

**MEMBANGUN GAME “MATH ALEX” BERBASIS
DESKTOP MENGGUNAKAN
DESKTOP**

SKRIPSI



disusun oleh

Azka Kurniawan Al Fathu

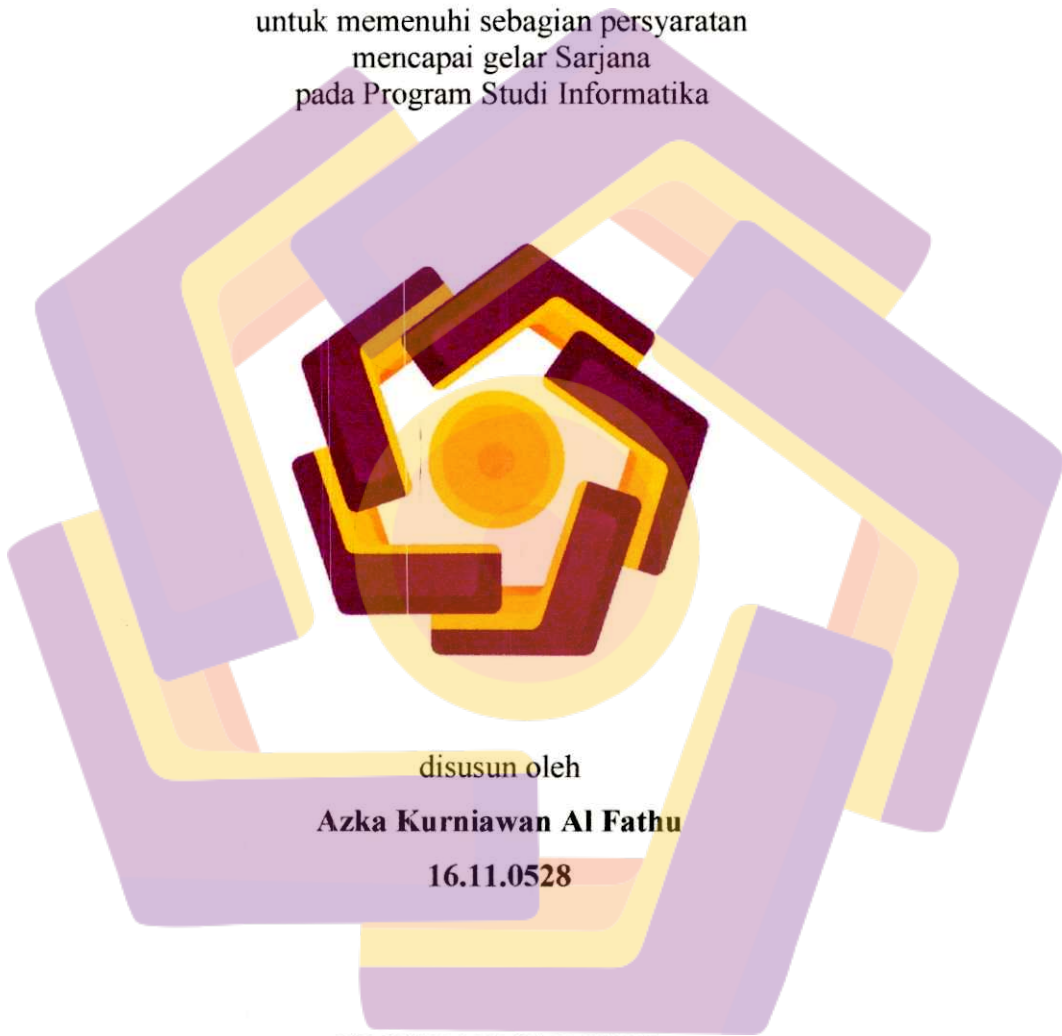
16.11.0528

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**MEMBANGUN GAME “MATH ALEX” BERBASIS
DESKTOP MENGGUNAKAN
DESKTOP**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Azka Kurniawan Al Fathu

16.11.0528

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

2020

PERSETUJUAN

SKRIPSI

MEMBANGUN GAME "MATH ALEX" BERBASIS DESKTOPDENGAN MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Azka Kurniawan Al Fathu

16.11.0528

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 23 April 2019

Dosen Pembimbing,


Ike Verawati, M.Kom.
NIK. 190302237

PENGESAHAN

SKRIPSI

MEMBANGUN GAME "MATH ALEX" BERBASIS DESKTOP MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Azka Kurniawan Al Fathu

16.11.0528

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Januari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mulia Sulistiyono, M.Kom.

