

**RANCANG BANGUN GAME “TRAIN YOUR BRAIN” BERBASIS
ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Setyawan Dwisaputra

11.12.5772

**JURUSAN SISTEM INORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**RANCANG BANGUN GAME “TRAIN YOUR BRAIN”
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S1

pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Setyawan Dwisaputra

11.12.5772

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MENAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN “GAME TRAIN YOUR BRAIN”
BERBASIS ANDROID**

Yang dipersembahkan dan disusun oleh

Setyawan Dwisaputra

11.12.5772

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 8 Januari 2015

Dosen Pembimbing



M. Rudyanto Arief, MT

NIK. 190302098

PENGESAHAN

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN “GAME TRAIN YOUR BRAIN”
BERBASIS ANDROID**

Yang dipersembahkan oleh

Setyawan Dwisaputra

11.12.5772

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 Agustus 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

M. Rudyanto Arief, MT
NIK. 190302098

Dony Ariyus, M.Kom
NIK. 190302128

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs
NIK. 190302235

Tanda Tangan



Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar sarjana Komputer



Prof. Drs 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 disuatu Istitusi 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 1 September 2015

METERAI
TEMPEL

TGL. 20
F1086ADF340168769

5000
LIMA RIBU RUPIAH


Setyawan Dwisaputra

NIM. 11.12.5772

MOTO

- ❖ Jangan pernah menunda pekerjaan jika tidak ingin menyesal di kemudian hari.
- ❖ Bersyukurlah atas apa yang kamu miliki, dan kamu akan merasa sangat berkecukupan. Jika kamu berkonsentrasi pada apa yang tidak kamu miliki, maka kamu tidak akan pernah merasa cukup.
- ❖ Bermimpilah tentang apa yang ingin kamu impikan, pergilah ketempat-tempat yang kamu ingin pergi, jadilah seperti yang kamu inginkan. Karena kamu hanya memiliki satu kehidupan dan satu kesempatan untuk melakukan hal-hal yang ingin kamu lakukan.

