

TUGAS AKHIR
GAME PUZZLE UNTUK MELATIH DAN MENINGKATKAN
MOTORIK HALUS ANAK TUNA GRAHITA



Oleh :

Moch Yandhy

1461505241

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2019

TUGAS AKHIR

**GAME PUZZLE UNTUK MELATIH DAN
MENINGKATKAN MOTORIK HALUS ANAK TUNA
GRAHITA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Program Studi Teknik Informatika



Oleh:

Moch Yandhy

1461505241

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2019**

FINAL PROJECT
**PUZZLE GAME TO PRACTICE AND INCREASE SOFT
MOTORIC IN TUNAGRAHITA CHILDREN**

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of Sarjana
Komputer at Informatics Departement



By:

Moch Yandhy

1461505241

**INFORMATICS DEPARTEMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2019**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Moch Yandhy
NBI : 1461505241
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : Game Puzzle Untuk Melatih Dan Meningkatkan Motorik Halus Anak Tuna Grahita

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing I,

Aidil Primasetya Armin, S.ST., MT

NPP. 20460.16.0700

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Dr. Ir. Sajjo, M.Kes

NPP.20410.90.0197

Geri Kusnanto, S.Kom., MM

NPP. 20460.94.04

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Moch Yandhy
NBI : 1461505241
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Game Puzzle Untuk Melatih Dan
Meningkatkan Motorik Halus Anak Tuna
Grahita

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*),merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 30 November 2019

Materai 6000

Moch Yandhy
1461505241

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan



U N I V E R S I T A S
17 AGUSTUS 1945
S U R A B A Y A

BADAN PERPUSTAKAAN
JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TLP. 031 593 1800 (EX 311)
EMAIL: PERPUS@UNTAG-SBY.AC.ID

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Moch Yandhy
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

“GAME PUZZLE UNTUK MELATIH DAN MENINGKATKAN MOTORIK HALUS ANAK TUNA GRAHITA”

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 7 Desember 2019

Yang Menyatakan

Moch Yandhy

ABSTRAK

Nama : Moch Yandhy
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Game Puzzle Untuk Melatih Dan Meningkatkan
Motorik Halus Anak Tuna Grahita

Tuna Grahita adalah istilah yang digunakan untuk menyebut anak-anak yang mengalami hambatan dalam Gerak Motorik Halus serta penyesuaian perilaku, kemampuan motorik halus merupakan keterampilan fisik. Penelitian ini di fokuskan pada pengembangan motorik halus anak dengan melatih sentuhan menggunakan 1 jari atau pun 2 jari yang melibatkan otot-otot ujung jari serta koordinasi mata dan tangan, , dengan adanya teknologi yang berkembang sangat pesat terutama smartphone telah mempermudah memperbaiki kondisi kecacatan visual, mental, dan perkembangan mereka, maka seiring dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat, dengan media aplikasi untuk melawan kecacatan motorik terkait dengan anak-anak tuna grahita dalam bentuk aplikasi android. Interface layar sentuh yang sangat menarik dan mudah di gunakan karena visual yang lebih kuat dibandingkan dengan sistem pengajaran tradisional.

Kata Kunci : Terapi, Anak Tuna Grahita, Game Android

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

ABSTRACT

Name : Moch Yandhy
Department : Teknik Informatika
Title : Puzzle Game To Practice And Increase Soft Motoric In
Tuna Grahita Children

Tuna Grahita is a term used to refer to children who experience barriers in Fine Motor Motion as well as behavioral adjustment, fine motor skills are physical skills. This research is focused on the development of fine motor skills of children by practicing touch using 1 finger or 2 fingers involving the muscles of the fingers and eye and hand coordination, with the rapidly developing technology, especially smartphones, it has been easier to improve the condition of visual, mental disabilities , and their development, so along with the rapid technological advances, with the application media to fight motor disabilities associated with mentally disabled children in the form of an android application. The touch screen interface is very attractive and easy to use because the visuals are stronger than the traditional teaching system.

Keyword : Therapy, Tuna Grahita, Android Games

Halaman Ini Sengaja Dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN KEASLIAN & PERSETUJUAN PUBLIKASI TA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tuna Grahita	5
2.2 Pengertian Motorik.....	6
2.3 Tujuan Dan Fungsi Perkembangan Motorik Anak Usia Dini	7
2.4 Pengertian Motorik Halus.....	8
2.5 Tujuan Dan Fungsi Perkembangan Motorik Halus Anak Usia Dini	8
2.6 Pencapaian Perkembangan Motorik Halus Anak Usia Dini	9
2.7 Smartphone	9
2.8 Android	9
2.9 Aplikasi	12
2.10 Game	13
2.11 Game Motorik	14