NIK. 190302248

Akhmad Dahlan, M.Kom.

NIK. 190302174

Ike Verawati, M.Kom.

NIK. 190302237

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 15 Januari 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan 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, 20 Januari 2020



Azka Kurniawan Al Fathu

NIM. 16.11.0528

MOTTO

“Sing penting LULUS”

(AgengBima)

“Uripki Sing Sehat”

(Si Penulis)

“Terlalu memperpedulikan apa yang orang pikirkan dan kau akan selalu menjadi tahanan mereka”

(Lao Tzu)

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah yang telah memberikan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga sangat berterima kasih kepada orang-orang yang telah secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Mandoyo dan Ibu Siti Zuraidah yang tidak pernah lelah mendoakan, selalu support baik finansial maupun dalam dukungan lainnya. Terimakasih menjadi orang tua yang terbaik.
2. Keluarga besar yang selalu mendoakan, memberi semangat dan nasehat kepada saya.
3. Ibu Ike Verawati, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. yang selalu membantu dan mendukung saya dalam pembuatan skripsi ini.
5. Teman-teman sekelas saya yang selalu mengingatkan tentang menyelesaikan skripsi ini.
6. Serta semua pihak yang telah membantu serta mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji Syuur kita panjatkan kepada Allah atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul **“MEMBANGUN GAME “MATH ALEX” BERBASIS DESKTOP MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-I Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta Selama mengikuti pendidikan Starata-I Informatika sampai dengan proses penyelesaian skripsi, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing penulis untuk itu khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto , MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Ike Verawati, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Mulia Sulistiyono, M.Kom selaku penguji 1 dan Bapak Akhmad Dahlan, M.Kom selaku penguji 2 yang telah memberikan masukan atas skripsi penulis.
5. Bapak / Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membekali penulis dengan beberapa disiplin ilmu yang berguna.

6. Kedua orang tua saya yang memberikan dukungan hingga sampai selesainya skripsi ini. Terima kasih banyak atas do'a dan pengorbanannya selama ini.
7. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa/i 16-S1 Informatika-08, yang telah banyak berdiskusi dengan penulis dalam masa pendidikan.

Penulis menyadari, skripsi ini masih banyak kekurangan. Karena itu kritik dan saran membangun akan diterima dengan senang hati, semoga keberadaan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan kita, khususnya tentang game.

