

**PEMBUATAN PERMAINAN RPG “RED DEIMOS:
VANDARIA SAGA” DENGAN MENGGUNAKAN METODE
PCG BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



Oleh:

ANGGORO CAHYO NUGROHO

NPM. 1534010030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

2019

**PEMBUATAN PERMAINAN RPG “RED DEIMOS:
VANDARIA SAGA” DENGAN MENGGUNAKAN METODE
PCG BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



Oleh:

ANGGORO CAHYO NUGROHO

NPM. 1534010030

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

2019

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pembuatan Permainan digital Rpg “Red Deimos: Vandaria Saga”
Dengan Menggunakan Metode PCG Berbasis Android
Oleh : Anggoro Cahyo Nugroho
NPM : 1534010030

Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada:

Hari, Tanggal

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

1.

1.

Retno Mumpuni, S. Kom, M. SC,
NPT. 17219870716054

Fetty Tri Anggraeny, S. Kom, M. Kom
NPT. 3 8202 06 0208 1

2.

2.

Pratama Wirya A, S. Kom, M. Kom
NPT. 19840106201803 1 001

Ronggo Alit, S. Kom, M. Kom
NPT. 3 8412 10 0321 1

3.

Henni Endah Wahanani, ST, M. Kom
NPT. 3 8606 10 1295

Menyetujui:

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Koordinator Program Studi
Teknik Informatika

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 19650731 199203 2 001

Budi Nugroho, S. Kom. M.Kom.
NPT.3 8009 05 0205 1

PEMBUATAN PERMAINAN DIGITAL RPG “RED DEIMOS: VANDARIA SAGA” DENGAN MENGGUNAKAN METODE PCG BERBASIS ANDROID

Nama Mahasiswa : Anggoro Cahyo Nugroho
NPM : 1534010030
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : Retno Mumpuni, S.Kom, M.Sc
Pratama Wirya Atmaja, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Dalam perkembangan teknologi yang sangat pesat, memungkinkan permainan digital untuk berkembang lebih canggih. Kecanggihannya itu sudah ada pada permainan digital berbasis *android* yang bisa dimainkan siapapun. Dengan adanya permainan digital *android*, pemain tidak susah susah lagi membawa peralatan permainan digital yang digunakan untuk memainkan permainan digital. Dengan menggunakan handphone yang berbasis *android*, pemain bisa menikmati permainan digital dimanapun dan kapanpun. Tetapi pembuatan sebuah permainan digital memerlukan banyak sekali dana. Dana itu untuk membeli *software*, membeli aset, membayar *programer* dan lain lain.

Dengan adanya kendala itu di ciptakan metode *Procedural Content Generation (PCG)*. Dengan adanya metode ini *developer* permainan digital bisa membuat banyak variasi permainan digital dengan dana yang tidak seberapa besar. PCG merupakan metode yang mengotomatisasi suatu pengacakan dalam sebuah permainan digital. Untuk mendukung metode PCG, metode algoritma genetika bisa digunakan. Metode ini memiliki cara yang sama dengan teori evolusi darwin yang memiliki operasi mutasi, crossover dan seleksi.

Dalam PCG memiliki pengacakan berupa pengacakan misi, pengacakan musuh, pengacakan jebakan dan sebagainya. Selain itu permainan digital bisa digunakan sebagai tempat promosi untuk sebuah media. Seperti pada permainan digital ini yang menjadikan komik Red Deimos: Vandaria Saga sebagai dasar dari cerita. Dengan adanya permainan digital ini cerita dari komik Red Deimos: Vandaria Saga akan tersebar dan akan menarik pembaca untuk membaca komik itu.

Kata kunci: Permainan Digital, *Android*, *Procedural Content Generation*, Algoritma Genetika, *Red Deimos: Vandaria Saga*

KATA PENGANTAR

Puji syukur di panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan karunianya-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul **“PEMBUATAN PERMAINAN DIGITAL RPG “RED DEIMOS: VANDARIA SAGA” DENGAN MENGGUNAKAN METODE PCG BERBASIS ANDROID”**.

Penulis juga berterimakasih kepada orang tua, dosen, dan teman-teman yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung. Karena berkat dukungan dan bantuan yang didapat selama melakukan penelitian, laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari dalam laporan ini masih memiliki banyak kekurangan dan kesalahan baik dari isinya maupun struktur penulisannya, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran positif untuk perbaikan di kemudian hari. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca terutama mahasiswa UPN “Veteran” Jawa Timur.

