

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME DR.CHEMY BERBASIS
ANDROID**

TUGAS AKHIR



disusun oleh

Adenta Yomi Prasetya

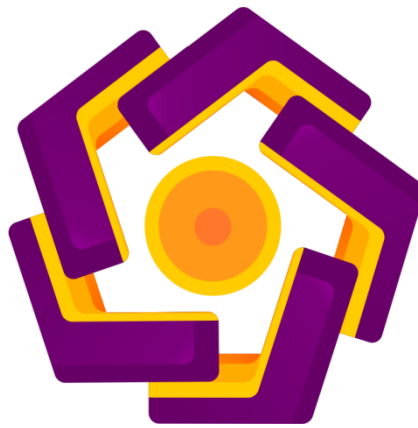
16.01.3858

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME DR.CHEMY BERBASIS
ANDROID**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Adenta Yomi Prasetya

16.01.3858

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME DR.CHEMY BERBASIS
ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adenta Yomi Prasetya

16.01.3858

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 2 September 2019

Dosen Pembimbing



Donni Prabowo, M.Kom

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME DR.CHEMY BERBASIS
ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adenta Yomi Prasetya

16.01.3858

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 30 Agustus 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan kami 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 tanggung jawab kami pribadi.

Yogyakarta, 6 September 2019



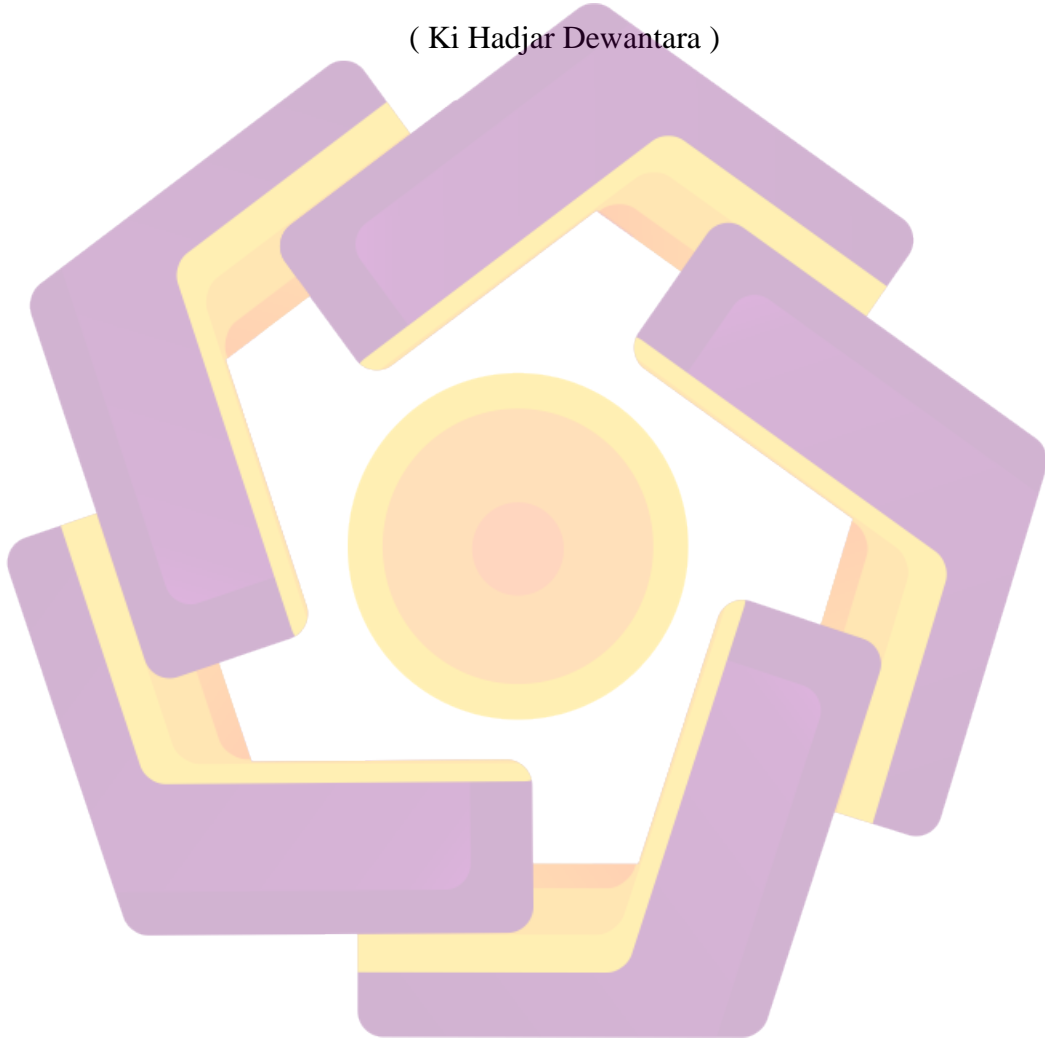
Adenta Yomi Prasetya
NIM 16.01.3858

MOTTO

ing ngarsa sung tuladha, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani

(“di depan memberi contoh, di tengah memberi semangat, di belakang memberi dorongan”)

(Ki Hadjar Dewantara)



PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang menuntun umat manusia kepada jalan yang di ridhoi Allah SWT. Adapun Tugas Akhir ini di persembahkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan motivasi dan dukungan luar biasa kepada saya, mereka adalah :