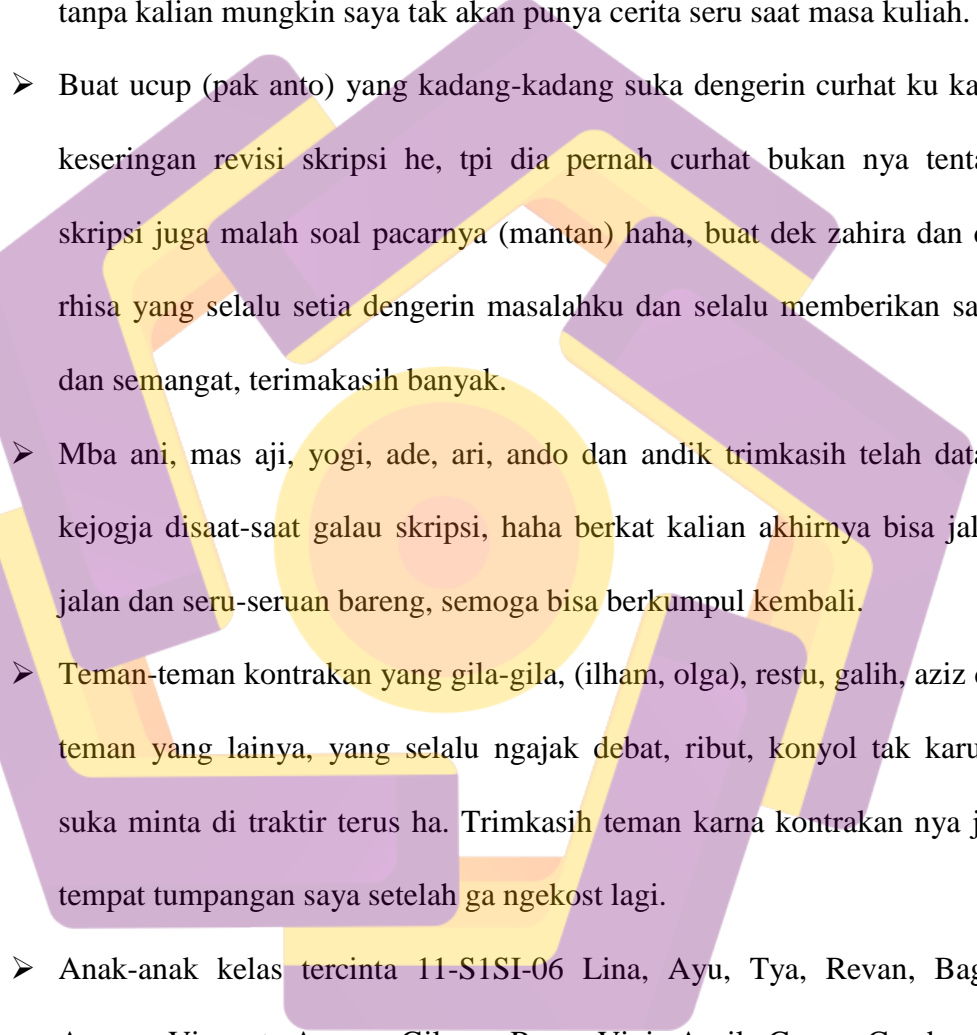
PERSEMBAHAN

Allahmdulillahirobil'alamin puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala berkat, rahkmat, karunia dan kasih sayang-MU, yang telah memberikan kemudahan serta kesehatan sehingga saya bisa menyelesaikan Skripsi dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Orang tua saya, Bapak dan ibu tercinta terimakasih banyak atas segala kasih sayang dan doa yang tercurah untukku. Selalu memberikan semangat, membimbingku, menasehatiku dan telah mengajarku banyak hal. Tanpa kalian aku tidak akan pernah sampai pada titik ini.
- Terimakasih buat Mas andang yang selalu memberi kan saran dan semangat untuku dalam menyelsaikan skripsi, serta adikku riska anggara yang selalu nanya kapan mas wisuda?, kapan balik? Dan juga buat Mbah, Pakdhe, Budhe, Bulik, dan sepupuku dimas, putri, mba dely, ajani yang selalu menyemangati dan menDo'a kan ku.
- Nita oktari kekasih yang terkasih, yang selalu memberikan semangat dan selalu mengingatkan ku buat ngerjain skripsi, dan tentunya selalu membuat ku tertawa.

Thanks To :

- Bapak M. Rudyanto Arief, MT yang telah sabar membimbing selama penyusunan skripsi ini hingga selesai.
- Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta, terimakasih atas semua ilmu yang diberikan selama ini, semoga dapat bermanfaat.

- 
- Sahabat-sahabat ku 4 sekawan yang pernah ngontrak bareng, Fredy, Imam, Doni terimakasih banyak, karena kita pernah senang-senang bareng, jalan-jalan, nongkrong, kuliah berangkat bareng meskipun kadang ada yang bolos nitip absen haha dan juga pernah musuhan, tapi tetap terimakasih tanpa kalian mungkin saya tak akan punya cerita seru saat masa kuliah.
 - Buat ucap (pak anto) yang kadang-kadang suka dengerin curhat ku karna keseringan revisi skripsi he, tpi dia pernah curhat bukan nya tentang skripsi juga malah soal pacarnya (mantan) haha, buat dek zahira dan dek rhisa yang selalu setia dengerin masalahku dan selalu memberikan saran dan semangat, terimakasih banyak.
 - Mba ani, mas aji, yogi, ade, ari, ando dan andik trimkasih telah datang kejogja disaat-saat galau skripsi, haha berkat kalian akhirnya bisa jalan-jalan dan seru-seruan bareng, semoga bisa berkumpul kembali.
 - Teman-teman kontrakan yang gila-gila, (ilham, olga), restu, galih, aziz dan teman yang lainnya, yang selalu ngajak debat, ribut, konyol tak karuan, suka minta di traktir terus ha. Trimkasih teman karna kontrakan nya jadi tempat tumpangan saya setelah ga ngekost lagi.
 - Anak-anak kelas tercinta 11-S1SI-06 Lina, Ayu, Tya, Revan, Bagas, Agung, Vincent, Angga, Gilang, Reza, Vivi, April, Greys, Candra dan teman-teman yang lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terimakasih atas kekonyolan semasa kuliah kemarin, kalian semua tidak akan saya lupakan terimakasih juga atas doa, dan dukungannya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya. Sholawat dan salam senantiasa dilimpahkan kepada junjungan Nabi besar kita Muhammad Salallahu 'alaihi Wassalam, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Rancang Bangun Game Train Your Brain Berbasis Android”**. Sebagai persyaratan menyelesaikan program studi Sastra 1 di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Selama proses menyusun laporan ini penulis telah banyak mendapatkan bimbingan maupun bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, M.M selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
3. Bapak M. Rudyanto Arif, M.T selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan dan bimbingan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Segenap Staf Pengajar Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta yang telah membimbing hingga saat ini.

