

SISTEM DAN PERANCANGAN GAME BERBASIS ANDROID

“MARI BELAJAR SIMBOL FISIKA DAN KIMIA”

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Rizqi Kurniawan

10.12.4558

JURUSAN SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2015

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM DAN PERANCANGAN GAME BERBASIS ANDROID
"MARI BELAJAR SIMBOL FISIKA DAN KIMIA"**

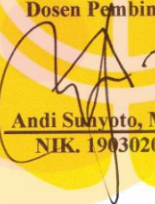
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Rizqi Kurniawan

10.12.4558

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 11 November 2013

Dosen Pembimbing


Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM DAN PERANCANGAN GAME BERBASIS ANDROID
"MARI BELAJAR SIMBOL FISIKA DAN KIMIA"**

yang disusun oleh

Rizqi Kurniawan
10.12.4558

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 November 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Andi Suyoto, M.Kom
NIK. 190302052

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302231

Sudarmawan, MT
NIK. 190302035

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 7 Desember 2015

KETUA SPMIK 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 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, 7 Desember 2015



Rizqi Kurniawan
NIM. 10.12.4558

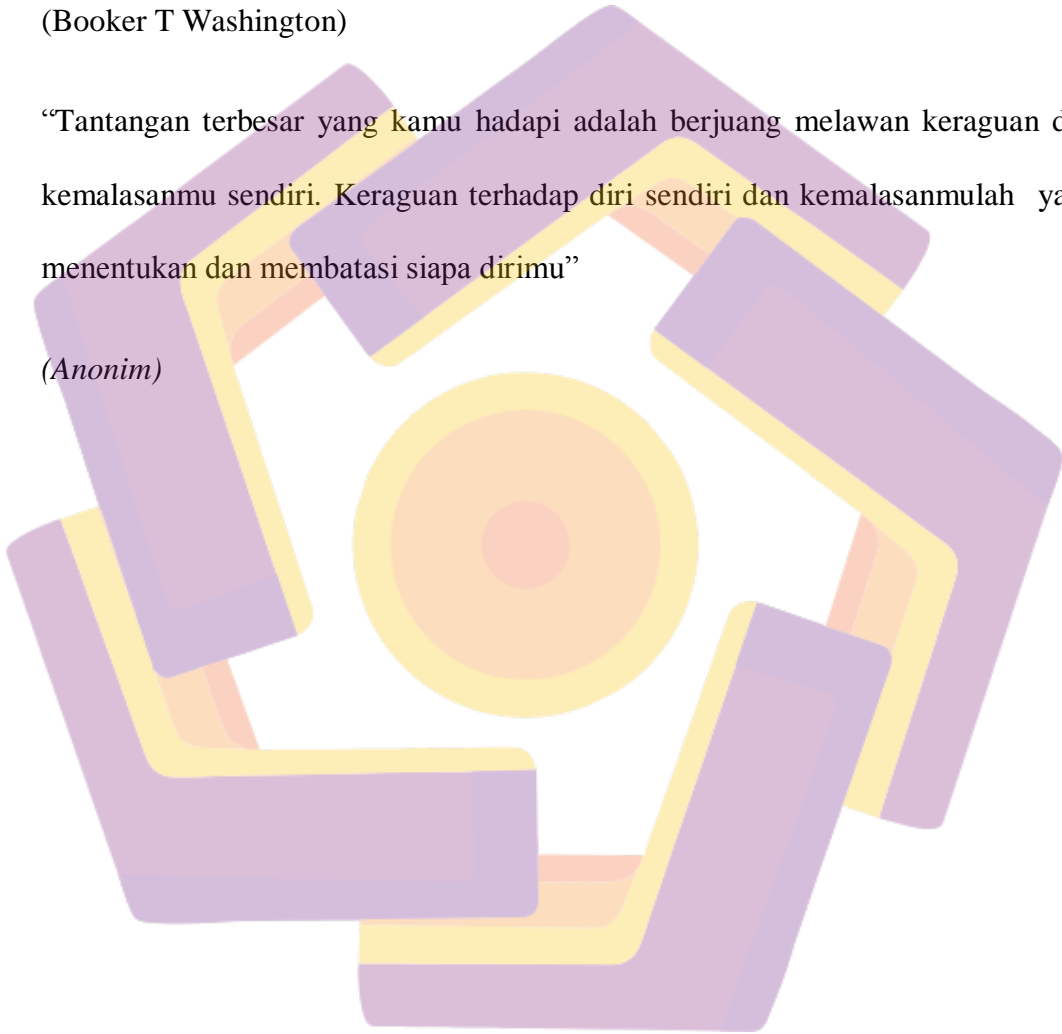
MOTTO

“Sukses tidak diukur dari posisi yang dicapai seseorang dalam hidup, tapi dari kesulitan-kesulitan yang berhasil diatasi ketika berusaha meraih sukses”