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua serta seluruh keluarga yang senantiasa memberi restu dan doa untuk menuntun ilmu dan selalu memberikan dorongan serta semangat untuk selalu menjadi yang lebih baik.
3. Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang tidak kenal lelah dan terus semangat memberikan ilmunya.
4. Dosen Pembimbing Bapak Donni Prabowo, M.Kom yang telah membimbing dan mengarahkan dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Teman-teman 16 D3-TI-04 yang telah berjuang bersama dan memberikan dukungan.
6. Teman-teman di Universitas Amikom Yogyakarta yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih dukungannya.
7. Teman-teman sekolah seperjuangan yang hingga saat ini masih bersedia menyemangati, terimakasih dukungannya.
8. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, kami ucapkan terimakasih.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena dengan limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pembuatan dan Perancangan Game DR.Chemy Berbasis Android”. Tugas Akhir ini dibuat dengan tujuan memenuhi persyaratan kelulusan jenjang Diploma – Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam pengerjaannya, penulis mendapatkan saran, bimbingan, dorongan serta keterangan-keterangan yang berasal dari beberapa pihak. Sehingga hal tersebut memberikan pengalaman yang tidak bisa diukur dengan materi.

Oleh karenanya, kami ucapkan banyak terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini. Khususnya kepada yang terhormat :