Surabaya, 9 Juli 2019

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan segala hormat, ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya penulis ucapkan kepada seluruh pihak terkait yang telah membantu atas selesainya Laporan Praktek Kerja Lapangan ini. Dengan bantuan dan dukungan mereka, laporan ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Kedua orang tua yang selalu mendoakan keberhasilan dan kesuksesan serta memberikan fasilitas untuk memudahkan kegiatan perkuliahan termasuk kegiatan pelaksanaan Skripsi ini.
2. Ibu Retno Mumpuni, S. Kom, M. SC dan Bapak Pratama Wirya A, S. Kom, M. Kom selaku Dosen Pembimbing atas pemberian bimbingan dan arahan serta selalu meluangkan waktunya dalam pengerjaan laporan Skripsi ini.
3. Teman – teman jurusan Teknik Informatika, serta semua pihak yang telah membantu dalam proses pelaksanaan Skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Terima kasih atas semua bantuannya, semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan perbuatan baik yang telah dilakukan dalam laporan Skripsi ini. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna dan banyak terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat diharapkan dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini. Penulis berharap, laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan juga bagi penulis.

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Permainan Digital.....	8
2.3 Procedural Content Generation	10
2.4 Algoritma Genetika	11
2.5 Role Playing Permainan digital (RPG)	13

2.6	Vandaria Saga.....	15
2.7	RPG Maker MV	16
2.8	Teori Kualitas Story Telling Game	17
2.9	Android.....	17
BAB III METODOLOGI.....		19
3.1	Analisis Sistem	19
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	20
3.3	Alur Program.....	20
3.3.1	Flowchart	21
3.3.2	Mekanika Permainan.....	26
3.3.3	Alur Permainan	27
3.3.4	Objek dalam Permainan.....	31
3.3.5	Penerapan Metode PCG dengan Menggunakan Algoritma Genetika.....	37
3.3.6	Pengenalan Karakter	42
3.4	Pertanyaan Kuisisioner	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		49
4.1	Tampilan Permainan Digital	49
4.2	Hasil Metode PCG Dalam Permainan digital.....	63
4.3	Analisis Metode PCG	69
4.4	Hasil Penilaian Pemain.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		75

5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	76
	DAFTAR PUSTAKA	77
	LAMPIRAN.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Dwarf Quest (Karavolos, Liapis, & Yannakakis, 2016) ...	6
Gambar 2.2 Tampilan spelunky (Shaker, Togelius, & Nelson, 2016)	7
Gambar 3.1 Flowchart <i>Permainan digital</i>	21
Gambar 3.2 Flowchart Pembelian Barang di Toko	22
Gambar 3.3 Flowchart Mendapatkan dan Menyelesaikan Misi	23
Gambar 3.4 Flowchart Penyergapan Musuh	24
Gambar 3.5 Flowchart Menu Pada Permainan	25
Gambar 3.6 Flowchart Melakukan Saving Data	26
Gambar 3.7 Alur Permainan Misi 1	27
Gambar 3.8 Alur Permainan Misi 2	28
Gambar 3.9 Alur Permainan Misi 3	28
Gambar 3.10 Alur Permainan Misi 4	29
Gambar 3.11 Alur Permainan Misi 5	29
Gambar 3.12 Alur Permainan Misi 6	30
Gambar 3.13 Alur Permainan Misi 7	31
Gambar 3.14 Pertarungan Dengan Gorken.....	32
Gambar 3.15 Pertarungan Dengan Boss Gorken (belakang) dan Pengawalnya..	32
Gambar 3.16 Pertarungan Dengan Minotur	33

Gambar 3.17 Pertarungan Dengan Kelelawar	33
Gambar 3.18 Pertarungan Dengan Orc.....	34
Gambar 3.19 Pertarungan Dengan Monster	34
Gambar 3.20 Pertarungan Dengan Bandit.....	35
Gambar 3.21 Pertarungan Dengan Ular	35
Gambar 3.22 Pertarungan Dengan Laba Laba.....	36
Gambar 3.23 Peti	36
Gambar 3.24 Map Dungeon Melawan Gorken	37
Gambar 3.25 Map Dungeon Pencarian Velius Redvang.....	38
Gambar 3.26 Map Dungeon Gua Vandaria	38
Gambar 3.27 Flowchart Algoritma Genetika	39
Gambar 3.28 Flowchart Proses PCG Di Dalam Permainan Digital	41
Gambar 4.1 Cuplikan Pembukaan Permainan Digital.....	49
Gambar 4.2 Cuplikan Pembukaan Permainan Digital 2.....	49
Gambar 4.3 Tampilan Awal Permainan Digital	50
Gambar 4.4 Nero Meminta Untuk Mendaftar Prajurit	50
Gambar 4.5 Nero Mendaftar Prajurit.....	51
Gambar 4.6 Nero Melakukan Tes Penerimaan Prajurit.....	51
Gambar 4.7 Nero Selesai Diterima Menjadi Prajurit	51
Gambar 4.8 Baron Memberikan Instruksi Ke Prajurit	52
Gambar 4.9 Nero dan Sahabatnya Menemukan Keganjilan.....	53