Yogyakarta, 15 Januari 2020

Penulis

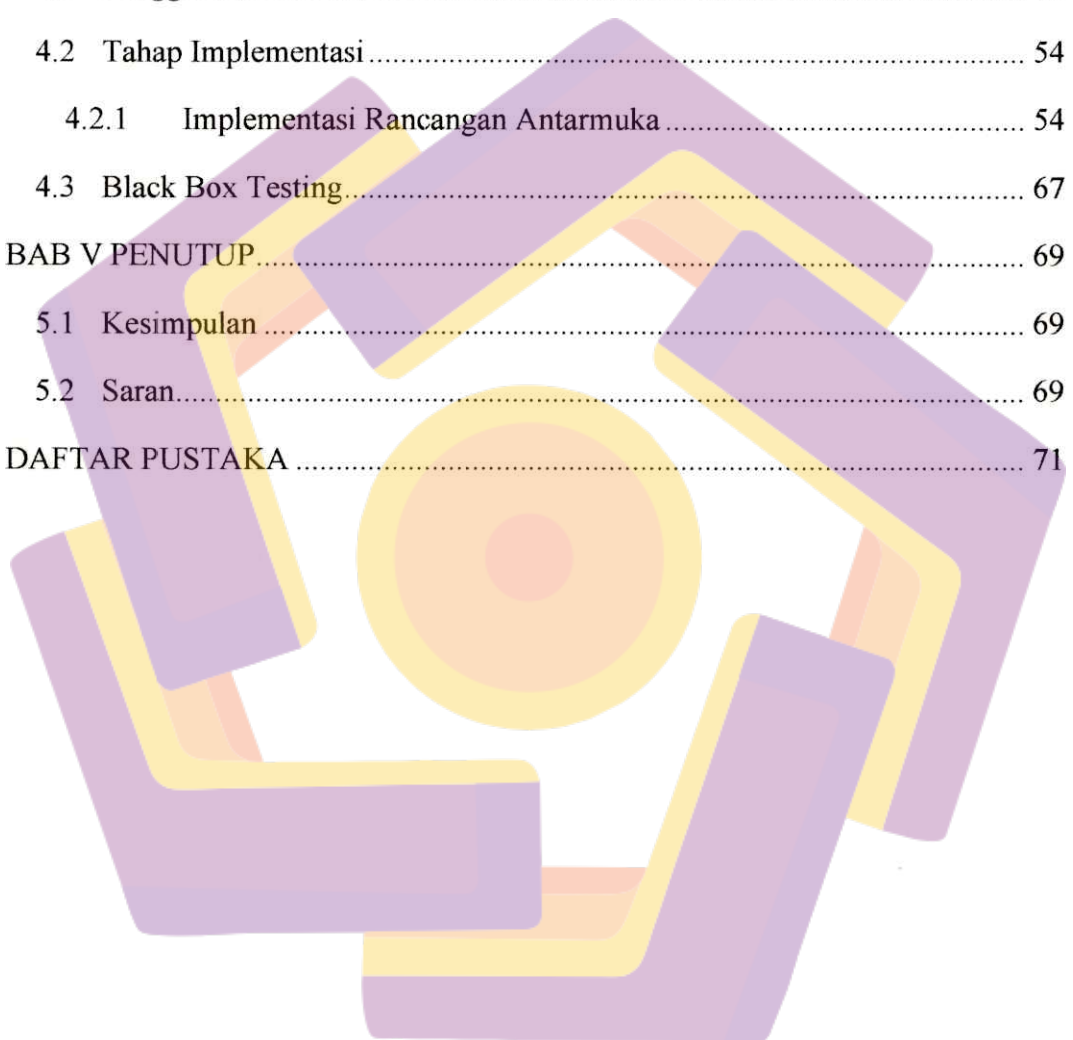
DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Analisis Sistem	4
1.6.3 Metode Perancangan	4

1.6.4	Metode Pengembangan.....	5
1.6.5	Metode Testing.....	5
1.7	Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....		7
2.1	Kajian Pustaka.....	7
2.2	Game	10
2.2.1	Definisi Game	10
2.2.2	Sejarah Game	10
2.2.2.1	Generasi Pertama.....	11
2.2.2.2	Generasi Kedua	11
2.2.2.3	Generasi Ketiga	11
2.2.2.4	Generasi Keempat	12
2.2.2.5	Generasi Kelima.....	12
2.2.2.6	Generasi Keenam	12
2.2.2.7	Generasi Ketujuh.....	13
2.2.3	Jenis-jenis Game	13
2.2.4	Game Berdasarkan Jenis Platform	15
2.2.3.1	Platform	15
2.2.5	Komponen Game	16
2.2.5.1	Komponen-komponen Game	16
2.3	Unified Modeling Language (UML).....	17
2.3.1	Use Case Diagram.....	18
2.3.2	Sequence Diagram	20
2.3.3	Activity Diagram.....	22
2.4	Waterfall.....	24

