

**ANALISIS DAN PEMBUATAN GAME KELERENG BERBASIS
ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Nur Sandi

10.11.4079

**PROGRAM SARJANA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**ANALISIS DAN PEMBUATAN GAME KELERENG BERBASIS
ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Nur Sandi

10.11.4079

**PROGRAM SARJANA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PEMBUATAN GAME KELERENG BERBASIS
ANDROID**

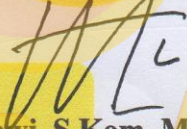
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nur Sandi

10.11.4079

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 Mei 2014

Dosen Pembimbing



Kusnawi, S.Kom, M. Eng

NIK. 190302112

PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS DAN PEMBUATAN GAME KELERENG BERBASIS
ANDROID

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nur Sandi
10.11.4079

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 25 November 2016

Susunan Dewan Penguji

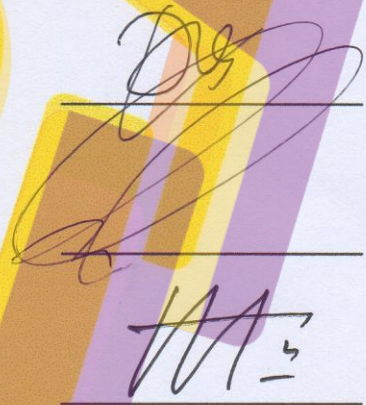
Nama Penguji

Tanda Tangan

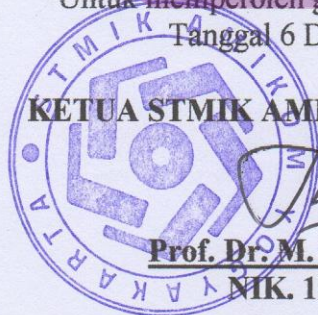
Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Kusnawi, S.Kom, M. Eng
NIK. 190302112



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 6 Desember 2016



KETUA STMIK 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, 9 Desember 2016



Nur Sandi

NIM 10.11.4079

MOTTO

“Hormati kedua orang tuamu”

“Jangan terlalu santai menyikapi masa mudamu anak muda, berkaryalah”



PERSEMBAHAN

Puji syukur selalu terucap pada Allah SWT, beserta shalawat dan salam juga tercurahkan kepada nabi agung Muhammad SAW. Dalam kesempatan ini penulis mengutarakan keseluruhan pihak yang telah membantu dalam mnyukseskan skripsi ini:

- ✓ Kedua orang tuaku yang tercinta, yang telah menyayangiku dan mendidikku dengan penuh kasih sayang sampai tahapan seperti sekarang.
- ✓ Kakaku yang selalu memarahiku jikalau terjadi khilaf kepadaku. Adikku yang selalu menyuruhku pulang membuatku selalu merindukan kalian.
- ✓ Bapak Kusnwai, S.Kom, M. Eng selaku pembimbing saya. Terimakasih atas bimbingan, ilmu dan pengalamannya.
- ✓ Seluruh dosen STMIK AMIKOM, terimakasih atas ilmu – ilmu yang diberikan semoga bermanfaat.
- ✓ Keluarga besar 10-S1TI-07, terimakasih kepada kalian semua yang telah mengajari saya banyak hal, terutama yang berhubungan dengan skripsi ini.
- ✓ Seluruh keluarga besar STMIK AMIKOM Yogyakarta, yang telah memberikan lingkungan kuliah yang nyaman.
- ✓ Mas Dwi, mas Untung, mas Restu, mas Ando terima kasih banyak atas bantuannya.
- ✓ Tak luput jua teman sekontrakan yang sedari awal selalu bersama.

KATA PENGANTAR

Asssalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsinya sesuai harapan. Sholawat serta salam selalu tercurahkan pada Rosul akhir jaman Muhammad SAW, semoga kita mendapat safaatnya di akhir jaman.

Penyusunan laporan ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 pada Jurusan Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.

Proses penyusunan hingga selesainya laporan ini tidak lepas dar bantuan, bimbingan, serta dukungan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan motivasi kepada penulis. Oleh sebab itu sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT
2. Kedua orang tua tersayang, kakak adik tercinta, keluarga besar atas doa dan dukunganya selama ini.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Sudarmawan, MT., selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
5. Bapak Kusnawi, S.Kom, M. Eng., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbinganya sehingga skripsi ini bisa selesai.

