedoman Membuat <i>Flowchart</i>	27
2.3.10	Contoh-contoh <i>Flowchart</i>	28
2.4	Pemograman Struktural	29
2.4.1	Pengertian Pemograman Struktural	29
2.4.2	Sifat-sifat pemrograman terstruktur.....	30
2.4.3	Kelebihan dan Kekurangan Pemograman Struktural.....	30
2.4.3.1	Kelebihan	31
2.4.3.2	Kekurangan	31
2.5	Perangkat Lunak Yang Digunakan	32
2.5.1	<i>Game Maker</i>	32
2.5.1.1	Sejarah.....	32
2.5.1.2	Bahasa <i>GameMaker</i>	33
2.5.1.3	Libraries <i>GameMaker</i>	34
2.5.1.4	Kemampuan Grafik.....	34
2.5.1.5	Bagian - Bagian <i>GameMaker</i>	35
2.5.1.6	Kelebihan Pada <i>GameMaker</i>	36

2.5.2	Android <i>Software Development Kit (SDK)</i>	37
2.5.3	Native Development Kit (NDK) Library.....	37
2.5.4	Corel Draw X3.....	37
2.6	Musik.....	37
2.6.1	Sejarah Alat Musik Drum.....	38
2.6.2	Fungsi Alat Musik Drum.....	42
2.6.2.1	Snare.....	42
2.6.2.2	Bass Drum.....	43
2.6.2.3	Tom-Tom.....	43
2.6.2.4	Cymbal.....	44

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1	Analisa Kebutuhan Sistem.....	55
3.1.1	Kebutuhan Fungsional.....	55
3.1.2	Kebutuhan Non-Fungsional.....	55
3.2	Analisis Kelayakan.....	57
3.2.1	Kelayakan Teknologi.....	57
3.2.2	Kelayakan Operasional.....	57
3.2.3	Kelayakan Hukum.....	57
3.3	Flow Chart.....	57
3.4	Rancangan Tampilan Antar Muka.....	58

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

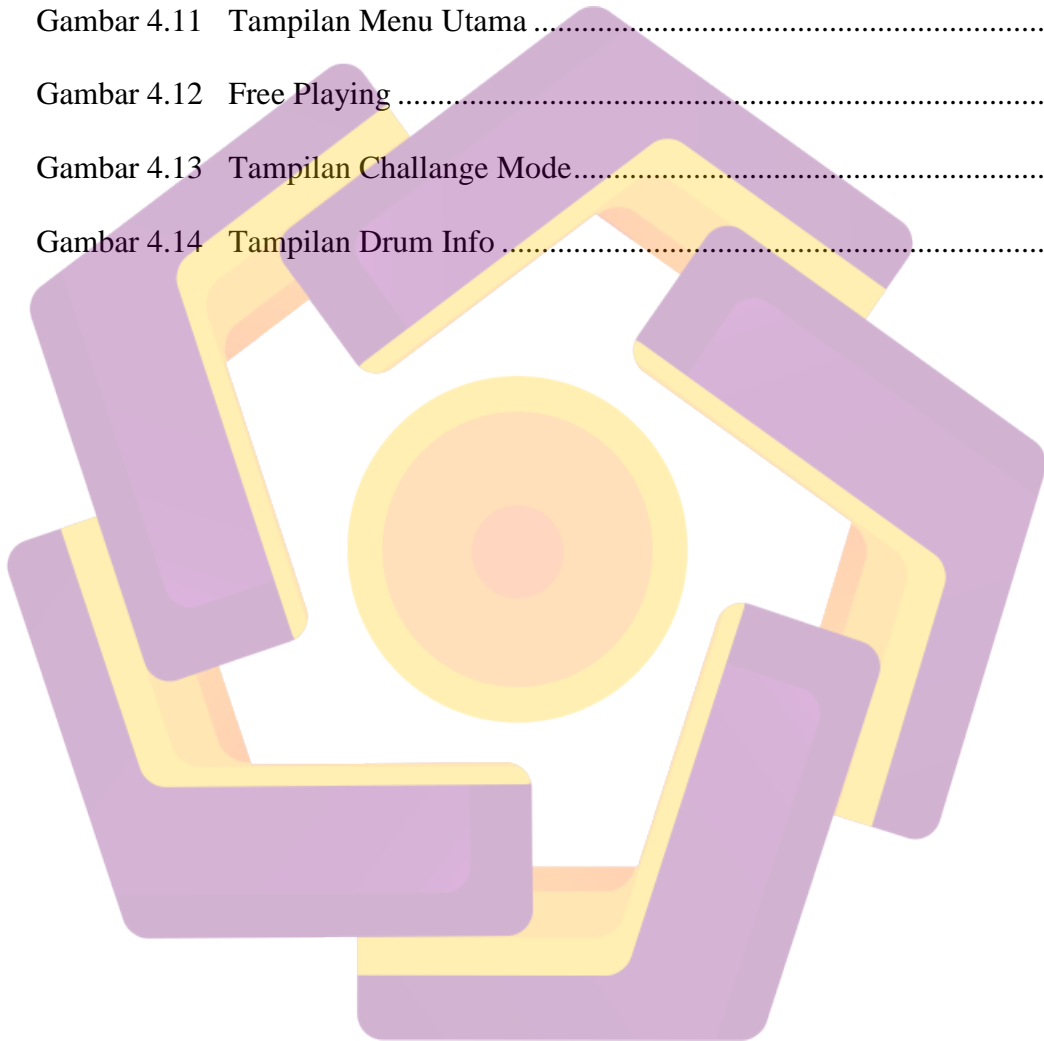
4.1	Implementasi.....	61
4.1.1	Uji Coba Sistem.....	61