5. Kedua Orang Tua saya (Bpk Agus Trianto dan Ibu Sukapti Budiasih), serta semua keluarga yang selalu mendoakan, memberikan dukungan dan semangat dalam menjalankan kuliah dan menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman S1-SI-06 angkatan 2011 dan teman-teman STMIK AMIKOM Yogyakarta.
7. Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa penulisan skripsi ini jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk membantu pembuatan skripsi yang lebih baik dan bermanfaat bagi pembacanya.

Yogyakarta, 1 September 2015

Penulis

Setyawan Dwisaputra

DAFTAR ISI

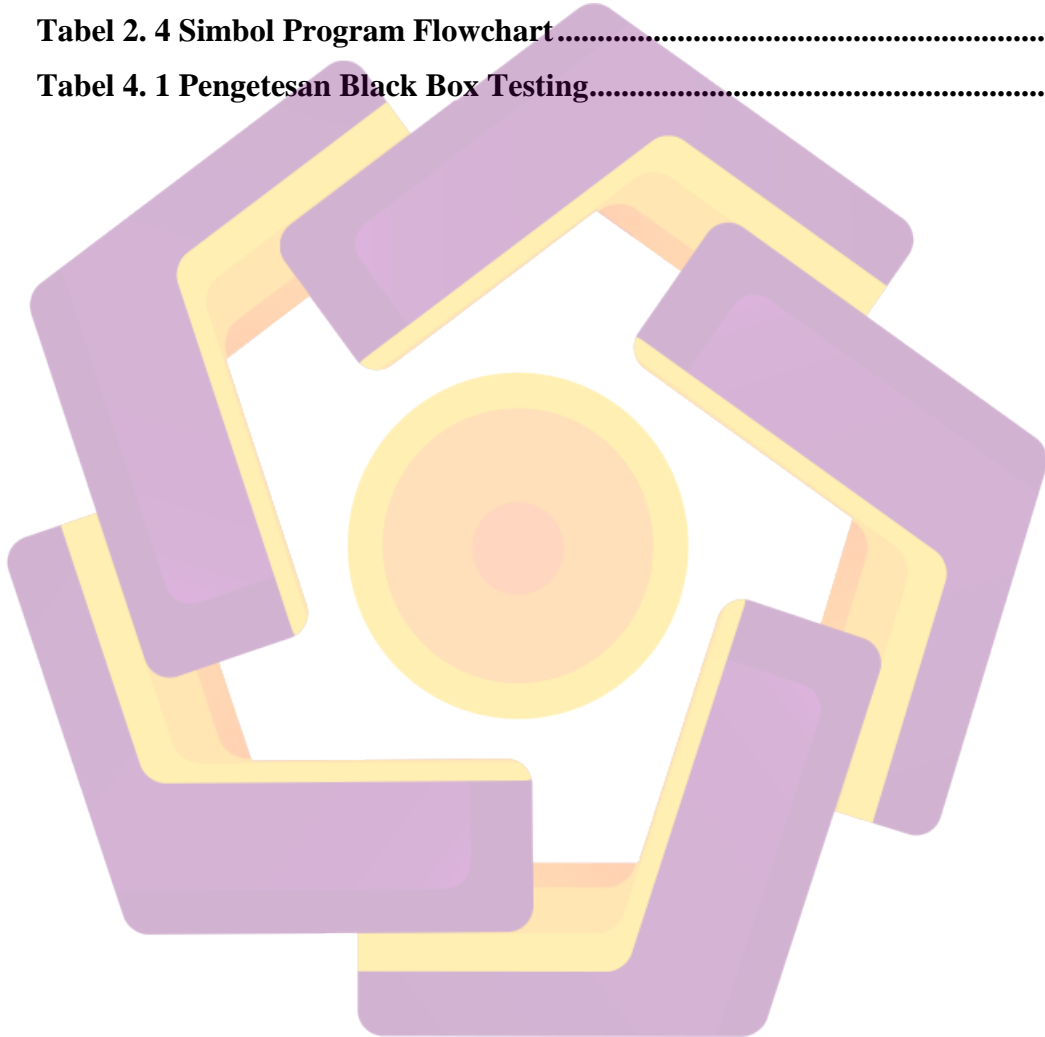
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTO.....	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Definisi Game	8
2.2.1 Pengertian Game.....	8
2.2.2 Jenis-jenis Game.....	9
2.2.3 Tahapan Umum Membuat Game.....	11
2.3 Android.....	13