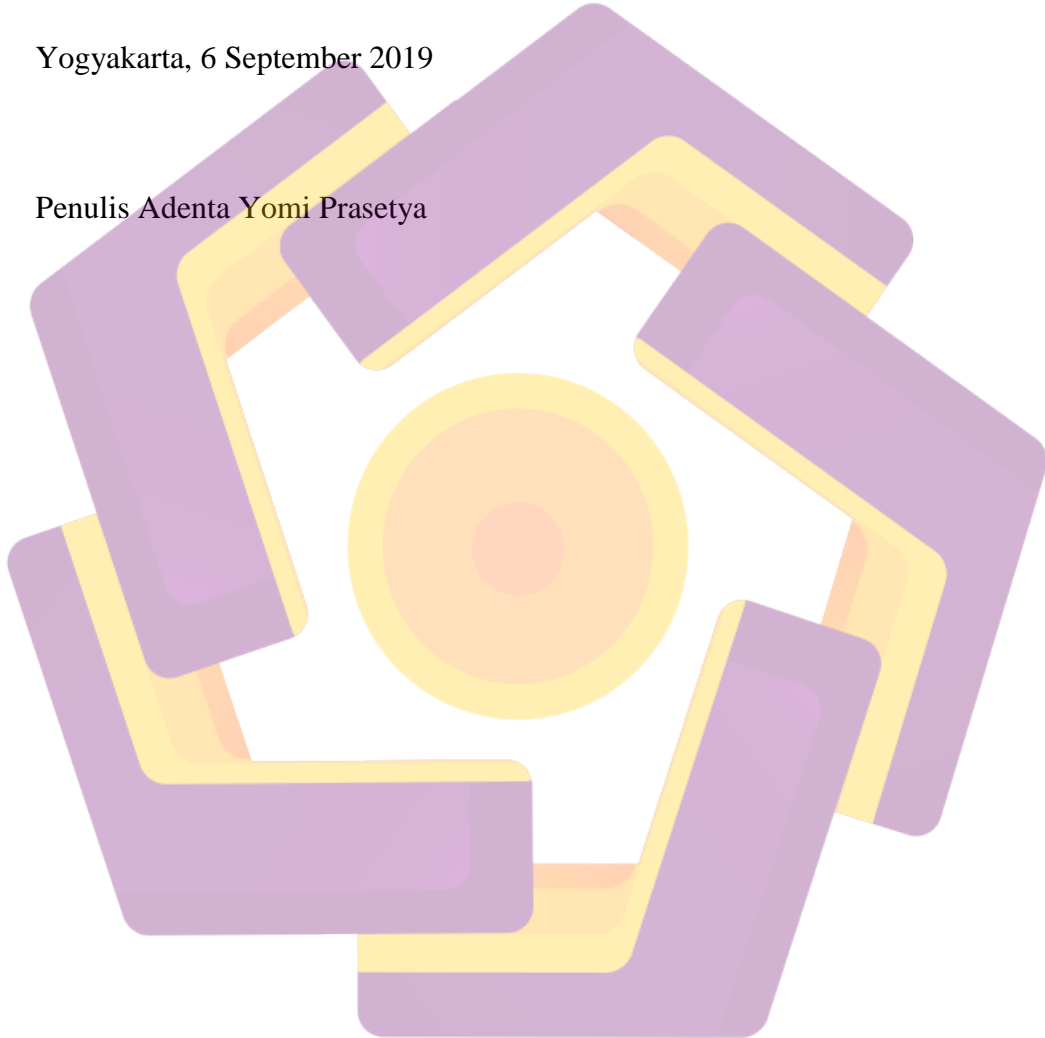
1. Bapak Prof., Dr., M. Suyanto M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Donni Prabowo, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan sekaligus sebagai motivator.
5. Para dosen penguji yang bersedia menguji dan memberikan nilai dengan bijaksana.
6. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya.
7. Kakak, adik beserta sanak saudara penulis yang telah banyak memberikan dukungan mental pada penulisan Tugas Akhir ini.
8. Serta semua kerabat dekat dan rekan-rekan seperjuangan yang tidak bisa kami tulis satu-persatu.

Pada proses penulisan Tugas Akhir ini, penulis sadar bahwa masih terdapat banyak kelemahan dan kekurangan. Untuk itu penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas hal tersebut.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini bisa bermanfaat bagi masyarakat luas, organisasi mahasiswa, institusi pendidikan dan khususnya bagi penulis sendiri.