4.1.1.1	Black Box Testing.....	61
4.1.1.2	Pengujian pada device.....	62
4.1.2	Manual Program.....	64
4.1.2.1	Tampilan Splash screen	64
4.1.2.2	Tampilan Menu Utama	65
4.1.2.3	Tampilan Menu Free Playing.....	65
4.1.2.4	Tampilan Menu Challenge Mode	66
4.1.2.5	Tampilan Drum Info	66
4.1.3	Manual Instalasi	67
4.1.4	Pemeliharaan Sistem.....	67
4.1.5	Pembahasan.....	68
4.1.5.1	Listing Program	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....		78

DAFTAR GAMBAR

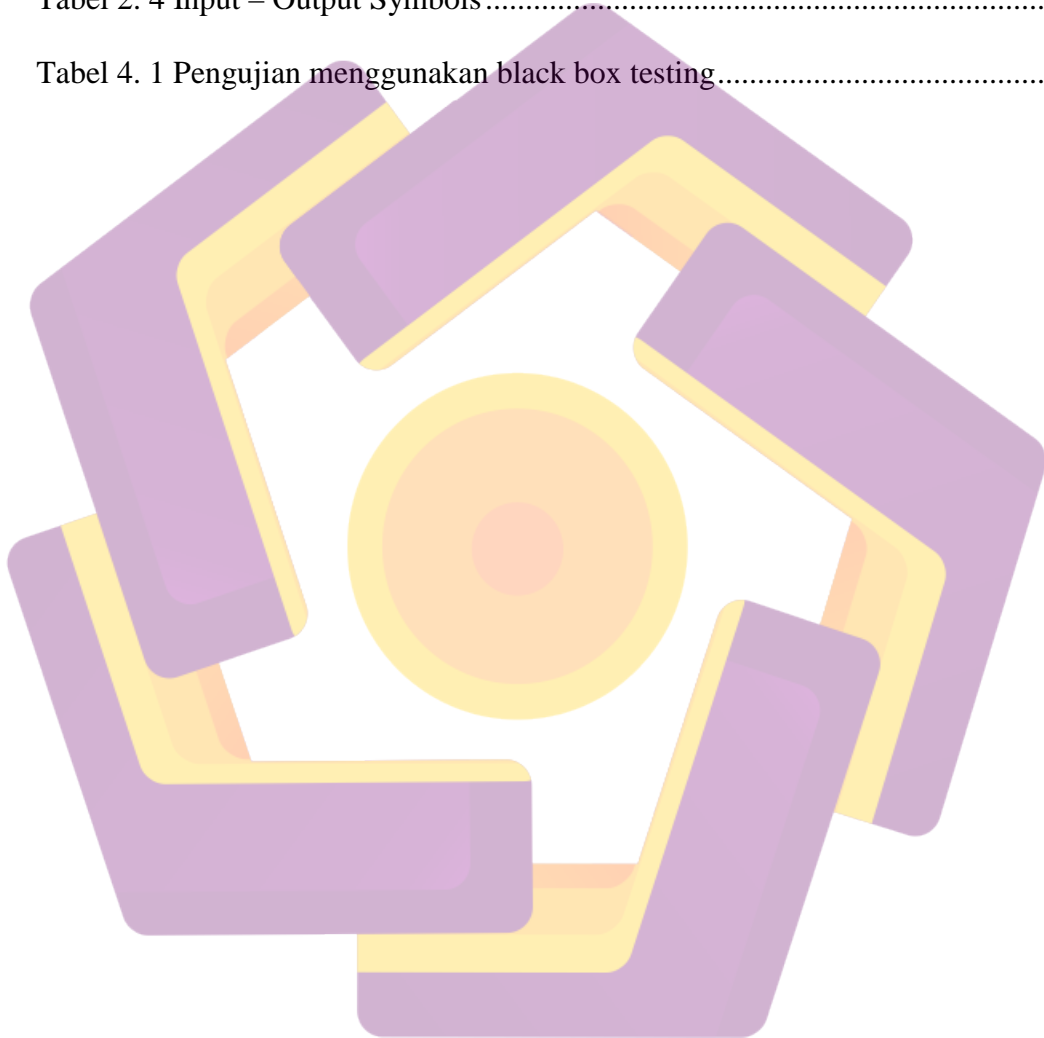
Gambar 2.1	Arsitektur Android (http://www.android-indonesia.com)	15
Gambar 2.2	<i>Waterfall</i> Model(Rahman Muh. Auliya, Danang dan Putra Pratama; System Development Life Cycle , 2010).....	25
Gambar2.3	Contoh <i>Flowchart</i> Program – Menentukan Bilangan Ganjil/Genap	33
Gambar 2.4	Penggunaan predefined processes dapat digunakan untuk menyederhanakan <i>flowchart</i> system yang complex.....	34
Gambar2.5	Penggunaan predefined processes dapat digunakan untuk menyederhanakan <i>flowchart</i> system yang complex.....	34
Gambar 3.1	Flow Chart Rancangan Program <i>Virtual Drum</i>	58
Gambar 3.2	Tampilan rancangan Menu Utama.....	58
Gambar 3.3	Tampilan Rancangan Menu Free Playing	59
Gambar 3.4	Tampilan Rancangan Menu Challenge	59
Gambar 3.5	Tampilan Rancangan Menu About	60
Gambar 4. 1	Uji coba pada Samsung Galaxy SIII (Menu Utama)	63
Gambar 4.2	Uji coba pada Samsung Galaxy SIII (pilih lagu pada Challenge mode)	63
Gambar 4.3	Uji coba pada Samsung Galaxy SIII (Free Playing)	63
Gambar 4.44	Uji coba pada Samsung Galaxy SIII (Drum Info)	64
Gambar 4.5	tampilan Splash Screen	64
Gambar 4. 6	Tampilan Menu Utama	65