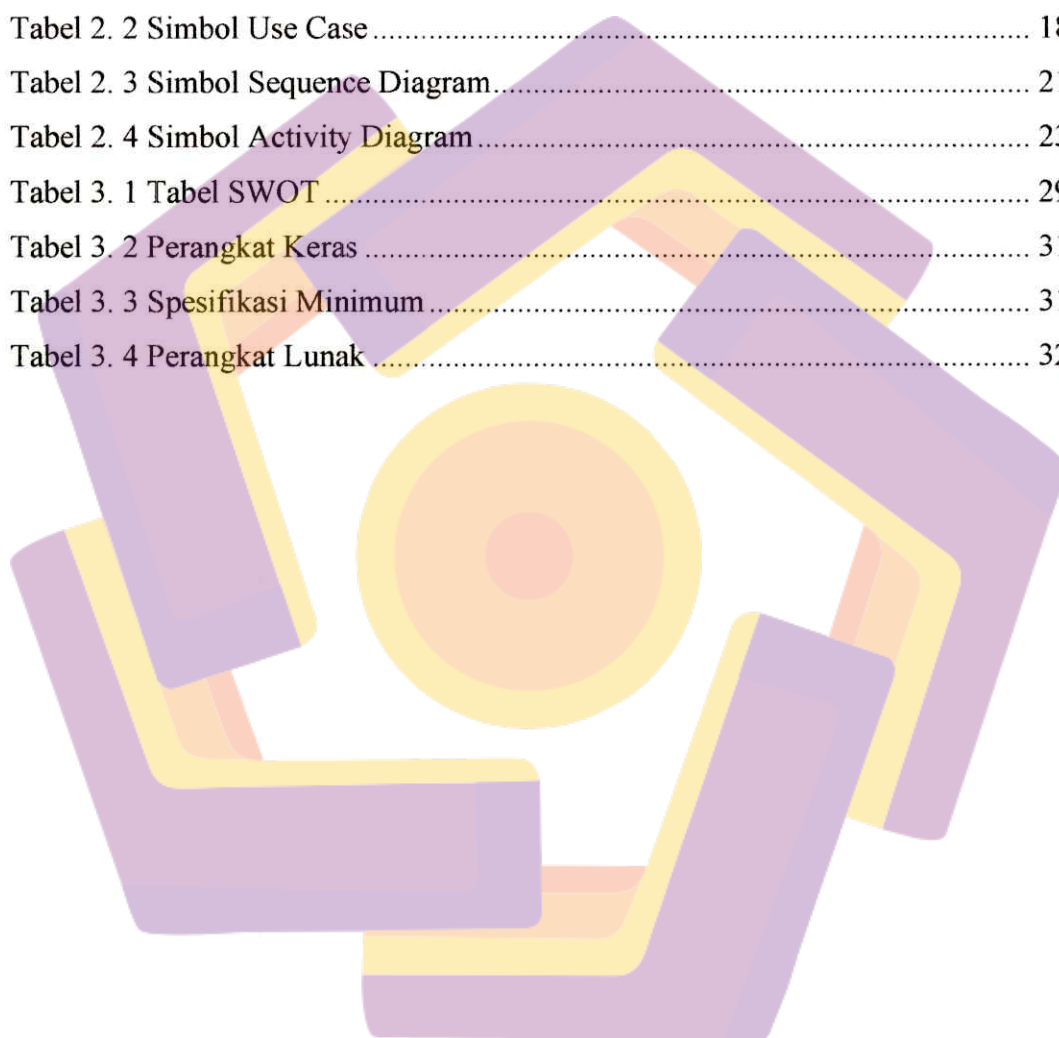
2.5 Construct 2	26
2.6 Matematika.....	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	28
3.1 Gambaran Umum.....	28
3.2 Analisis Masalah.....	28
3.3 Analisis Kebutuhan.....	30
3.3.1 Analisi Kebutuhan Fungsional.....	30
3.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	31
3.3.2.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	31
3.3.2.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	31
3.4 Perancangan Sistem	32
3.4.1 Flowchart Sistem	33
3.4.2 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	33
3.4.2.1 Use Case Diagram.....	34
3.4.2.2 Activity Diagram.....	34
3.4.2.3 Sequence Diagram.....	41
3.4.2 Screenflow.....	45
3.5 Perancangan Antar Muka.....	45
3.5.1 Menu Utama.....	46
3.5.2 Layar bermain	47
3.5.3 Informasi Pengetahuan.....	48
3.5.4 Informasi Developer.....	49
3.6 Level game	49
3.7 Tampilan Game Play Level.....	50
3.7.1 Stage Level 1.....	50