6. Bapak/Ibu dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama mengikuti perkuliahan.
7. Seluruh keluarga besar penulis yang telah membesarkan, mendidik, memberi kasih sayang.
8. Seluruh sahabat, keluarga besar 10-S1TI-07, semangat yang kalian tularkan kepada penulis sehingga skripsi ini bisa selesai.
9. Semua pihak yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam bentuk apapun. Baik materi, pikiran, ataupun tenaganya.

Penulis tentunya menyadari bahwa pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Yogyakarta, 9 Desember 2016

Nur Sandi

10.11.4079

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|-------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERSETUJUAN | ii |
| PENGESAHAN | iii |
| PERNYATAAN..... | iv |
| MOTTO..... | v |
| PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| INTISARI..... | xvii |
| <i>ABSTRACT</i> | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.6 Metode Penelitian..... | 4 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 6 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka..... | 6 |
| 2.2 Konsep Dasar <i>Game</i> | 8 |
| 2.2.1 Definisi <i>Game</i> | 8 |
| 2.2.2 Elemen <i>Game</i> | 9 |
| 2.2.2.1 <i>Title</i> | 9 |
| 2.2.2.2 <i>Title Screen</i> | 10 |
| 2.2.2.3 <i>Storyline</i> | 10 |
| 2.2.2.4 <i>Intro</i> | 10 |

| | | |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|----|
| 2.2.2.5 | <i>Sound</i> | 10 |
| 2.2.2.6 | <i>Levels</i> | 10 |
| 2.2.2.7 | <i>Control Panel</i> | 11 |
| 2.2.2.8 | <i>Credits</i> | 11 |
| 2.2.2.9 | <i>Documentations</i> | 11 |
| 2.2.2.10 | <i>Copyright</i> | 11 |
| 2.2.2.11 | <i>Setup Program</i> | 11 |
| 2.2.3 | Karakteristik <i>Game</i> | 12 |
| 2.2.4 | Jenis <i>Game</i> | 13 |
| 2.2.4.1 | Berdasarkan Jenis <i>Platform</i> Yang Digunakan | 13 |
| 2.2.4.2 | Berdasarkan Jenis (<i>Genre</i>) Permainannya | 14 |
| 2.2.5 | Permainan Kelereng | 16 |
| 2.2.5.1 | Aturan Bermain KEKERENG | 16 |
| 2.3 | Sistem Operasi Android | 18 |
| 2.4 | Tahapan Pembuatan <i>Game</i> | 19 |
| 2.4.1 | Komponen Dalam <i>Game</i> | 21 |
| 2.5 | <i>Flowchart</i> | 21 |
| 2.5.1 | Aplikasi <i>Flowchart</i> | 22 |
| 2.6 | <i>Game Engine Unity</i> | 25 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | | 27 |
| 3.1 | Gambaran umum | 27 |
| 3.2 | Analisis | 27 |
| 3.2.1 | Analisis SWOT | 28 |
| 3.2.1.1 | Kekuatan (<i>Strengths</i>) | 28 |
| 3.2.1.2 | Kelemahan (<i>Weakness</i>) | 29 |
| 3.2.1.3 | Peluang (<i>Opportunities</i>) | 29 |
| 3.2.1.4 | Ancaman (<i>Threats</i>) | 29 |
| 3.2.1.5 | Tabel SWOT | 30 |
| 3.2.2 | Analisis Kebutuhan dan Sumber Daya Manusia | 30 |
| 3.2.2.1 | Kebutuhan Sistem | 30 |
| 3.2.2.1.1 | Kebutuhan Fungsional | 31 |

| | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------|----|
| 3.2.2.1.2 | Kebutuhan Non Fungsional | 31 |
| 3.2.2.2 | Kebutuhan Sumber Daya Manusia | 33 |
| 3.2.3 | Analisis Kelayakan..... | 34 |
| 3.2.3.1 | Kelayakan Teknologi..... | 34 |
| 3.2.3.2 | Kelayakan Hukum | 34 |
| 3.2.3.3 | Kelayakan Operasional..... | 35 |
| 3.3 | Perancangan <i>Game</i> | 35 |
| 3.3.1 | <i>Game Overview</i> | 36 |
| 3.3.1.1 | <i>Game Concept</i> | 36 |
| 3.3.1.2 | <i>Feature Set</i> | 37 |
| 3.3.1.3 | Judul <i>Game</i> | 37 |
| 3.3.1.4 | <i>Genre</i> | 37 |
| 3.3.1.5 | <i>Tools</i> | 37 |
| 3.3.1.6 | <i>Gameplay</i> | 38 |
| 3.3.1.6.1 | <i>Game Progression</i> | 38 |
| 3.3.1.6.2 | <i>Objectives</i> | 38 |
| 3.3.1.6.3 | <i>Play Flow</i> | 38 |
| 3.3.1.7 | <i>Target Audience</i> | 39 |
| 3.3.2 | <i>User Interface Game</i> | 39 |
| 3.3.2.1 | <i>Flowchart Game</i> | 39 |
| 3.3.2.2 | <i>Screen Flow Game</i> | 40 |
| 3.3.2.3 | <i>Screen Description</i> | 41 |
| 3.3.2.4 | Intersaksi <i>User</i> | 46 |
| 3.3.3 | Level <i>Game</i> | 46 |
| 3.3.3.1 | <i>Gameplay</i> | 46 |
| 3.3.4 | <i>World Game</i> | 48 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | | 50 |
| 4.1 | Implementasi | 50 |
| 4.1.1 | Karakter <i>Game</i> | 51 |
| 4.1.2 | Pembuatan <i>Game</i> | 52 |
| 4.1.2.1 | Pembuatan File Unity3D | 52 |

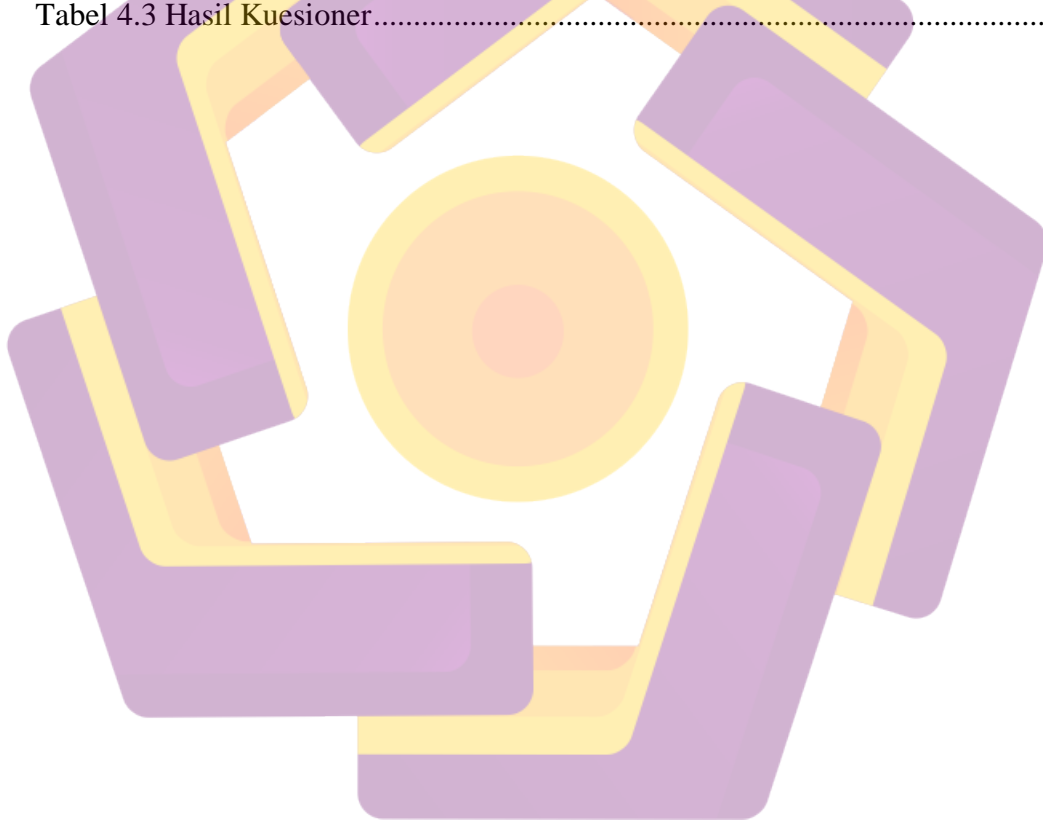
| | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.2.2 | Memasukkan <i>Asset</i> ke <i>Project</i> | 53 |
| 4.2 | Pembahasan Tampilan dan <i>Listing Program</i> | 54 |
| 4.2.1 | <i>Interface Game</i> | 55 |
| 4.2.2 | <i>Game Screen</i> | 55 |
| 4.2.3 | <i>Game Over</i> | 57 |
| 4.2.4 | <i>Listing Program</i> | 58 |
| 4.2.4.1 | Eliminasi Bola | 58 |
| 4.2.4.2 | Memperlambat dan menghentikan Kelereng..... | 59 |
| 4.2.4.3 | <i>Script</i> Menggerakkan Kelereng Ketengah Lubang | 59 |
| 4.2.4.4 | <i>Script</i> Memasukkan Nama Pemain ke Daftar Urutan Pertama | 60 |
| 4.2.4.5 | <i>Script</i> Memindahkan Kelereng ke Posisi Sekitar Area Lubang | 60 |
| 4.2.4.6 | <i>Script</i> Memasukkan Nama Pemain ke Daftar Giliran Permainan . | 61 |
| 4.2.4.7 | <i>Script</i> Memasukan Nama Pemain ke List Giliran Permainan | 61 |
| 4.2.4.8 | <i>Script</i> Mencari Kelereng Terdekat Dengan Lubang..... | 62 |
| 4.2.4.9 | <i>Script</i> Menghapus Kelereng Yang Terbunuh Dari Urutan dan Arena | 62 |
| 4.3 | <i>Implementasi Game</i> | 63 |
| 4.3.1 | <i>Publishing Game</i> | 63 |
| 4.3.1.1 | <i>Publishing Game</i> Untuk <i>Gadget</i> (Android) | 63 |
| 4.3.2 | Instalasi Manual | 65 |
| 4.3.2.1 | Instalasi Pada <i>Gadget</i> Android..... | 65 |
| 4.3.3 | Panduan Menggunakan <i>Game</i> | 66 |
| 4.3.4 | Pemeliharaan Aplikasi <i>Game</i> | 69 |
| 4.4 | Uji Coba <i>Game</i> | 69 |
| 4.4.1 | <i>Balance Testing</i> | 70 |
| 4.4.2 | <i>Compatibility Testing</i> | 70 |
| 4.4.3 | <i>Compliance Testing</i> | 71 |
| 4.4.4 | <i>Localization Testing</i> | 72 |
| 4.5 | Kuesioner | 72 |
| BAB V <u>KESIMPULAN DAN SARAN</u> | | 75 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 75 |