2.12	Unity	15
2.13	Adobe Photoshop	15
2.14	Sublime	16
2.15	Penelitian Terdahulu.....	16
3.	Metode Penelitian	19
3.1	Pelengkap Aplikasi.....	19
3.2	Alur Cerita.....	19
3.3	Usecase Diagram.....	20
3.3.1	Definisi Actor	20
3.3.2	Definisi Usecase.....	20
3.3.3	Skenario Diagram Usecase.....	21
3.3.4	Skenario Usecase Main.....	21
3.3.5	Skenario Usecase Petunjuk.....	21
3.3.6	Skenario Usecase Profil	22
3.3.7	Skenario Usecase Laporan	22
3.3.8	Skenario Usecase Keluar.....	23
3.3.9	Skenario Usecase Level 2x2.....	23
3.3.10	Skenario Usecase Level 3x3	24
3.3.11	Skenario Usecase Level 4x4	24
3.4	Activity Diagram.....	25
3.4.1	Activity Diagram Main	25
3.4.2	Activity Diagram Petunjuk.....	26
3.4.3	Activity Diagram Profil	26
3.4.4	Activity Diagram Keluar.....	27
3.4.5	Activity Diagram Level 2x2	27
3.4.6	Activity Diagram Level 3x3	28
3.4.7	Activity Diagram Level 4x4	28
3.4.8	Activity Diagram Laporan.....	29
3.5	Sequence Diagram	29
3.5.1	Sequence Diagram Main	29
3.5.2	Sequence Diagram Profil	30
3.5.3	Sequence Diagram Keluar.....	31

3.5.4	Sequence Diagram Petunjuk	31
3.6	Perancangan Antar Muka	32
3.6.1	Perancangan antar muka Halaman menu utama.....	32
3.6.2	Perancangan antar muka Halaman Profil	33
3.6.3	Perancangan antar muka Halaman Petunjuk	33
3.6.4	Perancangan antar muka Halaman Pilih Level.....	34
3.6.5	Perancangan antar muka Halaman Pilih Gambar Level 2x2	34
3.6.6	Perancangan antar muka Halaman Pilih Gambar Level 3x3	35
3.6.7	Perancangan antar muka Halaman Pilih Gambar Level 4x4	35
3.6.8	Perancangan antar muka Halaman Permainan Level 2x2.....	36
3.6.9	Perancangan antar muka Halaman Permainan Level 3x3	36
3.6.10	Perancangan antar muka Halaman Permainan Level 4x4.....	37
3.6.11	Perancangan antar muka Halaman Laporan.....	37
4.	Hasil Dan Pembahasan.....	39
4.1	Pembahasan	39
4.1.1	Persiapan tools yang digunakan.....	39
4.1.2	Uji Coba Program Pada Software	40
4.1.3	Lingkungan Uji Coba	40
4.2	Tampilan Halaman GrahitGame	40
4.2.1	Tampilan Menu Utama.....	40
4.2.2	Tampilan Profil Game	41
4.2.3	Tampilan Petunjuk Game	42
4.2.4	Tampilan Halaman Pilih Level Game	42
4.2.5	Tampilan Halaman Pilih Gambar Level 2x2.....	43
4.2.6	Tampilan Halaman Pilih Gambar Level 3x3.....	43
4.2.7	Tampilan Halaman Pilih Gambar Level 4x4.....	44