Yogyakarta, 6 September 2019

Penulis Adenta Yomi Prasetya

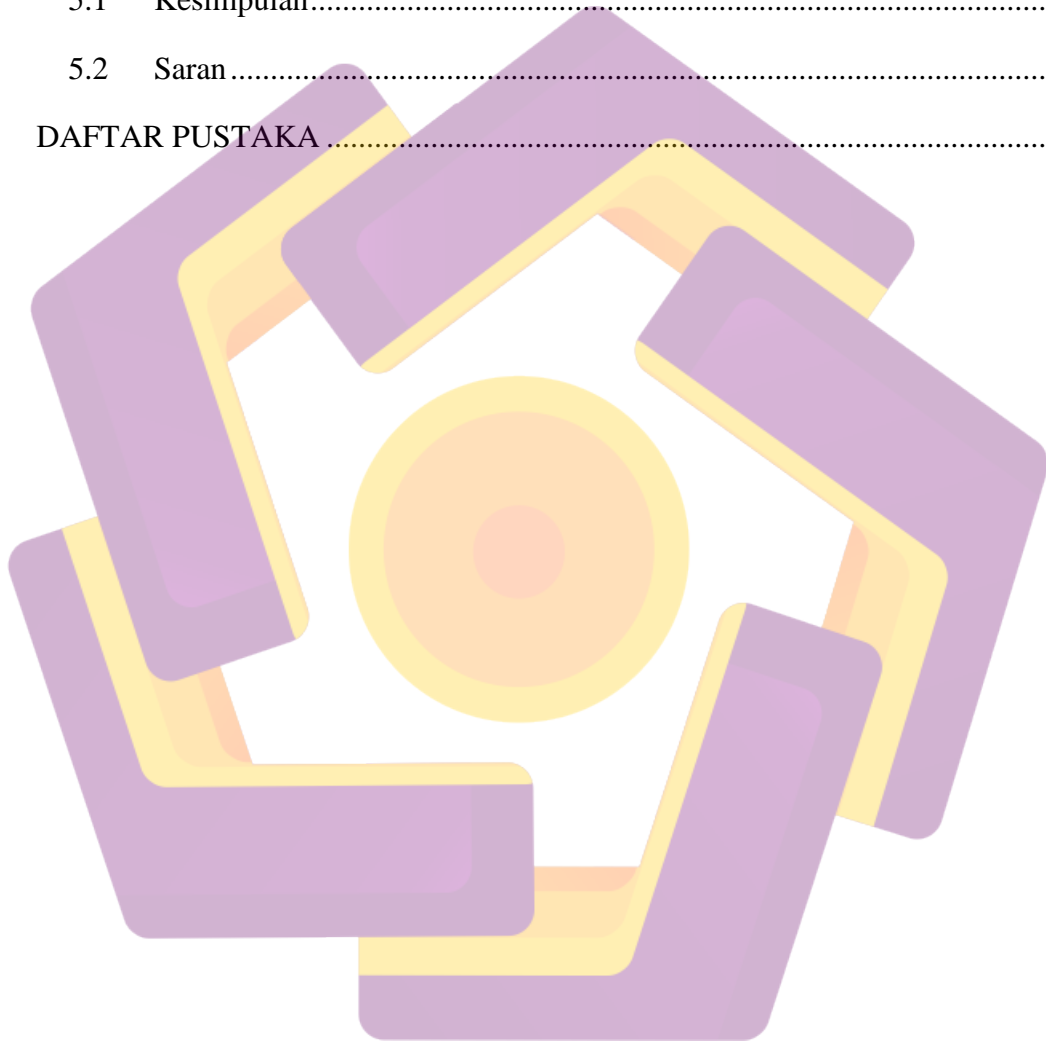


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
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 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori.....	10