| | |
|---------------------------|----|
| 5.2 Saran..... | 76 |
| DAFTAR PUSTAKA | 77 |
| LAMPIRAN..... | 78 |
| IDENTITAS RESPONDEN | 79 |



DAFTAR TABEL

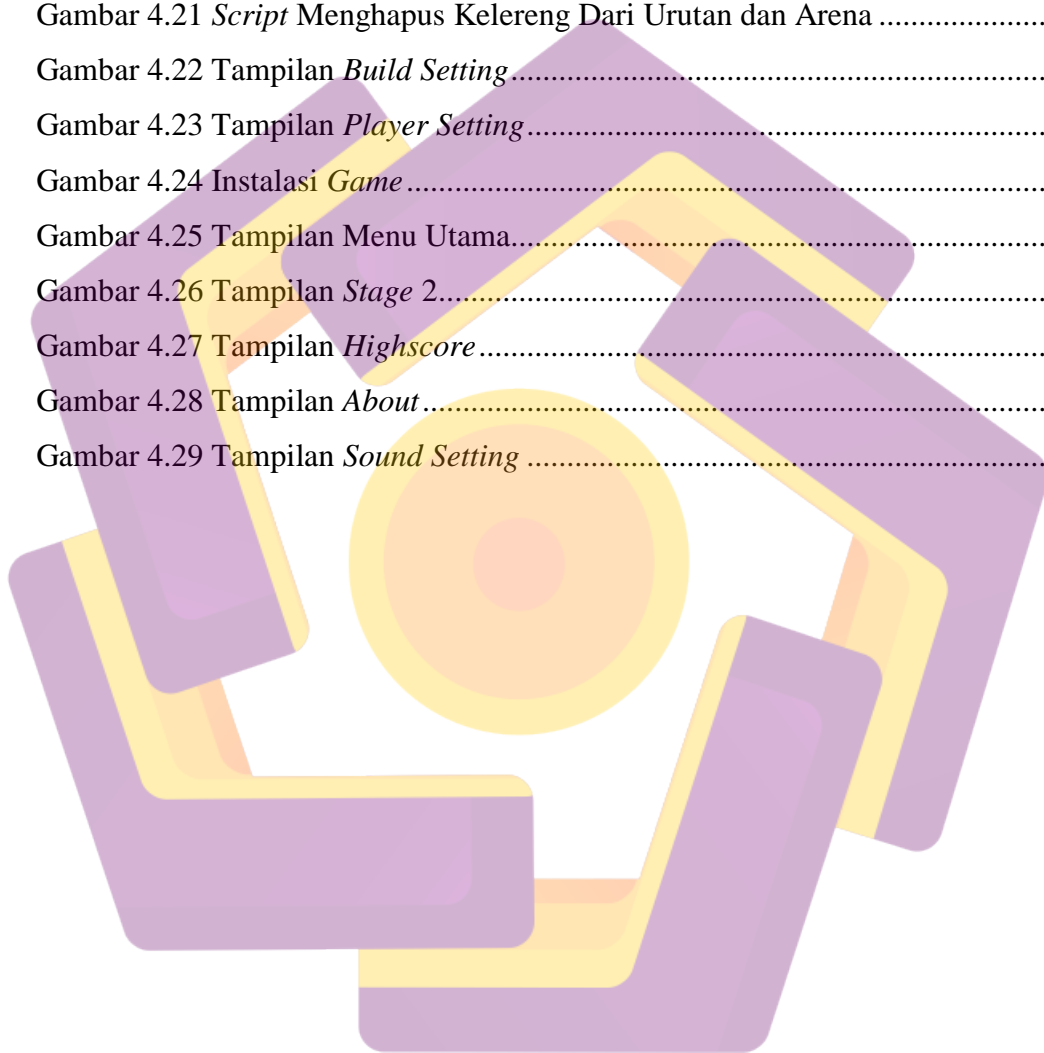
| | |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka | 7 |
| Tabel 2.2 <i>Flowchart</i> | 22 |
| Tabel 3.1 Tabel SWOT | 30 |
| Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras Laptop | 32 |
| Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Keras <i>Gadget</i> (Android) | 32 |
| Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Compatibility Testing</i> | 70 |
| Tabel 4.2 Kuesioner | 73 |
| Tabel 4.3 Hasil Kuesioner | 74 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.1 <i>Flowchart game</i> | 40 |
| Gambar 3.2 <i>Screen Flow game</i> | 41 |
| Gambar 3.3 Rancangan Tampilan Menu Utama..... | 42 |
| Gambar 3. 4 Rancangan Tampilan Tambah <i>Player</i> dan Pilih <i>Stage</i> | 42 |
| Gambar 3.5 Rancangan Tampilan Pemilihan Kelereng..... | 43 |
| Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Mode Permainan | 44 |
| Gambar 3.7 Rancangan Tampilan <i>Game Over</i> | 44 |
| Gambar 3.8 Rancangan Tampilan <i>Highscore</i> | 45 |
| Gambar 3.9 Rancangan Tampilan <i>About Game</i> | 45 |
| Gambar 3.10 Sketsa Tampilan <i>Stage 1</i> | 46 |
| Gambar 3.11 Sketsa Tampilan <i>Stage 2</i> | 47 |
| Gambar 3.12 Sketsa Tampilan <i>Stage 3</i> | 47 |
| Gambar 3.13 Sketsa Tampilan permainan selesai..... | 48 |
| Gambar 4.1 karakter kelereng 1 | 51 |
| Gambar 4.2 karakter kelereng 2 | 51 |
| Gambar 4.3 karakter kelereng 3 | 51 |