Gambar 4. 7	Tampilan Free Playing.....	65
Gambar 4.8	Tampilan Challenge Mode.....	66
Gambar 4.9	Tampilan Drum Info	66
Gambar 4.10	Splash Screen	68
Gambar 4.11	Tampilan Menu Utama	68
Gambar 4.12	Free Playing	72
Gambar 4.13	Tampilan Challenge Mode.....	73
Gambar 4.14	Tampilan Drum Info	74



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Versi Android	13
Tabel 2. 2 Flow Direction Symbols	29
Tabel 2. 3 Processing Symbols	31
Tabel 2. 4 Input – Output Symbols	32
Tabel 4. 1 Pengujian menggunakan black box testing	62



INTISARI

Dengan Semakin berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, banyak aplikasi teknologi yang telah dikembangkan. Perkembangan teknologi juga melahirkan sebuah konsep pembelajaran baru yaitu *mobile learning* atau *mLearning*. *mLearning* adalah pembelajaran yang menggunakan *Smartphones* sebagai sarana untuk melakukan pembelajaran. Dengan adanya *Mlearning*, seseorang boleh melakukan pembelajaran pada waktu dan tempat yang lebih fleksibel. Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi di dunia pendidikan, saat ini sudah menjadi keharusan walaupun tidak ada yang mewajibkan, karena penerapan teknologi informasi dan komunikasi dapat menjadi salah satu indikator keberhasilan suatu institusi pendidikan. Cepat atau lambat, pada akhirnya dunia pendidikan akan terkait dalam suatu komunitas yang menuntut untuk mengadopsi penerapan teknologi informasi dan komunikasi.

Aplikasi yang akan dibuat merupakan aplikasi yang ditujukan pengguna *Smartphone* yang ingin belajar drum. Aplikasi ini digunakan untuk simulasi bermain drum. Drum termasuk alat musik perkusi. Dalam musik pop, rock dan jazz biasanya mengacu kepada drum kit atau drum set yaitu sekelompok drum yang terdiri dari snare, hi hat, tom tom, bass drum dan kadang ditambah dengan drum listrik. Aplikasi ini juga akan menyediakan informasi dan teknik bermain drum yang baik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi *Virtual Drum*. Implementasi aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Android SDK, Android Development Tools dan *Game Maker*. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Game Maker Language*.

Kata kunci : Android, Virtual Drum, Game Maker, Smartphone, Media Pembelajaran

ABSTRACT

With the continued development of information and communication technologies, many applications of technology that has been developed. The development of technology has also spawned a new learning concept that mobile learning or MLearning. MLearning is learning to use Smartphones as a means to learning. With the MLearning, someone should do a study on the time and place that is more flexible. Application of Information and Communication Technology in education, today has become a necessity even though no one obliges, because the application of information and communication technology can be one indicator of the success of an educational institution. Sooner or later, ultimately related to education in a community that demands to adopt the application of information and communication technology.

Application to be made a Smartphone app aimed at users who want to learn the drums. This application is used to simulate playing drums. Drum including percussion instruments. In pop music, rock and jazz usually refers to a drum kit or drum set is a group consisting of a snare drum, hi hat, tom toms, bass drums and sometimes coupled with an electric drum. This application will also provide information and good drumming techniques.

The purpose of this research is to create a Virtual Drums application. Implementation of these applications created using the Android SDK, the Android Development Tools and Game Maker. While the programming Language used is the Game Maker Language.

Keywords: *Android, Virtual Drum, Game Maker, Smartphone, Media Learning*