



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**RANCANG BANGUN APLIKASI BRAIN FITNESS GAME  
BERBASIS KINECT**

**SKRIPSI**

**Ditulis sebagai syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer (S. Kom.)**



**Jason Kelvin Japutra**

**11110110033**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG  
2015**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI BRAIN FITNESS GAME**  
**BERBASIS KINECT**

Oleh

Nama : Jason Kelvin Japutra  
NIM : 11110110033  
Fakultas : Teknologi Informasi dan Komunikasi  
Program Studi : Teknik Informatika

**Tangerang, 11 Agustus 2015**

**Ketua Sidang,**

**Dosen Penguji,**

**Seng Hansun, S.Si., M.Cs.**

**Ranny, S.Kom., M.Kom.**

**Dosen Pembimbing I,**

**Dosen Pembimbing II**

**Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc.**

**Maria Irmina Prasetyowati,  
S.Kom., M.T.**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika**

**Maria Irmina Prasetyowati, S.Kom., M.T.**

## PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya :

Nama : Jason Kelvin Japutra

NIM : 11110110033

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknologi Informasi dan Komunikasi

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Brain Fitness Game* berbasis *Kinect*” ini adalah karya ilmiah saya sendiri, dan bukan merupakan karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain ataupun lembaga lain. Semua karya ilmiah milik orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumbernya dan dicantumkan di dalam Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan atau penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun penulisan laporan, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah Skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 11 Agustus 2015

Jason Kelvin Japutra

# RANCANG BANGUN APLIKASI BRAIN FITNESS GAME BERBASIS KINECT

## ABSTRAK

Di zaman yang sudah menggunakan banyak teknologi ini, banyak sekali perangkat yang digunakan untuk mempermudah kegiatan. Akan tetapi, kegiatan yang dilakukan tersebut membutuhkan konsentrasi lebih karena harus melakukan lebih dari satu kegiatan pada saat yang bersamaan. Istilah yang tepat untuk kondisi tersebut adalah *multitasking*, dimana seseorang melakukan beberapa kegiatan dalam waktu yang bersamaan, seperti menelepon saat sedang menyetir. Untuk menambah konsentrasi dan tingkat kemampuan seseorang dalam *multitasking*, maka dikembangkanlah *brain fitness game* pada perangkat komputer dengan menggunakan Unity yang bertujuan untuk menambah konsentrasi seseorang dengan cara memainkan *game* tersebut. Permainan tersebut memiliki beberapa jenis permainan yang dapat dimainkan dalam waktu bersamaan sehingga melatih kemampuan seseorang untuk melakukan *multitasking*. Dengan menggunakan Kinect sebagai alat sensor gerak, *brain fitness game* ini terbukti menjadi sebuah *game* yang menawarkan pengalaman yang berbeda, dan hasil uji coba menunjukkan tingkat kesenangan pemain yang mencapai 84% yang termasuk pada kategori baik sekali.

**Kata kunci:** *Brain, Brain Fitness, Game, Kinect, Multitasking*

UMMN

# DESIGN AND DEVELOPMENT OF BRAIN FITNESS GAME APPLICATION BASED ON KINECT

## ABSTRACT

Nowadays, there are many devices that can help us simplify an activity. But the activity itself needs an extra concentration, because usually we do more than one action at a time. A good terms to describe this is called multitasking, where multitasking is a condition when a person is doing many activities simultaneously at one time, such as calling someone while driving. To increase the concentration and the ability to multitasking, the authors decide to develop a *brain fitness game* on computer using Unity, that can increase someone concentration after playing the *game*. The game contains many games inside of it that can be played simultaneously and that can increase a person ability to do multitasking. With Kinect as its movement input device, *brain fitness game* is proved to be a *game* that gives a new experience for the player, and the test result shows that the level of player happiness is 84% where it is in the category of very good.

**Keyword :** *Brain, Brain Fitnes, Game, Kinect, Multitasking.*

UMMN

## KATA PENGANTAR

Atas berkat dan rahmat yang telah diberikan oleh-Nya, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Laporan skripsi yang berjudul "RANCANG BANGUNG APLIKASI *BRAIN FITNESS GAME* BERBASIS *KINECT*" ini telah berhasil diselesaikan tepat waktu. Laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Universitas Multimedia Nusantara.

Laporan ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung penulis, sehingga laporan ini dapat terselesaikan. Pihak-pihak tersebut diantaranya:

1. Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara,
2. Maria Irimina P., S.Kom., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan juga pembimbing skripsi yang selalu membantu dan mendukung dalam penelitian dan penulisan laporan skripsi ini,
3. Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu membantu, mendukung, dan menyediakan waktu dan tenaganya dalam penelitian dan penulisan laporan skripsi ini,
4. Seng Hansun, S.Si., M.Cs., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Informatika dan juga pembimbing proposal skripsi yang selalu memberikan arahan, bantuan, dukungannya pada saat penulisan proposal skripsi.