| Gambar 4.4 Karakter <i>Obstacle</i> Daun..... | 52 |
| Gambar 4. 5 Karakter <i>Obstacle</i> Pasir..... | 52 |
| Gambar 4.6 Tampilan Pembuatan File Unity3D..... | 53 |
| Gambar 4.7 Tampilan <i>Import File</i> | 54 |
| Gambar 4.8 Tampilan <i>Interface</i> Menu Utama | 55 |
| Gambar 4.9 Tampilan <i>Game Screen Stage 1</i> | 56 |
| Gambar 4. 10 Tampilan <i>Game Screen Stage 2</i> | 56 |
| Gambar 4.11 Tampilan <i>Game Screen Stage 3</i> | 57 |
| Gambar 4.12 Tampilan <i>Game Over</i> | 57 |
| Gambar 4.13 <i>Script</i> Eliminasi Kelereng | 58 |
| Gambar 4.14 <i>Script</i> Memperlambat dan menghentikan Kelereng..... | 59 |
| Gambar 4.15 <i>Script</i> Menggerakkan Bola Ketengah Lubang | 59 |
| Gambar 4.16 <i>Script</i> Pemain Pertama Saat Melempar Kelereng | 60 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.17 <i>Script</i> Memindahkan Bola ke Posisi Sekitar Area Lubang | 60 |
| Gambar 4.18 <i>Script</i> Memasukkan Nama Yang Belum Masuk ke List | 61 |
| Gambar 4.19 <i>Script</i> Memasukkan Nama Pemain Kelist Giliran Permainan | 61 |
| Gambar 4.20 <i>Script</i> Mencari Kelereng yang Belum Masuk List dan Terdekat Dengan Lubang | 62 |
| Gambar 4.21 <i>Script</i> Menghapus Kelereng Dari Urutan dan Arena | 63 |
| Gambar 4.22 Tampilan <i>Build Setting</i> | 64 |
| Gambar 4.23 Tampilan <i>Player Setting</i> | 65 |
| Gambar 4.24 Instalasi <i>Game</i> | 66 |
| Gambar 4.25 Tampilan Menu Utama | 67 |
| Gambar 4.26 Tampilan <i>Stage 2</i> | 67 |
| Gambar 4.27 Tampilan <i>Highscore</i> | 68 |
| Gambar 4.28 Tampilan <i>About</i> | 68 |
| Gambar 4.29 Tampilan <i>Sound Setting</i> | 69 |