2.3.1	Versi-versi Android	13
2.4	Konsep Pemodelan sistem.....	16
2.4.1	Flowchart	16
2.5	Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	19
2.5.1	Analisa kebutuhan (<i>Requirement</i>)	19
2.5.2	Desain Sistem (<i>Design System</i>)	19
2.5.3	Penulisan Pengkodean Program (<i>coding</i>).....	20
2.5.4	Pengujian Program (<i>Implementaion & Testing</i>)	20
2.6	Keunggulan Metode <i>Waterfall</i>	20
2.7	Kelemahan Metode <i>Waterfall</i>	21
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		22
3.1	Analisis Sistem.....	22
3.1.1	Analisis SWOT.....	22
3.1.1.1	Strenght (Kekuatan)	22
3.1.1.2	Weakness (Kelemahan).....	23
3.1.1.3	Opportunities (Peluang)	23
3.1.1.4	Threatness (Ancaman).....	23
3.1.2	Analisis Kebutuhan Game	23
3.1.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	24
3.1.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	24
3.1.3	Analisis Kelayakan	27
3.1.3.1	Kelayakan Teknologi	27
3.1.3.2	Kelayakan Hukum.....	28
3.1.3.3	Kelayakan Operasional	28
3.2	Perancangan (<i>Design</i>)	28
3.2.1	Flowchart Game.....	29
3.2.2	Perancangan Tampilan Antar Muka (<i>Interface</i>)	30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Memproduksi Sistem.....	36
4.1.1	Pembuatan Sprites	37

4.1.2	Penambahan Objects.....	37
4.1.3	Penambahan <i>Rooms</i> /level.....	38
4.1.4	Penambahan Sound.....	39
4.2	Membuat File Android Package (*.apk)	40
4.2.1	Global Game Setting.....	40
4.2.2	Eksport Kedalam Android Package.....	41
4.3	Pembahasan	41
4.3.1	Listing Program	41
4.4	Mengetes Sistem	50
4.4.1	Black Box Testing	50
4.4.2	Menggunakan Sistem.....	53
4.5	Pengujian pada <i>Device</i>	54
4.6	Manual Program	56
4.6.1	Tampilan Menu Utama	56
4.6.2	Tampilan Select Level	57
4.6.3	Tampilan Permainan.....	58
4.6.4	Tampilan Menu Highscore	59
4.6.5	Tampilan Menu Help.....	60
4.7	Pemeliharaan Sistem	61
4.8	Manual Instalasi	61
BAB V	PENUTUP.....	65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....		xix