3.7.2	Stage Level 2.....	51
3.7.3	Stage Level 3.....	52
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		53
4.1	Penggunaan Construct 2.....	53
4.2	Tahap Implementasi.....	54
4.2.1	Implementasi Rancangan Antarmuka.....	54
4.3	Black Box Testing.....	67
BAB V PENUTUP.....		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA		71



DAFTAR TABEL

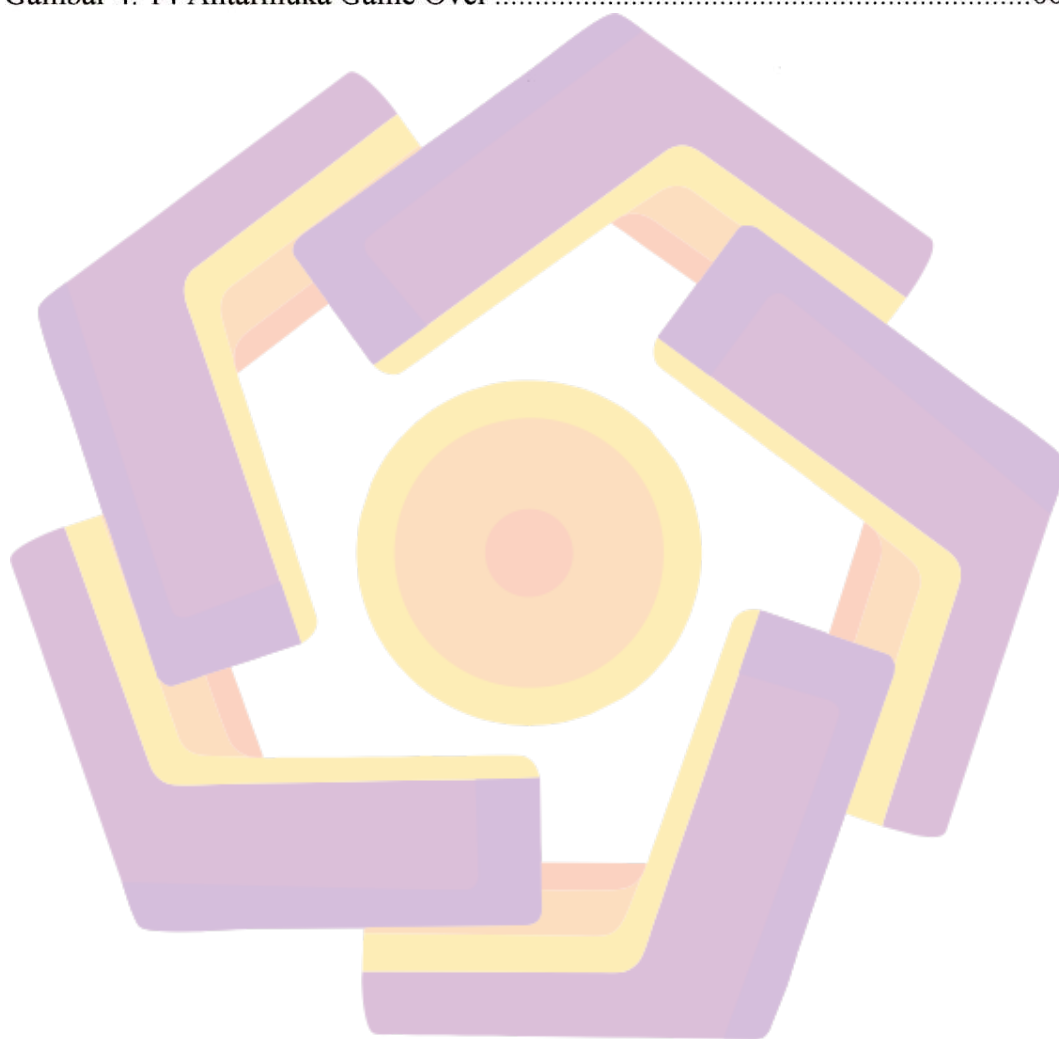
Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian.....	9
Tabel 2. 2 Simbol Use Case.....	18
Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram.....	21
Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram.....	23
Tabel 3. 1 Tabel SWOT.....	29
Tabel 3. 2 Perangkat Keras.....	31
Tabel 3. 3 Spesifikasi Minimum.....	31
Tabel 3. 4 Perangkat Lunak.....	32