INTISARI

Kemajuan teknologi saat ini sangat pesat, mulai dari persenjataan, internet, elektronik. Elektronik yang salah satunya adalah ponsel pintar sangat diminati anak muda untuk berkomunikasi, sosial media, bermain game. Namun dengan ada ponsel pintar dengan segudang permainan yang ditawarkan dan sangat menarik bagimereka. Permainan tradisionalpun saat ini mulai ditinggalkan, salah satunya kelereng. Permainan kelereng ini sangat menarik karena dibutuhkan ketepatan dalam menembakkan kelerengnya supaya mengenai kelereng yang lain. Disini penulis menghadirkan game kelereng kedalam ponsel pintar, agar kelereng dapat terus dimainkan. Tentu dengan format sedikit berbeda, yaitu berbasis permainan Android.

Android merupakan system operasi ponsel pintar yang terkenal dan populer didunia saat ini. Android berbasis linux dan merupakan System Operasi open source, yang membuat Android semakin gampang untuk dikembangkan dan memudahkan bagi developer untuk membuat aplikasi mereka agar berjalan di sistem Android.

Permainan kelereng berbasis game Android ini diharapkan dapat menghidupkan kembali permainan kelereng yang dulu sangat digemari oleh anak-anak. Dan nantinya akan banyak lagi permainan tradisional yang kembali berjaya walaupun dalam bentuk yang berbeda.

Kata Kunci: Kelereng, Android, Game

ABSTRACT

Advances in technology today is very rapid , ranging from weaponry , internet , electronic . Electronics , one of which is a very smart phone diminati young people to communicate , social media , playing games . But with no smart phone with a myriad of games offered and very interesting for them . Tradisionalpun game today becoming obsolete , one of which marbles . The game of marbles is very interesting because it takes ketepan in firing marbles so the other marbles . Here the authors present a game of marbles into a smart phone , in order to continue playing marbles . Of course with a slightly different format , namely based on android game.

Android is a smartphone operating system are well known and popular in the world today . Android is based on Linux and open source Operating System , which makes android increasingly easy to develop and make it easier for developers to make their applications to run on the android system.

Marbles game based on Android game is expected to revive the game of marbles which used to be very popular with the children . And they have a much more traditional game returned victorious although in a different form.

Keyword: *Marble, Android, Game*