DAFTAR TABEL

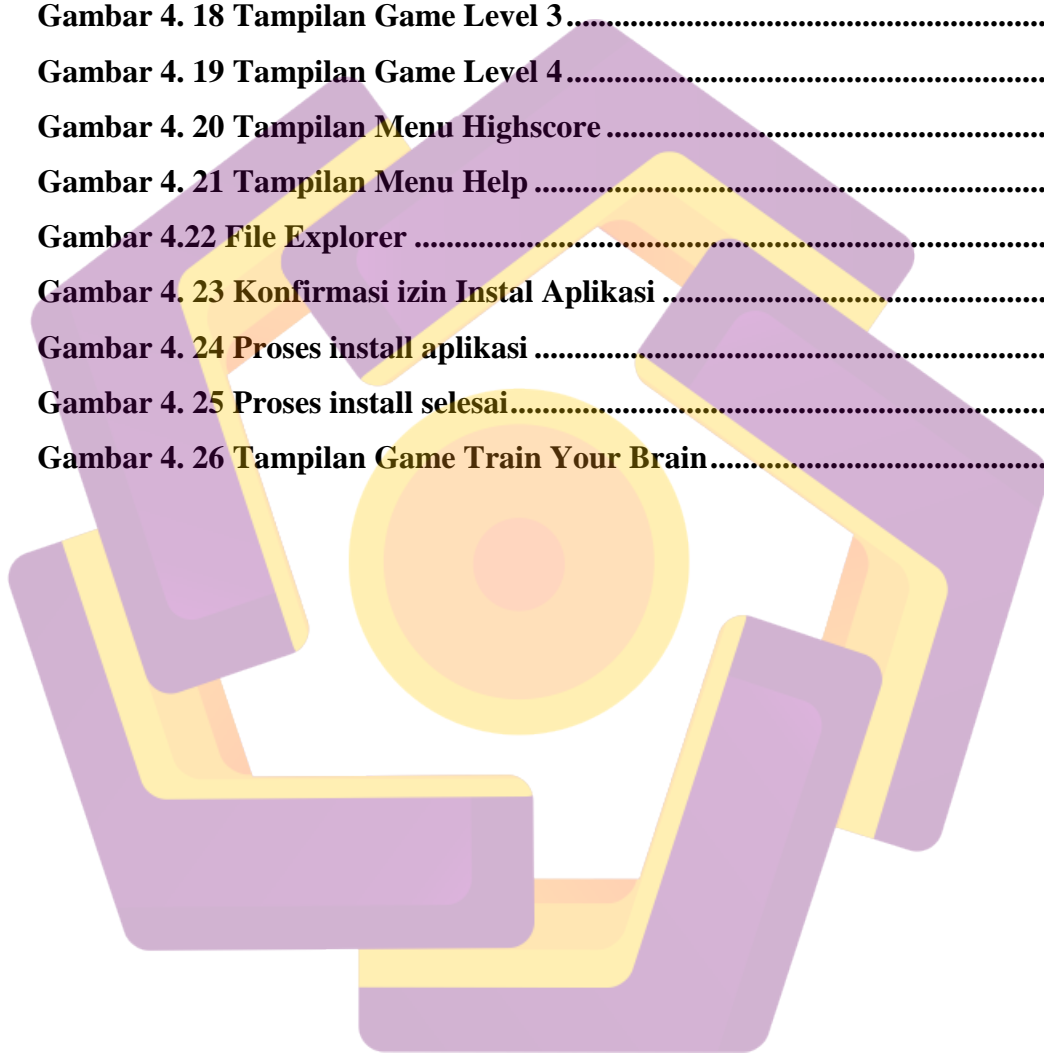
Tabel 2. 1 Simbol untuk Input / Output Aplikasi Flowchart.....	16
Tabel 2. 2 Simbol untuk Processing Aplikasi Flowchart.....	17
Tabel 2. 3 Simbol Pembuatan Aplikasi Flowchart	18
Tabel 2. 4 Simbol Program Flowchart	18
Tabel 4. 1 Pengetesan Black Box Testing.....	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart Game	29
Gambar 3. 2 Perancangan Interface Menu Utama.....	30
Gambar 3. 3 Perancangan Interface Menu Select Level.....	31
Gambar 3. 4 Perancangan Interface Menu Level 1.....	32
Gambar 3. 5 Perancangan Interface Menu Level 2.....	32
Gambar 3. 6 Perancangan Interface Menu Level 3.....	33
Gambar 3. 7 Perancangan Interface Menu Level 4.....	34
Gambar 3. 8 Perancangan Interface Menu Highscore.....	34
Gambar 3. 9 Perancangan Interface Menu Help.....	35
Gambar 3. 10 Perancangan Interface Menu Exit.....	35
Gambar 4. 1 Bagan Memproduksi Game Train Your Brain	36
Gambar 4. 2 Menambahkan Sprites Game Train Your Brain.....	37
Gambar 4. 3 Menambahkan Objects Game Train Your Brain	38
Gambar 4. 4 Menambahkan Rooms Game Train Your Brain.....	39
Gambar 4. 5 Menambahkan Sound Game Train Your Brain.....	39
Gambar 4. 6 Tampilan global setting game save the farm	40
Gambar 4. 7 Listing Tampilan Menu Utama	42
Gambar 4. 8 Listing Program Level 1	45
Gambar 4. 9 Uji coba pada Xiom Redmi 1s (menu utama).....	54
Gambar 4. 10 Tampilan Select Level	55
Gambar 4. 11 Tampilan Menu Play Level 1.....	55
Gambar 4. 12 Tampilan Menu Help	56