4.2.8	Tampilan Halaman Permainan Level 2x2	44
4.2.9	Tampilan Halaman Permainan Level 3x3	45
4.2.10	Tampilan Halaman Permainan Level 4x4	45
4.2.11	Tampilan Halaman Laporan	46
4.3.	Uji Coba	46
4.3.1	Tes Kinerja Game	46
4.3.2	Tes Data.....	46
4.3.3	Tes Fungsional.....	46
4.4	Pengujian Sistem Black Box.....	47
4.4.1	Pengujian Menu Petunjuk	47
4.4.2	Pengujian Menu Profil	47
4.4.3	Pengujian Menu Laporan.....	48
4.4.4	Pengujian Menu Keluar	48
4.4.5	Pengujian Menu Main	49
4.5	Hasil Uji Coba Dengan Anak Tuna Grahita	50
4.5.1	Daftar Nama Dan Tanggal Pengujian.....	50
4.5.2	Hasil Permainan Level 2x2	50
4.5.3	Hasil Permainan Level 3x3	51
4.5.4	Hasil Permainan Level 4x4	51
4.5.5	Diagram Hasil Pengujian Anak Ke-1.....	52
4.5.6	Diagram Hasil Pengujian Anak Ke-2.....	52
4.5.7	Diagram Hasil Pengujian Anak Ke-3.....	53
4.5.8	Diagram Hasil Pengujian Anak Ke-4.....	53
4.5.9	Diagram Hasil Pengujian Anak Ke-5.....	54
4.6	Pengujian User Acceptance Test.....	55
5.	PENUTUP.....	57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	:Logo Unity.....	15
Gambar 2.2	:Logo Adobe Photoshop	15
Gambar 2.3	:Logo Sublime	16
Gambar 2.4	:Tampilan Utama GNI Game Motoric.....	17
Gambar 2.5	:Tampilan Stage GNI Game Motoric	17
Gambar 3.1	:Usecase Diagram Aplikasi.....	20
Gambar 3.2	:Activity Diagram Main.....	25
Gambar 3.3	:Activity Diagram Petunjuk	26
Gambar 3.4	:Activity Diagram Profil	26
Gambar 3.5	:Activity Diagram Keluar	27
Gambar 3.6	:Activity Diagram Level 2x2.....	27
Gambar 3.7	:Activity Diagram Level 3x3.....	28
Gambar 3.8	:Activity Diagram Level 4x4.....	28
Gambar 3.9	:Activity Diagram Laporan	29
Gambar 3.10	:Sequence Diagram Main	30
Gambar 3.11	:Sequence Diagram Profil.....	30
Gambar 3.12	:Sequence Diagram Keluar.....	31
Gambar 3.13	:Sequence Diagram Petunjuk.....	32
Gambar 3.14	:Perancangan Antarmuka Halaman Menu Utama.....	32
Gambar 3.15	:Perancangan Antarmuka Halaman Menu Profil.....	33
Gambar 3.16	:Perancangan Antarmuka Halaman Menu Petunjuk.....	33
Gambar 3.17	:Perancangan Antarmuka Halaman Menu Pilih Level.....	34
Gambar 3.18	:Perancangan Antarmuka Halaman Pilih gambar level 2x2 ...	34
Gambar 3.19	:Perancangan Antarmuka Halaman Pilih gambar level 3x3 ...	35
Gambar 3.20	:Perancangan Antarmuka Halaman Pilih gambar level 4x4 ...	35
Gambar 3.21	:Perancangan Antarmuka Halaman Permaian level 2x2	36
Gambar 3.22	:Perancangan Antarmuka Halaman Permaian level 3x3	36
Gambar 3.23	:Perancangan Antarmuka Halaman Permaian level 4x4	37
Gambar 3.24	:Perancangan Antarmuka Halaman Laporan	37
Gambar 4.1	:Tampilan Halaman Menu Utama	41
Gambar 4.2	:Tampilan Halaman Menu Profil.....	41

Gambar 4.3	:Tampilan Halaman Menu Petunjuk	42
Gambar 4.4	:Tampilan Halaman Menu Pilih level.....	42
Gambar 4.5	:Tampilan Halaman Pilih Gambar level 2x2	43
Gambar 4.6	:Tampilan Halaman Pilih Gambar level 3x3	43
Gambar 4.7	:Tampilan Halaman Pilih Gambar level 4x4	44
Gambar 4.8	:Tampilan Halaman Permainan level 2x2.....	44
Gambar 4.9	:Tampilan Halaman Permainan level 3x3.....	45
Gambar 4.10	:Tampilan Halaman Permainan level 4x4.....	45
Gambar 4.11	:Tampilan Halaman Laporan.....	46
Gambar 4.12	:Diagram Hasil Pengujian Anak ke-1.....	52
Gambar 4.13	:Diagram Hasil Pengujian Anak ke-2.....	52
Gambar 4.14	:Diagram Hasil Pengujian Anak ke-3.....	53
Gambar 4.15	:Diagram Hasil Pengujian Anak ke-4.....	53
Gambar 4.16	:Diagram Hasil Pengujian Anak ke-5.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	:Definisi Actor.....	20
Tabel 3.2	:Definisi Usecase.....	21
Tabel 3.3	:Skenario Usecase Main.....	21
Tabel 3.4	:Skenario Usecase Petunjuk.....	22
Tabel 3.5	:Skenario Usecase Profil	22
Tabel 3.6	:Skenario Usecase Laporan	23
Tabel 3.7	:Skenario Usecase Keluar.....	23
Tabel 3.8	:Skenario Usecase Level 2x2	24
Tabel 3.9	:Skenario Usecase Level 3x3	24
Tabel 3.10	:Skenario Usecase Level 4x4	25
Tabel 4.1	:Tabel Pendukung Aplikasi	39
Tabel 4.2	:Pengujian Menu Petunjuk	47
Tabel 4.3	:Pengujian Menu Profil	47
Tabel 4.4	:Pengujian Menu Laporan	48
Tabel 4.5	:Pengujian Menu Keluar.....	48
Tabel 4.6	:Pengujian Menu Main	49
Tabel 4.7	:Tabel Daftar Nama Dan Tanggal Di Ujikan.....	49
Tabel 4.8	:Hasil Permainan Puzzle Level 2x2.....	50
Tabel 4.9	:Hasil Permainan Puzzle level 3x3	51
Tabel 4.10	:Hasil Permainan Puzzle level 4x4	51
Tabel 4.11	:User Acceptance Test	55