

LAPORAN



**GAME TURN-BASED ROLE PLAYING GAME (TURN-BASED RPG)
“GRAND LINE” DENGAN UNITY GAME ENGINE BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE HIERARCHIAL DYNAMIC
SCRIPTING**

Disusun oleh:

**MUHAMMAD YOGA ADLIYANI MUTTAKIN
(16.18.085)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

202

LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN

**GAME TURN-BASED ROLE PLAYING GAME (TURN-BASED RPG)
“GRAND LINE” DENGAN UNITY GAME ENGINE BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE HIERARCHIAL DYNAMIC
SCRIPTING**

SKRIPSI

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)**



LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN
GAME TURN-BASED ROLE PLAYING GAME (TURN-BASED RPG) “GRAND LINE” DENGAN UNITY GAME ENGINE BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE HIERARCHIAL DYNAMIC SCRIPTING

SKRIPSI

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)**

Disususn Oleh :

MUHAMMAD YOGA ADLIYANI MUTTAKIN

16.18.085

Diperiksa Dan Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing 2



Renaldi Primaswara P.,S.Kom,M.Kom

NIP .P.1031900558

**PROGRAM STUDI TEKNIK
INFORMATIKA S-1 FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2020

LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN
GAME TURN-BASED ROLE PLAYING GAME (TURN-BASED RPG)
“GRAND LINE” DENGAN UNITY GAME ENGINE BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE HIERARCHIAL DYNAMIC
SCRIPTING

SKRIPSI

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)**

Disusun Oleh :

MUHAMMAD YOGA ADLIYANI MUTTAKIN

16.18.085

Mengetahui
Wakil Dekan I/Fakultas Teknologi Industri

Sibut,S.T,M.T.
NIP .P.1030300379

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2020

LEMBAR KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad Yoga Adliyani Muttakin

NIM : 16.18.085

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul
” GAME TURN-BASED ROLE PLAYING GAME (TURN-BASED RPG)
“GRAND LINE” DENGAN UNITY GAME ENGINE BERBASIS ANDROID
MENGGUNAKAN METODE HIERARCHIAL DYNAMIC SCRIPTING ”
merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Juli 2020

Yang membuat pernyataan



16.18.085

**GAME TURN-BASED ROLE PLAYING GAME (TURN-BASED RPG)
“GRAND LINE” DENGAN UNITY GAME ENGINE BERBASIS ANDROID
MENGGUNAKAN METODE HIERARCHIAL DYNAMIC SCRIPTING**

Muhammad Yoga Adliyani Muttakin

Teknik Informatika – ITN Malang

E-mail : yoga.oto68@gmail.com

ABSTRAK

Game saat ini sudah menjadi alternatif hiburan untuk berbagai kalangan, dari yang muda hingga dewasa. Industri dan bisnis pengembangan *game* juga merupakan bisnis yang cukup menguntungkan. Dalam perkembangan *game* saat ini, banyak hadir berbagai macam *genre game* seperti *action*, *simulasi*, *role playing game*, petualangan, dan masih banyak lagi. Saat ini banyak *game* yang menggunakan *genre RPG* seperti *dota*, *final fantasy*, *suikoden*, dan lainnya, dan terbukti *game* tersebut memiliki banyak penggemar dan sangat populer di kalangan pencinta *game*. *Role playing game* (RPG) sendiri adalah *genre game* yang memiliki unsur cerita yang kompleks dan seni peran yang membuat seseorang merasa seperti menjadi seorang tokoh pada *game* tersebut. *Game* berdasarkan genre RPG berlangsung dalam satu set dunia realistik dalam waktu tertentu seperti abad pertengahan dan masa depan atau dalam dunia fantasi yang tidak dekat dengan kenyataan. Pemain memainkan karakter yang diwakili oleh *avatar* dan pemain diharuskan menyelesaikan berbagai macam *quest* sepanjang permainan.

Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) saat ini berkembang saat pesat terbukti dari banyaknya macam jenis AI yang telah dikembangkan, salah satunya adalah *Adaptive AI*. *Adaptive AI* sendiri merupakan AI yang dimana komputer dapat beradaptasi dengan perkembangan yang ada dalam *game* sehingga dapat mengubah tingkat kesulitan *game* secara berskala. Salah satu cabang dalam *Adaptive AI* adalah *Hierachial Dynamic Scripting*. Metode *Hierachial Dynamic Scripting* (HDS) merupakan metode pengembangan dari *Dyanamic Scripting* dengan mengadaptasi arsitektur *Hierachial Task Network* untuk membentuk sebuah *tree*. tahapan pada

modul HDS memiliki kesamaan dengan tahapan dalam metode *Dynamic Scripting*. Tahapan tersebut adalah *script generating, perform, dan evaluation*.