5. Kedua orang tua serta keluarga penulis yang selalu mendukung dan menyertai penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan laporan skripsi ini,
6. Teman-teman yang selalu mendukung dan menyediakan waktu untuk melakukan uji coba aplikasi pada penelitian ini,
7. Pihak-pihak lain yang tidak bisa disebutkan namanya satu-persatu.

Dengan segala kemampuan dan keaslian penulis menulis laporan ini dengan sebaik-baiknya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan inspirasi serta informasi kepada para pembaca yang telah meluangkan waktu untuk membacanya.

Tangerang, 11 Agustus 2015

Jason Kelvin Japutra

UMMN



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI RANCANG BANGUN APLIKASI BRAIN FITNESS GAME BERBASIS KINECT .....	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Game .....	6
2.2 Microsoft Kinect .....	6
2.3 Brain Fitness Game .....	7
2.4 Multitasking .....	8
2.5 Deskripsi Game .....	9
2.6 Game Experience Questionnaire (GEQ) .....	10
BAB III METODE DAN PERANCANGAN .....	11
3.1 Metode Penelitian .....	11
3.2 Formal Elements .....	12
3.3 Dramatic Elements .....	14
3.4 Perancangan Sistem .....	14
3.4.2 Flow Chart .....	16
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	29
4.1 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak .....	29
4.1.1 Spesifikasi untuk Pengembangan Aplikasi .....	29
4.1.2 Spesifikasi untuk Pengujian Aplikasi .....	30
4.1.3 Spesifikasi Minimum untuk Menjalankan Aplikasi Unity .....	30
4.2 Implementasi Aplikasi .....	30
4.3 Asset yang digunakan .....	31
4.4 Tampilan Antarmuka Aplikasi .....	33
4.5 Uji Coba .....	40
4.5.1 Mekanisme Uji Coba .....	40
4.5.2 Analisis Hasil Uji Coba .....	42
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	49
5.1 Simpulan .....	49
5.2 Saran .....	49
RIWAYAT HIDUP .....	53
DAFTAR LAMPIRAN .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Analisis Pertumbuhan dari Konsumsi <i>Video Game</i> secara Global .....	1
Gambar 1.2 Ilustrasi Permainan dengan Menggunakan Microsoft Kinect .....	2
Gambar 2.1 <i>Box Art</i> dari <i>Game Brain Age : Concentration Training</i> .....	8
Gambar 3.1 <i>Flow Chart Game</i> secara Umum.....	16
Gambar 3.2 <i>Randomize Game Flow Chart</i> .....	17
Gambar 3.3 <i>Flow Chart Game I</i> .....	18
Gambar 3.4 <i>Flow Chart Game II</i> .....	19
Gambar 3.5 <i>Flow Chart Game III</i> .....	20
Gambar 3.6 <i>Flow Chart Game IV</i> .....	20
Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Menu Awal .....	21
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Layar Panduan Bermain .....	22
Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Menu Utama .....	23
Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka Permainan Pertama .....	24
Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Permainan Kedua.....	25
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Permainan Ketiga .....	26
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Permainan Keempat.....	27
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka saat <i>Game Over</i> .....	28
Gambar 4.1 Tampilan Implementasi Menu Utama Permainan.....	33
Gambar 4.2 Tampilan Implementasi Layar Panduan Bermain .....	34
Gambar 4.3 Tampilan Implementasi <i>Game</i> pada Saat Bermain .....	35
Gambar 4.4 Tampilan <i>Game</i> Pertama.....	36
Gambar 4.5 Tampilan <i>Game</i> Kedua .....	37
Gambar 4.6 Tampilan <i>Game</i> Ketiga .....	38
Gambar 4.7 Tampilan <i>Game</i> Keempat .....	38
Gambar 4.8 Tampilan Layar <i>Game Over</i> .....	39
Gambar 4.9 Kuesioner Uji Coba <i>Brain Fitness Game</i> .....	41
Gambar 4.10 Responden ketika Bermain <i>Brain Fitness Game</i> .....	42
Gambar 4.11 Grafik Jawaban Responden Terkait Tingkat Deteksi Gerakan .....	43
Gambar 4.12 Grafik Jawaban Responden Terkait Tingkat Mempelajari Gerakan	43
Gambar 4.13 Grafik Jawaban Responden Terkait Tingkat Kemenarikan <i>Game</i> ...	44
Gambar 4.14 Grafik Jawaban Responden Terkait Tingkat Kejelasan Antarmuka	44
Gambar 4.15 Grafik Jawaban Responden Terkait Tingkat Kesenangan saat Bermain .....	45
Gambar 4.16 Grafik Jawaban Responden Terkait Tingkat Adiktif dari Permainan .....	45
Gambar 4.17 Grafik Jawaban Responden Terkait Kemungkinan <i>Game</i> dapat Menambah Konsentrasi.....	46
Gambar 4.18 Grafik Data dari Tabel 4.2 pada Sepuluh Responden Pertama .....	48