


**PENGEMBANGAN GAME CERITA RAKYAT "LEGENDA BURUNG
CENDRA WASIH" DENGAN MENERAPKAN *AI BEHAVIOR TREE* DAN
AI PERCEPTION UNTUK CONTROLLER NPC (*NON PLAYABLE
CHARACTER*).**

SKRIPSI




**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Sarjana Pendidikan Teknik Informatika**

**Oleh
I Putu Kusuma Putra
NIM 1515051098**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2019
SKRIPSI**

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS – TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT – SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

Dewan Penguji



I Gede Maher Ira Darmawiguna, S.Kom., M.Sc. (Ketua)
NIP. 198501042010121004

Gede Aditra Pradnyana, S.Kom., M.Kom. (Anggota)
NIP. 198901192015041004

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D. (Anggota)
NIP. 198211112008121001

I Made Putrama, S.T., M.Tech (Anggota)
NIP. 198005242014041003

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

pada:

Hari :.....

Tanggal :.....



Pembimbing I,

Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP 198211112008121001

Pembimbing II,

Made Putrama, S.T., M.Tech.
NIP 198005242014041003

Skripsi oleh I Putu Kusuma Putra ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 2019

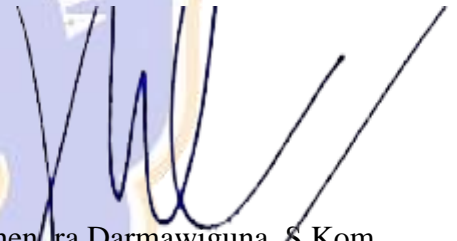
Mengetahui:

Ketua Ujian

Sekretaris Ujian



Dr. Ketut Agustini, S.Si, M.Si
NIP. 197408012000032001



I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom.,
M.Sc NIP. 198307252008011008



Mengesahkan
Dekan, Fakultas Teknik dan Kejuruan



Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.pd
NIP. 19710616 199602 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan Game Cerita Rakyat Legenda Burung Cendrawasih Dengan Menerapkan AI behavior tree dan AI perception” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara – cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.



Singaraja,
Yang membuat pernyataan,

I Putu Kusuma Putra
NIM. 1515051098

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	2
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	2
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	2
LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN	5
PERNYATAAN	6
DAFTAR GAMBAR	10
DAFTAR TABEL.....	10
ABSTRAK.....	13
JUDUL PENELITIAN.....	13
IDENTITAS PENELITI.....	13
BAB I PENDAHULUAN	15
1.1 LATAR BELAKANG	15
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	18
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	18
1.3 MANFAAT PENELITIAN	18
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	20
2.1 KAJIAN PUSTAKA	20
2.2 LANDASAN TEORI.....	23
2.2.1 CERITA RAKYAT	23
2.2.2 CIRI-CIRI CERITA RAKYAT	23
2.2.3 JENIS-JENIS CERITA RAKYAT	24
2.2.4 CERITA LEGENDA BURUNG CENDRAWASIH	25
2.2.5 CERITA LEGENDA BURUNG CENDRAWASIH DALAM GAMEPLAY	36
2.3 GAME	37
2.3.1 KLASIFIKASI GAME	37
2.3.2 GAME ADVENTURE	40
2.3.3 PC GAMING (PERSONAL COMPUTER)	41
2.4 UNREAL ENGINE 4.....	43
2.4.3 DGI (DYNAMIC GLOBAL ILLUMINATION).....	43