(Booker T Washington)

“Tantangan terbesar yang kamu hadapi adalah berjuang melawan keraguan dan kemalasanmu sendiri. Keraguan terhadap diri sendiri dan kemalasanmulah yang menentukan dan membatasi siapa dirimu”

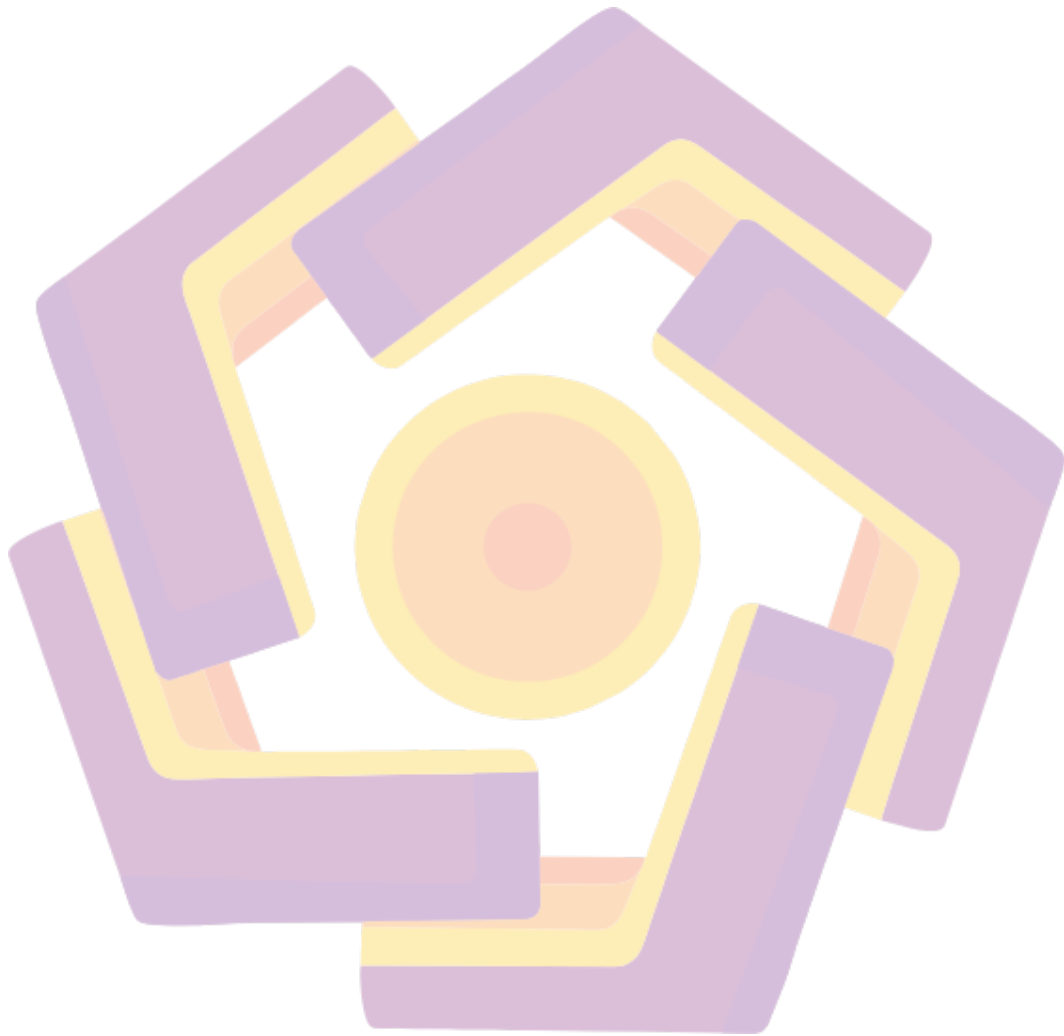
(Anonim)



PERSEMBAHAN

Sebuah karya sederhana, kupersembahkan kepada Ibu dan Bapak tercinta...