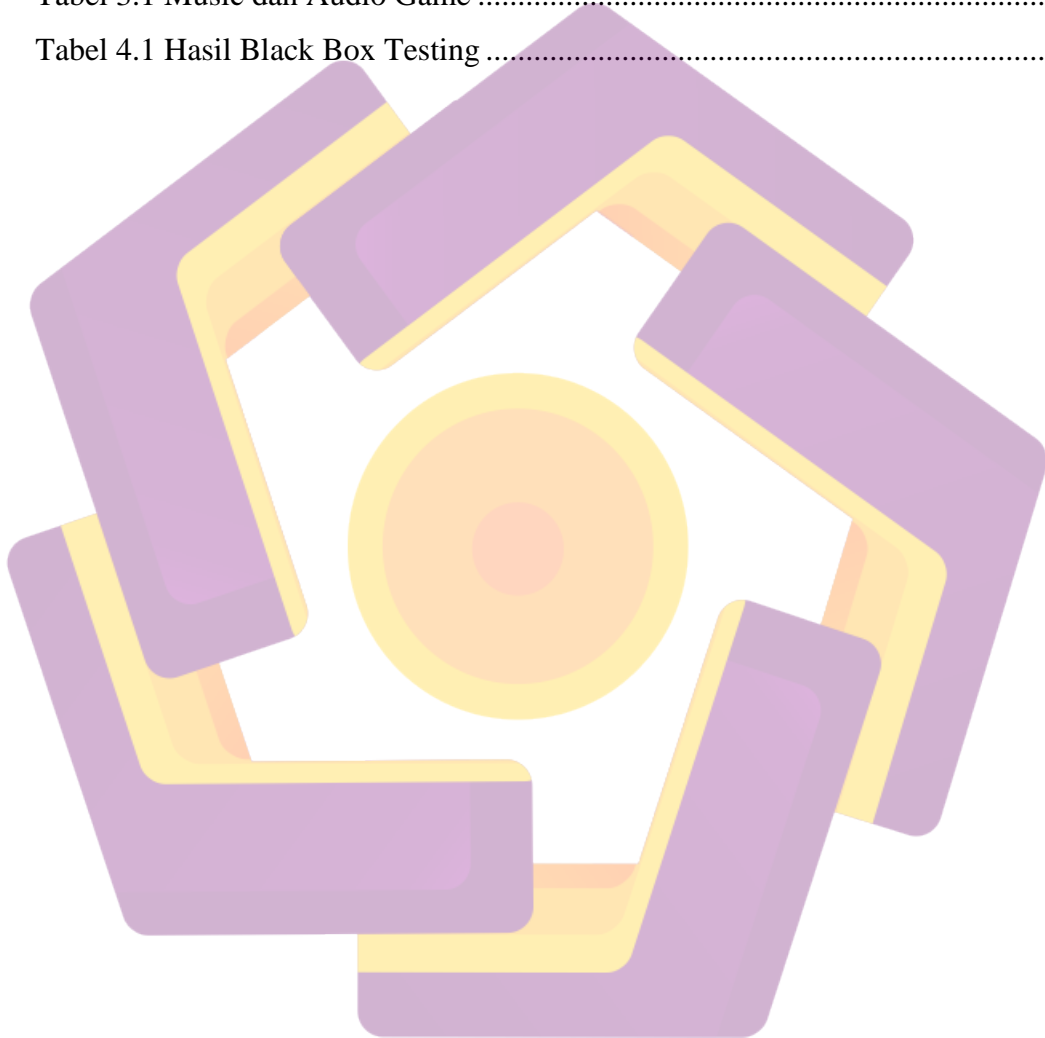
2.2.1	Android	10
2.2.2	Aplikasi Android.....	11
2.2.3	Media Pembelajaran.....	12
2.2.4	Game Edukasi	13
2.2.5	Materi Dasar Kimia.....	15
2.2.6	Game Development Life Cycle (GDLC).....	18
2.2.7	<i>Game Design Document</i> (GDD).....	23
2.2.8	Flowchart	26
2.2.9	Game Maker Language.....	27
BAB III PERANCANGAN		28
3.1	Gambaran Umum	28
3.1.1	Analisis Kebutuhan Game.....	29
3.1.2	Analisis Kelayakan Game	32
3.2	Initiation	33
3.2.1	Ide Permainan.....	34
3.2.2	Konsep Dasar Permainan	34
3.3	Pra-production	34
3.3.1	Game Design Document (GDD).....	35
BAB VI IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Produksi.....	47
4.1.1	Pembuata Aset.....	47
4.1.2	Pembuatan Aplikasi	52
4.2	Pembahasan	57
4.2.1	Interface.....	57
4.2.2	Source Code Tombol.....	66

4.3	Testing	68
4.3.1	Black Box Testing.....	68
4.3.2	Uji Perangkat.....	70
BAB V PENUTUP.....		75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		77



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Program Aplikasi Flowchart.....	26
Tabel 3.1 Music dan Audio Game	46
Tabel 4.1 Hasil Black Box Testing	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Bagian Atom	16
Gambar 2.2 Tabel Periodik Unsur	18
Gambar 2.3 Siklus Poduksi Model GDLC.....	19
Gambar 3.1 Flochart Permainan Puzzle dan Kuis	37
Gambar 3.2 Struktur Navigasi	39
Gambar 3.3 Tampilan Intro.....	40
Gambar 3.4 Tampilan Menu Utama.....	41
Gambar 3.5 Halaman Menu Tabel Periodik	41
Gambar 3.6 Halaman Tampilan Tabel Periodik	42
Gambar 3.7 Halaman Menu Unsur Sehari-Hari.....	42
Gambar 3.8 Halaman Tampilan Unsur Sehari-Hari.....	43
Gambar 3.9 Halaman Menu Permainan	43
Gambar 3.10 Halaman Permainan Puzzle.....	44
Gambar 3.11 Halaman Permainan Kuis Unsur Kimia.....	44
Gambar 3.12 Halaman Hasil Skor	45
Gambar 3.13 Tampilan Halaman Keluar	45
Gambar 4.1 Pembuatan Backgroud.....	48
Gambar 4.2 Pembuatan Tombol	49
Gambar 4.3 Pembuatan Icon	50
Gambar 4.4 Pembuatan Teks Box.....	51
Gambar 4.5 Unduh Audio	51
Gambar 4.6 Manajemen Aset.....	52
Gambar 4.7 Sprite Game Maker	53
Gambar 4.8 Object Game Maker	54
Gambar 4.9 Properties Sound Game Maker	55
Gambar 4.10 Room Game Maker	56