Gambar 4. 13 Tampilan Menu Highscore	56
Gambar 4. 14 Tampilan Menu Utama	57
Gambar 4. 15 Tampilan Select Level	57
Gambar 4. 16 Tampilan Game Level 1	58
Gambar 4. 17 Tampilan Game Level 2	58
Gambar 4. 18 Tampilan Game Level 3	59
Gambar 4. 19 Tampilan Game Level 4	59
Gambar 4. 20 Tampilan Menu Highscore	60
Gambar 4. 21 Tampilan Menu Help	60
Gambar 4.22 File Explorer	62
Gambar 4. 23 Konfirmasi izin Instal Aplikasi	62
Gambar 4. 24 Proses install aplikasi	63
Gambar 4. 25 Proses install selesai	63
Gambar 4. 26 Tampilan Game Train Your Brain	64



INTISARI

Peningkatan memori merupakan bagian dari permainan memori ini, proses dapat dilakukan dengan beberapa langkah yang dapat dilakukan dengan mudah. Permainan memori merupakan salah satu game berjenis *education*. Umumnya game berjenis ini memerlukan keandalan logika pemain dalam menyelesaikan berbagai persoalan unik yang sudah disiapkan sebelumnya. Temanya dapat bermacam-macam seperti mencocokkan warna, membuat jalur, memasangkan bagian yang terpisah. Game mencocokkan gambar, atau biasa disebut *matching game* atau *pairs game* banyak disertakan dalam *edutainment*.

Game *Train Your Brain* merupakan game yang mencocokkan gambar dengan menggunakan pengacakan gambar terlebih dahulu. Urutan penempatan gambar akan berbeda pada setiap levelnya, sehingga penempatan gambar bersifat dinamis. Game ini terdiri dari 4 level dengan tingkat kesulitan yang berbeda berdasarkan waktu dan banyaknya gambar yang harus dicocokkan semakin banyak.

Tujuan game ini adalah untuk mengasah *memory* pengguna. Tahap-tahap penelitian yang dilakukan yaitu dengan menggunakan metode pengembangan multimedia. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan sistem operasi Android.

Kata kunci : Game, Android

ABSTRACT

Increased memory is a part of this memory game, the process can be done with a few steps that can be done easily. Memory game is one type games education. Generally, this type games require players reliability of logic in solving unique problems that had been prepared beforehand. The theme can vary as matching colors, create a path, pair of separate parts. Game matching picture, or so-called matching pairs game or many games included in edutainment.

Game Train Your Brain is a game that matches the image by using randomization picture first. The order of placement of the picture will be different at each level, so the image placement is dynamic. This game consists of 4 levels with different difficulty levels based on the time and many of his images to be matched more.

The goal of this game is to sharpen the memory. Stages of research conducted by using the method of multimedia development. This application was developed using the Android operating system.

Keywords: Game, Android