Terima kasih atas cinta, kasih, bimbingan serta semua yang telah Ibu dan Bapak berikan.....



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayahnya. Tanpa restu dan izin-Nya penulis tidak akan mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Terimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan kesabaran dalam menghadapi berbagai cobaan sehingga membuat penulis lebih banyak belajar, bersabar, dan berserah diri kepadaNya.

Demikian halnya dalam penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhirnya, tidak terasa begitu banyak orang yang dilibatkan dan memberikan bantuan serta doa kepada penulis. Atas segala bantuan yang diberikan penulis ingin mengucapkan terimakasih

kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta beserta seluruh dosen pengajar dan para karyawan yang telah banyak memberikan ilmu bermanfaat, bimbingan, serta berbagai fasilitas yang mendukung kelancaran studi penulis.
2. Bapak Andi sunyoto, M. Kom, dosen pembimbing skripsi atas waktu, pengertian dan bimbingannya yang telah diberikan kepada penulis.
3. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM, Ketua jurusan atas bimbingan dan dukungannya selama penulis menjalani studi di Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.

4. Kedua orangtuaku Ibu Lis Mujiatun dan Bapak Agus Saroyo yang penuh kesabaran membimbing penulis hingga saat ini. Maafkan penulis jika banyak mengecewakan serta belum bisa menjadi yang ibu harapkan.
5. Kaka Aditya Listiantho setyawan yang telah memberikan pengarahan penulisan skripsi. Maafkan penulis jika banyak mengecewakan serta belum bisa menjadi yang ibu harapkan
6. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini Ibnu, Aji, Very, Efrem, Wahyu, Khairul anwar serta semua pihak yang tak disebutkan.
7. Sara Asriyati yang telah setia menemani serta memberikan suport dan bersabar untuk mendengarkan komentar serta keluhan dari penulis. Terima kasih untuk semuanya, 2 tahun yang berharga dan semoga akan menjadi sebuah keindahan untuk selamanya.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran serta kritik yang membangun dalam kesempurnaan Laporan Skripsi ini.

Harapan penulis, semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, 8 Desember 2015

Penulis

(Rizqi Kurniawan)

DAFTAR ISI

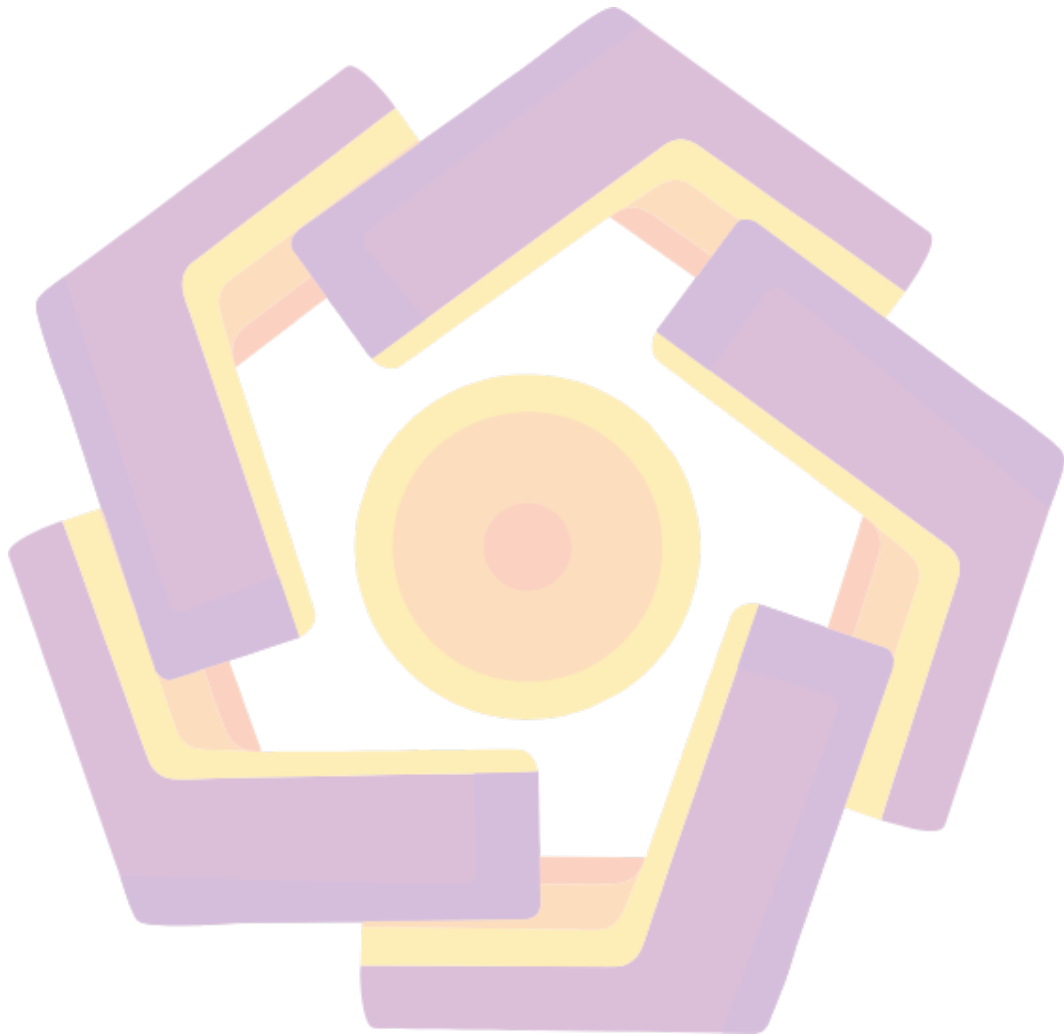
COVER	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Batasan Masalah	2
1.4.Tujuan Penelitian	3
1.5.Manfaat Penelitian	3
1.6.Metode Penelitian.....	4
1.7.Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6