Hasil dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi game dengan genre *RPG*, yang bertujuan sebagai media hiburan. *Game* ini juga bertujuan untuk mengenalkan beberapa legenda yang ada di Indonesia. Media pengenalan ini memakai karakter yang dimana legenda yang dikenalkan di dalam *game* dibuat sebagai musuh.

Kata Kunci : *Game, Android, Unity, RPG, Nyi Roro Kidul, Hierarchical Dynamic Scripting, Artificial Intelligence, Adaptive Artificial Intelligence.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul “Game Turn-Based RPG “GRAND LINE” Dengan Unity Game Engine Berbasis Android Menggunakan Metode Hierarchical Dynamic Scripting” dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, kerabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberikan bantuan moril, materi, dan nasehat selama penulis menjalani pendidikan. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Dr. Ir. Kustamar, MT, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Sekertaris Program Studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
6. Bapak Renaldi Primaswara P.,S.Kom,M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
7. Kedua orang tua dan keluarga saya yang telah memberi dukungan kepada saya hingga saat ini.
8. Semua Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dalam memberi kritik dan saran selama pengerjaan skripsi.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN	i
LEMBAR KEASLIAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 <i>Genre Role Playing Game</i>	5
2.3 Legenda Nyi Roro Kidul	6
2.4 <i>Android</i>	6
2.5 <i>Unity</i>	7
2.6 Metode <i>Hierachial Dynamic Scripting</i>	8
BAB III	10
METODE PENELITIAN.....	10

3.1	Sinopsis	10
3.2	StoryBoard	10
3.3	Properti <i>Asset</i>	12
3.4	Tree Masing-Masing Kelas Karakter.....	14
3.5	Sturktur Menu	17
3.6	Flowchart Game	18
3.7	Flowchart Gameplay	20
3.8	Flowchart Metode Hierarchial Dynamic Scripting.....	21
BAB IV		25
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		25
4.1	IMPLEMENTASI HASIL	25
4.2	IMPLEMENTASI PADA USER	25
4.2.1	Tampilan Menu	25
4.2.2	Tampilan Menu <i>Option</i>	26
4.2.3	Tampilan Tentang	27
4.2.4	Tampilan <i>Opening Game</i>	28
4.2.5	Tampilan <i>Map Utama</i>	29
4.2.6	Tampilan Map Kota	30
4.2.7	Tampilan Menu Pilihan Lantai Labirin.....	31
4.2.8	Tampilan <i>Battle</i>	32
4.2.9	Tampilan <i>Game Over</i>	33
4.2.10	Tampilan Win.....	34
4.2.11	Tampilan Keluar Game	35
4.3	PENGUJIAN AI (<i>Artificial Intelligence</i>).....	36
4.3.1	Pengujian pada Game.....	36
4.3.2	Pengujian Pada Karakter	40

4.3.3	Pengujian Pada Musuh.....	41
4.4	PENGUJIAN FUNGSIONAL	42
4.5	PENGUJIAN PERANGKAT	43
4.6	PENGUJIAN USER	44
BAB V.....		46
KESIMPULAN DAN SARAN.....		46
5.1	KESIMPULAN	46
5.2	SARAN	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Nyi Roro Kidul.....	6
Gambar 2.2 Android.....	7
Gambar 2.3 Logo Unity	8
Gambar 2.4 <i>Tree</i> dalam HDS.....	9
Gambar 3.1 <i>Rulebase</i> kesatria.....	14
Gambar 3.2 <i>Rulebase</i> pemanah.....	15
Gambar 3.3 <i>Rulebase</i> penyihir	15
Gambar 3.4 <i>Rulebase tank</i>	16
Gambar 3.5 Rulebase Penyhir.....	16
Gambar 3.6 Struktur Menu	17
Gambar 3.7 Flowchart Kesulurahan Game.....	18
Gambar 3.8 Flowchart Gameplay	20
Gambar 3.9 Flowchart metode <i>Hierarchial Dynamic Scripting</i> untuk Karakter .	22
Gambar 3.10 Flowchart metode <i>Hierarchial Dynamic Scripting</i> untuk Musuh ..	23
Gambar 4.1 Menu Awal.....	25
Gambar 4.2 Menu <i>Option</i>	26
Gambar 4.3 Tampilan Tentang	27
Gambar 4.4 Tampilan <i>opening game</i>	28
Gambar 4.5 Tampilan Map dalam <i>Game</i>	29
Gambar 4.6 Tampilan <i>Map</i> kota	30
Gambar 4.7 Tampilan Pilihan Menu Lantai.....	31
Gambar 4.8 Tampilan <i>Mode Battle</i>	32
Gambar 4.9 <i>Game Over</i>	33
Gambar 4.10 <i>Win</i>	34
Gambar 4.11 <i>Pop-Up</i> keluar dari <i>game</i>	35