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Pengembangan Waterfall	25
Gambar 2. 2 Scirra Construct 2.....	26
Gambar 3. 1 Flowchart Sistem Game Math Alex.....	33
Gambar 3. 2 Use Case Diagram.....	34
Gambar 3. 3 Activity Diagram Menu Utama.....	35
Gambar 3. 4 Activity Diagram Informasi Developer.....	36
Gambar 3. 5 Activity Diagram Informasi Pengetahuan.....	37
Gambar 3. 6 Activity Diagram Keluar Permainan.....	38
Gambar 3. 7 Activity Diagram Menjalankan Permainan.....	40
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Informasi Developer	42
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Informasi Pengetahuan	43
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Menjalankan Permainan.....	44
Gambar 3. 11 Screenflow Game Math Alex.....	45
Gambar 3. 12 Mockup Menu Utama.....	46
Gambar 3. 13 Mockup ketika Bermain.....	47
Gambar 3. 14 Mockup Informasi Pengetahuan.....	48
Gambar 3. 15 Mockup Informasi Developer	49
Gambar 3. 16 Tampilan Stage Level 1.....	50
Gambar 3. 17 Tampilan Stage Level 2.....	51
Gambar 3. 18 Tampilan Stage Level 3.....	52
Gambar 4. 1 Antarmuka Menu Utama.....	55
Gambar 4. 2 Logika Sistem Menu Utama.....	55
Gambar 4. 3 Antarmuka Menu Pengetahuan	56
Gambar 4. 4 Antarmuka Menu Tentang Developer.....	57
Gambar 4. 5 Antarmuka Pause Game.....	58
Gambar 4. 6 Antarmuka Soal.....	59
Gambar 4. 7 Logika Soal	60
Gambar 4. 8 Logika Menjawab Soal	61
Gambar 4. 9 Antarmuka Stage Level 1	62

Gambar 4. 10 Antarmuka Stage Level 2	63
Gambar 4. 11 Antarmuka Stage Level 3	63
Gambar 4. 12 Logika Stage Level 3.....	64
Gambar 4. 13 Antarmuka Vitory	65
Gambar 4. 14 Antarmuka Game Over	66



INTISARI

Game merupakan salah satu bentuk hiburan yang tidak asing bagi kita dan diminati oleh masyarakat bahkan hingga anak-anak. Game itu sendiri merupakan sebuah media elektronik yang dibuat semenarik mungkin agar mendapatkan rasa kepuasan dalam batin.

Seiring berjalannya waktu sering kali anak-anak lebih menyukai bermain game dan melupakan kegiatan belajar disekolah yang merupakan kegiatan utama yang harus dilakukan oleh mereka sebagai siswa sekolah dasar.

Oleh sebab itu peneliti membuat game menggunakan software game engine construct 2 yang mendukung pembelajaran. Peneliti mencoba mengimplementasikan unsur kecepatan menghitung dasar secara cepat serta menghitung bangun datar untuk meningkatkan pembelajaran terhadap materi tersebut

Kata Kunci: Construct 2, Media Pembelajaran, Game

ABSTRACT

Games are one form of entertainment that is familiar to us and is in demand by the community even to children. The game itself is an electronic media that is made as attractive as possible in order to get a sense of satisfaction in the mind.

Over time, children often prefer to play games and forget about school learning activities which are the main activities that must be done by them as elementary school students.

Therefore, researchers create games using game engine construct 2 software that supports learning. Researchers are trying to implement the element of calculating basic speed quickly and calculating a flat figure to improve learning of the material.

Keyword: *Construct 2, Learning Media, Game*