2.2	Android.....	7
2.3	Perkembangan android	7
2.4	Fitur dan Arsitektur Android	11
2.5	Android SDK	12
2.6	.1 Arsitektur Java	12
	2.6.1.1 Perkembangan Java.....	13
	2.6.1.2 Java 1	13
	2.6.1.3 Java 2	13
2.7	Konsep Dasar Game	14
	2.7.1 Definisi Game	14
	2.7.2 Langkah Pembuatan Game	14
2.8	UML	16
	2.8.1 Use Case Diagram	16
	2.8.2 Use-case	18
	2.8.3 Class Diagram	18
	2.8.4 Activity Diagram	19
2.9	Google App Inventor.....	19
	2.9.1 Sejarah Google App Inventor	19
	2.9.2 App Inventor Designer	21
	2.9.2.1 Non-Visible Component.....	23
	2.9.3 Block Editor	23
BAB III.....		25
3.1	Analisis Dan Perancangan	25
3.2	Analisis Apliaksi	25
	3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsioanal	25
	3.2.2 Analisa Kebutuhan Perangkat	27
3.3	Perancangan Aplikasi	28
	3.3.1 Rancangan Bentuk Aplikasi	28
	3.3.2 Menu awal aplikasi.....	28

3.3.3 Rancangan Aplikasi Menggunakan UML	29
3.3.3.1 Use Case Diagram.....	29
3.3.3.2 Activity Diagram.....	30
3.3.3.3 Sequence Diagram.....	31
3.3.3.4 Rancangan Class Diagram.....	32
3.4 Rancangan Soal Game.....	33
3.5 Rancangan Materi Soal	33
3.6 Rancangan Tampilan Aplikasi.....	34
3.6.1 Rancangan Tampilan awal.....	34
3.6.2 Rancangan Tampilan Mulai.....	35
3.6.3 Rancangan Tampilan Soal	36
3.6.4 Rancangan tampilan petunjuk.....	36
3.7 Rancangan Block Editor.....	37
BAB IV	39
4.1 Implementasi.....	39
4.2 Tampilan Aplikasi.....	39
4.2.1 Tampilan Awal Aplikasi.....	40
4.2.2 Tampilan Menu Fisika dan Kimia.....	41
4.2.3 Tampilan Soal Fisika.....	42
4.2.4 Tampilan Soal Kimia.....	44
4.2.5 Tampilan Petunjuk	46
4.3 Pengujian Program dan Sistem	47
4.3.1 Pengujian Program.....	47
4.3.2 Pengujian Sistem	50
4.4 Manual Instalasi	54
4.5 Implementasi Aplikasi pada Handphone	57
4.6 Pembahasan	60
BAB V	61
5.1 Kesimpulan.....	61