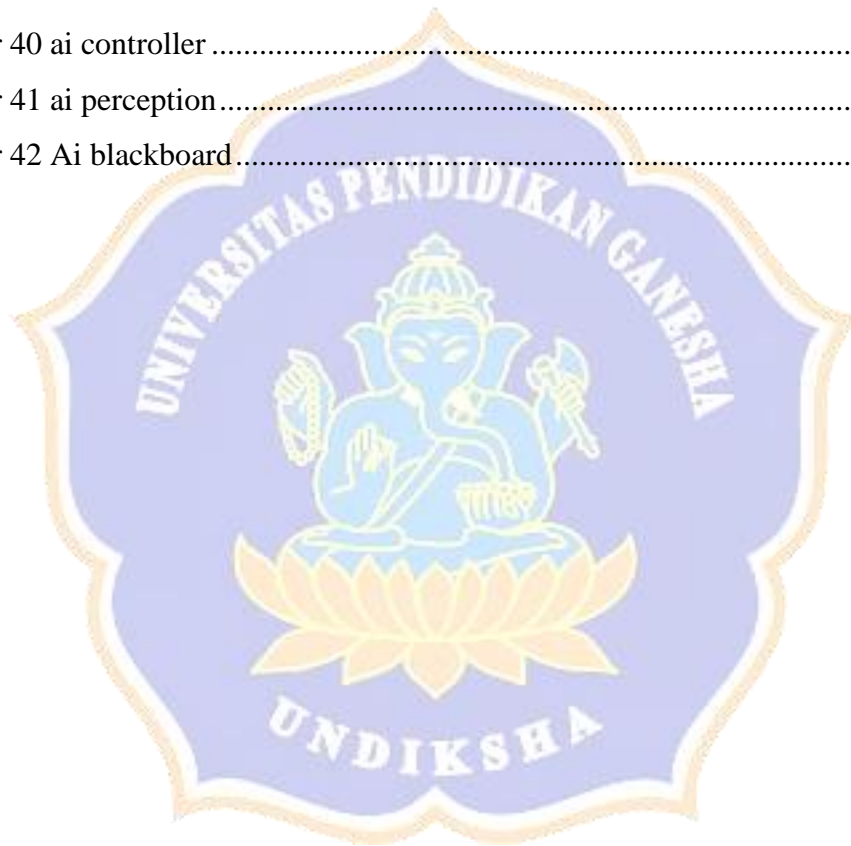
2.4.4AI (ARTIFICIAL INTELLEGENCE) BEHAVIOR TREE	44
2.4.5AI PERCEPTION	44
2.4.6EQS (ENVIRONMENT QUERY SYSTEM).....	45
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	46
3.1 ANALISIS MASALAH DAN USULAN SOLUSI.....	46
3.2 INITATION	47
3.2.1 DESKRIPSI GAME.....	47
3.2.2 IMPLEMENTASI MECHANICS PADA GAME LEGEND OF CENDRAWASIH BIRDS	48
3.2.3 IMPLEMENTASI DYNAMICS PADA GAME LEGEND OF CENDRAWASIH BIRDS	49
3.2.4 IMPLEMENTASI AESTHETICS PADA LEGEND OF CENDRAWASIH BIRDS	50
3.2.2 CERITA DALAM GAMEPLAY	50
3.2.3 JENIS PERMAINAN YANG DIBUAT	51
3.2.4 GAME SKENARIO.....	52
3.3 PRE - PRODUCTION.....	52
3.3.1GAMEPLAY.....	53
3.3.2KARAKTER.....	55
3.3.3RANCANGAN ALUR SISTEM	57
3.3.5 DESAIN TAMPILAN ANTARMUKA	58
3.3.6 CONCEPT ART.....	61
3.3.7 AI (ARTIFICIAL INTELLEGENCE) CHARACTER.....	62
3.3.8USER CONTROL AND INTERACTION	64
3.3.9GAME OPTIMIZIATION	65
3.3.10 PROTOTYPING	68
1 BAB IV PRODUKSI DAN TESTING.....	70
4.1 Produksi	70
4.1.1Foliage asset	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Cliff and props Environment asset	71
4.1.3Culture Props asset	71
4.1.4Texture and material Asset.....	73