Gambar 4.11 Change Global Game Setting.....	57
Gambar 4.12 Tampilan Intro.....	58
Gambar 4.13 Tampilan Menu Utama.....	59
Gambar 4.14 Tampilan Tabel Periodik.....	60
Gambar 4.15 Tampilan Materi Tabel Periodik.....	61
Gambar 4.16 Tampilan Unsur Senyawa Sehari-Hari.....	61
Gambar 4.17 Tampilan Unsur Senyawa Sehari-Hari.....	62
Gambar 4.18 Tampilan Menu Permainan.....	63
Gambar 4.19 Tampilan Permainan Puzzle.....	63
Gambar 4.20 Tampilan Permainan Kuis.....	64
Gambar 4.21 Tampilan Skor.....	65
Gambar 4.22 Tampilan Keluar.....	65
Gambar 4.23 Testing Xiaomi Redmi 4X.....	70
Gambar 4.24 Testing Xiaomi Redmi 4X.....	71
Gambar 4.25 Testing Xiaomi Redmi 6A.....	72
Gambar 4.26 Testing Xiaomi Redmi 6A.....	72
Gambar 4.27 Testing Vivo Y71.....	73
Gambar 4.28 Testing Vivo Y71.....	74

INTISARI

Mengajarkan anak untuk mempelajari sesuatu yang baru tentang elemen benda disekitar kita tidaklah mudah, karena dunia anak sebenarnya masih untuk bermain. Terlebih semakin banyaknya acara televisi yang menarik, sehingga anak sulit diarahkan untuk belajar. Oleh karena itu perlu adanya suatu strategi pembelajaran yang dapat menarik minat anak belajar hal baru. Memahami sesuatu dengan cara yang menyenangkan dan permainan interaktif akan terasa lebih menarik dan mudah dipahami oleh anak. Anak akan merasa seperti bermain padahal tanpa disadari oleh anak bahwa ia sedang belajar. Cara tersebut akan membantu tahapan anak untuk belajar dan mengetahui elemen benda sekitarnya.

Hampir setiap orang tua mempunyai *smartphone* yang digunakan sekedar untuk pekerjaan atau hanya untuk bermain *game*. Dengan bimbingan orang tua, banyak manfaat yang didapat dari *smartphone* seperti *game* interaktif bermuatan edukasi sebagai media pembelajaran awal bagi anak dengan interaktif.

Melihat permasalahan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna memberikan alternatif media belajar dalam bentuk *game* yang lebih menarik dan bermuatan edukasi terutama tentang mengenal elemen kimia disekitar kita bersema DR.Chemy. Dengan kemajuan teknologi sekarang ini, penulis akan membangun aplikasi edukasi berupa *game* DR.Chemy berbasis *android*. Metode pengembangan yang digunakan yaitu *Game Development Life Cycle*.

Kata Kunci : *smartphone*, *game* interaktif, media pembelajaran.

ABSTRACT

Teaching children to learn something new about the elements of objects around us is not easy, because the child's world is actually still to play. Moreover, more and more interesting television shows, so it is difficult for children to be directed to learn. Therefore it is necessary to have a learning strategy that can attract children to learn new things. Understanding things in a fun and interactive game will feel more interesting and easier for children to understand. Children will feel like playing without the child even realizing that he is learning. This method will help the child's stages to learn and know the elements around him.

Almost every parent has a smartphone that is used only for work or just for playing games. With the guidance of parents, many of the benefits obtained from smartphones such as interactive games containing education as an initial learning medium for children with interactive.

Seeing the above problems the authors are interested in conducting research in order to provide alternative learning media in the form of games that are more interesting and charged with education, especially about knowing the chemical elements around us with the theme of DR.Chemy. With current technological advances, the author will build educational applications in the form of Android-based DR.Chemy games. The development method used is the Game Development Life Cycle.

Keyword : smartphone, interactive games, initial learning.