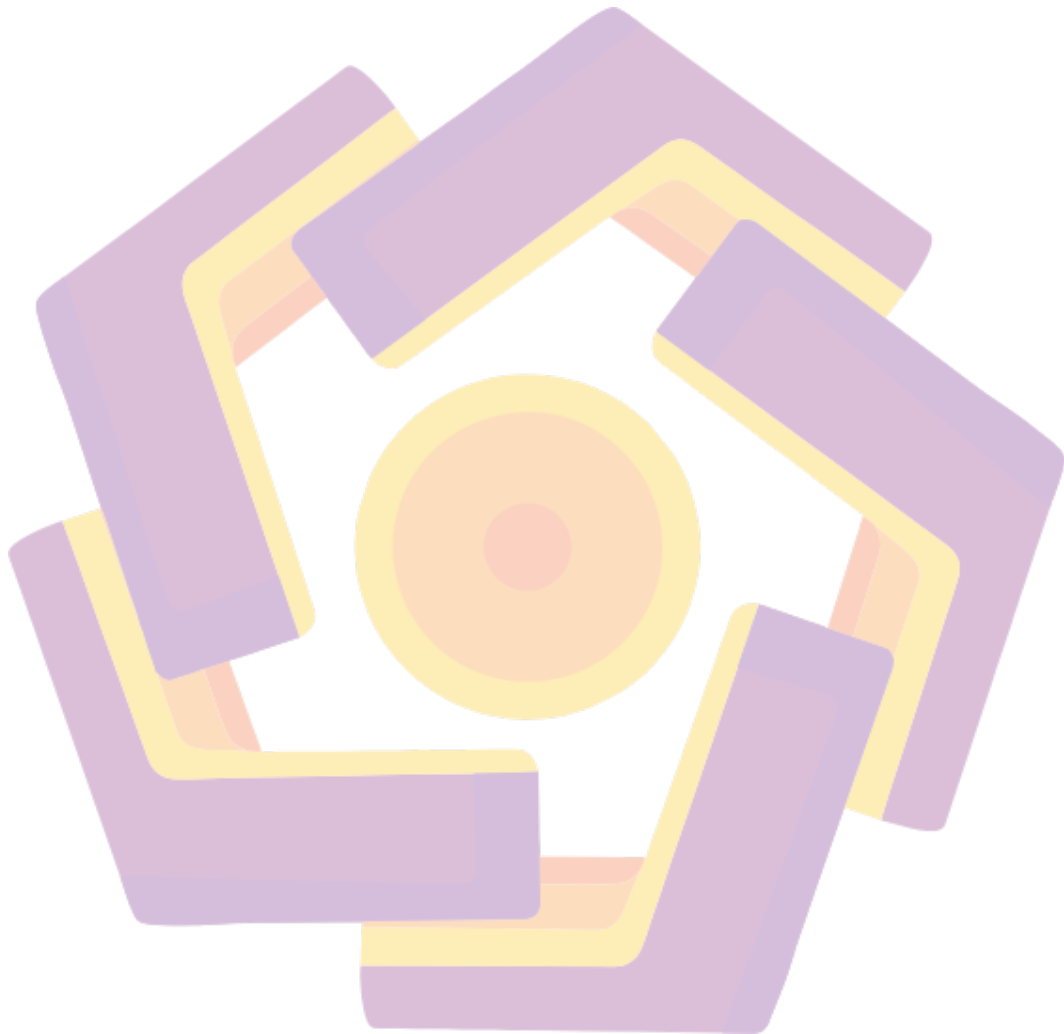
5.2 Saran..... 61

DAFTAR PUSTAKA 62



DAFTAR TABEL

4.1 Tabel Black Box Testing	48
4.2 Tabel Hasil Pengisian Kuisisioner Uji Aplikasi.....	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 App Inventor Design.....	21
Gambar 2.2 Palette pada bagian Social.....	22
Gambar 2.3 Workspace Block Editor	24
Gambar 3.1 Rancangan <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar 3.2 Rancangan <i>Activity Diagram</i>	31
Gambar 3.3 Rancangan <i>Sequence Diagram</i>	32
Gambar 3.4 Rancangan <i>Class Diagram</i>	33
Gambar 3.5 Rancangan tampilan awal game	34
Gambar 3.6 Rancangan tampilan Mulai	35
Gambar 3.7 Rancangan tampilan Soal.....	36
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Petunjuk.....	36
Gambar 3.9 Block Variabel Tampilan awal.....	37
Gambar 3.10 Block Variabel Pertanyaan dan Jawaban	38
Gambar 4. 1 Tampilan awal aplikasi	40
Gambar 4.2 Block Coding Tampilan awal aplikasi.....	41
Gambar 4.3 Tampilan Menu Fisika dan Kimia	41
Gambar 4.4 Block Coding Tampilan Menu Fisika dan Kimia.....	42
Gambar 4.5 Tampilan Soal Fisika	43
Gambar 4.6 Block Coding dari Tampilan Soal Fisika.....	43
Gambar 4.7 Tampilan Nilai.....	44

Gambar 4.8 Tampilan Soal Kimia	45
Gambar 4.9 Tampilan Block Coding Soal Kimia.....	45
Gambar 4.10 Tampilan Nilai	46
Gambar 4.11 Tampilan Petunjuk.....	47
Gambar 4.12 Masuk ke Soal Fisika	49
Gambar 4.13 Masuk ke Soal Kimia.....	50
Gambar 4.14 File Mari Belajar Simbol Fisika dan Kimia.apk.....	54
Gambar 4.15 Kotak Dialog untuk Menverifikasi	55
Gambar 4.16 Proses Instalasi Aplikasi	56
Gambar 4.17 Tampilan Instalasi Telah Selesai	57
Gambar 4.18 Menu Utama	58
Gambar 4.19 Menu Fisika dan Kimia.....	58
Gambar 4.20 Petunjuk.....	58
Gambar 4.21 Soal Fisik.....	58
Gambar 4.22 Soal Kimia.....	59
Gambar 4.23 Nilai kimia.....	59
Gambar 4.24 Nilai Fisika	60

INTISARI

Melihat perkembangan aplikasi mobile dan game android akan berkembang dan akan terus meningkat setiap tahunnya, ini disebabkan karena android merupakan sistem operasi yang terbuka (OpenSource) yang bisa dimodifikasi sesuai yang diinginkan oleh pengguna, Oleh karena itu setiap orang mempunyai peluang developer aplikasi android. Penulis mengangkat judul Sistem dan Perancangan Game Berbasis Android " Mari Belajar Symbol-Symbol Fisika Dan Kimia ".