4.1.5 Animation asset dan Locomotion.....	73
4.1.6 Blueprint Visual Script.....	74
a. Character BP script	74
b. Enemy Pemburu Script	75
c. Level Script	77
d. Check Point Actor	77
4.1.7 User Interface Design.....	78
4.1.8 Game Map.....	78
a. Jungle (Hutan belantara)	78
b. Camp Pemburu.....	79
c. Jungle valley.....	80
d. Goa.....	80
e. Desa fakfak.....	81
4.1.9 NPC(Non Playable Component)/AI Component.....	81
a. Behavior tree	82
b. AI controller	82
c. Blackboard	83
4.1.10 SFX asset atau sound asset	83
4.2 Implementasi Game.....	84
4.2.1 Pembangunan Perangkat Lunak.....	84
4.2.1 Batasan Implementasi Perangkat Lunak	85
4.3 PENGUJIAN GAME.....	85
4.3.1 Tujuan Pengujian Perangkat Lunak	85
4.3.2 Tata Ancang dan Teknik Pengujian Perangkat Lunak.....	86
4.3.3 Perancangan Kasus Pengujian Perangkat Lunak	87
4.2.1 Pelaksanaan Pengujian Perangkat Lunak.....	91
4.2.2 Evaluasi Hasil Pengujian Perangkat Lunak	92
BAB V PENUTUP.....	97
5.1 SIMPULAN	97
5.2 SARAN	98
DAFTAR PUSTAKA	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 GDLC Design Source From Research gate	47
Gambar 2 Desain Character Kweiya	55
Gambar 3 Desain Enemy	56
Gambar 4 Rancangan Alur System.....	57
Gambar 5 Antarmuka Menu Utama.....	58
Gambar 6 Antarmuka Pengaturan.....	59
Gambar 7 Antarmuka Pengaturan Graphic.....	59
Gambar 8 Antarmuka Pengaturan Sound	60
Gambar 9 Menu Pause	60
Gambar 10 Environment Concept Art	61
Gambar 11 Environment Concept Art 3	62
Gambar 12 Environment Concept Art 2	62
Gambar 13 AI Vision perception	63
Gambar 14 AI Hearing Perception.....	63
Gambar 15 AI prediction Perception	64
Gambar 16 LOD object dalam game	66
Gambar 17 level Streaming dalam Game.....	67
gambar 18 Foliage asset.....	70
gambar 19 Cliff and Props Environment Asset	71
gambar 20 Props and culture asset.....	72
gambar 21 Shader and material programming.....	73
gambar 22 Animation asset and locomotion.....	73
gambar 23 Character BP script	74
gambar 24 BP script untuk ambil panah	74
gambar 25 BP script receive damage	75
gambar 26 nenemy meelee combat script.....	75
gambar 27 enemy cript check damage	75
gambar 28 enemy receive damage	76
gambar 29 takedown enemy script.....	76
gambar 30 enemy shot script	76

gambar 31 load unload level script	77
gambar 32 check point script	77
gambar 33 main menu.....	78
gambar 34 map jungle.....	79
gambar 35 camp pemburu.....	79
gambar 36 jungle valley	80
gambar 37 the cave	81
gambar 38 the village.....	81
gambar 39 behavior tree.....	82
gambar 40 ai controller	82
gambar 41 ai perception.....	83
gambar 42 Ai blackboard.....	83



DAFTAR TABEL

Table 2 Player prototyping.....	69
Table 3 AI Prototyping	69
Tabel 4.4 Rancangan Pengujian <i>Whitebox</i>	82
Tabel 4.5 Rancangan Pengujian Blackbox.....	83
Tabel 4.7 Rancangan Pengujian Ahli Media.....	84
Tabel 4.8 Rancangan Penilaian Respon Pengguna.....	86
Tabel 4.10 Hasil Penilaian Uji Ahli Isi.....	87
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Uji Ahli Media	89
Tabel 4.12 Hasil Penilaian Responden.....	90