Aplikasi ini menggunakan Google App Inventor dalam pemrograman. game edukasi yang akan digunakan untuk sarana belajar anak SMP dan SMA. Game yang disajikan adalah permainan yang bertujuan untuk menghafal simbol-simbol fisika dan kimia.

Game ini terdiri dari dua sub menu fisika dan kimia dan berisi dua tingkatan. tingkatan pertama berisi tentang pertanyaan arti dari symbol fisika maupun kimia dan yang tingkatan ke dua berisikan pertanyaan seputaran fisika maupun kimia. Game ini bertujuan agar anak SMP dan SMA dapat menghafal symbol fisika dan kimia, sehingga anak tidak terlalu bosan belajar karena dia bisa bermain dan belajar menghafal apalagi anak SMP dan SMA kebanyakan malas untuk belajar, dengan game ini dapat menarik minat anak untuk belajar. apalagi sekarang banyak anak SMP dan SMA yang menggunakan handphone android.

Kata Kunci: *Mari Belajar Simbol Fisika dan Kimia, Google App Inventor.*

ABSTRACT

See the development of mobile apps and android games will evolve and will continue to increase each year ,it is because android is an open system oprasi (OpenSource) which can be modified according to the chill by the user , therefore everyone has a chance android application developer. Lift the title and author of The system and Designing Game-Based Android "Let's Learn Symbols Physics and Chemical" .

This application uses the Google App Inventor programming . educational game that will be used to study the means middle and high school children. Presented game is a game that aims to memorize the symbols of physics and chemical.

Game consists of two sub- menus of physics and chemical and contains two first level. Level contains questions the meaning of the symbols of physics and chemistry and the degree to two contains questions about chemical.Game physics and is intended for middle and high school children to memorize the symbols of physics and chemical , so that children do not learn too bored because he can play and learn to memorize especially middle and high school children mostly lazy to learn , the game can attract children to learning.let alone now many middle and high school kids who use android phones .

Keyword: - *Let's Learn Symbols Physics and Chemical, Google App Inventor.*