Gambar 4.10	Nero dan Laurens Menemukan Demitar Yang Sekarat	53
Gambar 4.11	Nero Bertemu Dengan Prajurit Yang Telah Dibantai.....	54
Gambar 4.12	Nero Diselamatkan Oleh Justina	55
Gambar 4.13	Nero Mendaftar Zirah Mortongue II Atau M-II.....	55
Gambar 4.14	Nero Mendapatkan Misi Dari Justina	56
Gambar 4.15	Nero Melewati Dungeon Menuju Ke Boss Gorken.....	56
Gambar 4.16	Nero Menemukan Boss Gorken.....	57
Gambar 4.17	Nero Melawan Boss Gorken dan Bawahannya	57
Gambar 4.18	Nero Mendapatkan Keluhan Dari Anak Perempuan	58
Gambar 4.19	Nero Bertemu Dengan Velius.....	58
Gambar 4.20	Nero Berbicara Dengan Velius.....	59
Gambar 4.21	Nyx Mencegah Nero Membunuh Velius.....	59
Gambar 4.22	Velius Menghadang Nyx Yang Akan Pergi Ke Justina	60
Gambar 4.23	Nero Menemukan Fukhoy-ri Sedang Tergeletak	60
Gambar 4.24	Justina Mengeluarkan Monster Dari Ruang Rahasia.....	61
Gambar 4.25	Fu-khoyri Menjaga Nero Sampai Sadar	62
Gambar 4.26	Nero Menelusuri Gua Vandaria.....	62
Gambar 4.27	Nero Menemukan Kristal Mana	63
Gambar 4.28	Hasil Array Dungeon 1	63
Gambar 4.29	Hasil Node 1	64
Gambar 4.30	Hasil Node 2	64

Gambar 4.31 Hasil Node 3	64
Gambar 4.32 Hasil Node 4	64
Gambar 4.33 Hasil Node 5	64
Gambar 4.34 Hasil Node 6	64
Gambar 4.35 Hasil Node 7	64
Gambar 4.36 Hasil Node 8	64
Gambar 4.37 Hasil Node 9	65
Gambar 4.38 Hasil Node 10	65
Gambar 4.39 Hasil Node 11	65
Gambar 4.40 Hasil Array Dungeon 2	65
Gambar 4.41 Hasil Node 1	66
Gambar 4.42 Hasil Node 2	66
Gambar 4.43 Hasil Node 3	66
Gambar 4.44 Hasil Node 4	66
Gambar 4.45 Hasil Node 5	66
Gambar 4.46 Hasil Node 6	66
Gambar 4.47 Hasil Node 7	66
Gambar 4.48 Hasil Node 8	66
Gambar 4.49 Hasil Node 9	67
Gambar 4.2.50 Hasil Node 10	67
Gambar 4.51 Hasil Node 11	67

Gambar 4.53 Hasil Node 1	68
Gambar 4.54 Hasil Node 2	68
Gambar 4.55 Hasil Node 3	68
Gambar 4.56 Hasil Node 4	68
Gambar 4.57 Hasil Node 5	68
Gambar 4.58 Hasil Node 6	68
Gambar 4.59 Hasil Node 7	68
Gambar 4.60 Hasil Node 8	68
Gambar 4.61 Hasil Node 9	69
Gambar 4.62 Hasil Node 10	69
Gambar 4.63 Hasil Node 11	69
Gambar 4.64 Hasil Analisis Dungeon 1	70
Gambar 4.65 Hasil Analisis Dungeon 2	70
Gambar 4.66 Hasil Analisis Dungeon 3	71
Gambar 4.67 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 1	72
Gambar 4.68 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 2	72
Gambar 4.69 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 3	73
Gambar 4.70 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 4	73
Gambar 4.71 Hasil Kuisisioner Pertanyaan 5	74
Gambar 1 Hasil Analisis PCG Dungeon 1 Bagian 1	79
Gambar 2 Hasil Analisis PCG Dungeon 1 Bagian 2	79

Gambar 3 Hasil Analisis PCG Dungeon 1 Bagian 3	79
Gambar 4 Hasil Analisis PCG Dungeon 1 Bagian 4	79
Gambar 5 Hasil Analisis PCG Dungeon 1 Bagian 5	80
Gambar 6 Hasil Analisis PCG Dungeon 2 Bagian 1	80
Gambar 7 Hasil Analisis PCG Dungeon 2 Bagian 2	80
Gambar 8 Hasil Analisis PCG Dungeon 2 Bagian 3	80
Gambar 9 Hasil Analisis PCG Dungeon 2 Bagian 4	80
Gambar 10 Hasil Analisis PCG Dungeon 2 Bagian 5	80
Gambar 11 Hasil Analisis PCG Dungeon 3 Bagian 1	81
Gambar 12 Hasil Analisis PCG Dungeon 3 Bagian 2	81
Gambar 13 Hasil Analisis PCG Dungeon 3 Bagian 3	81
Gambar 14 Hasil Analisis PCG Dungeon 3 Bagian 4	81
Gambar 15 Hasil Analisis PCG Dungeon 3 Bagian 5	81

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ANGGORO CAHYO NUGROHO

NPM : 1534010030

Menyatakan bahwa Judul Skripsi / Tugas Akhir yang Saya ajukan dan akan dikerjakan, yang berjudul :

**“PEMBUATAN PERMAINAN RPG `RED DEIMOS: VANDARIA SAGA`
DENGAN MENGGUNAKAN METODE PCG BERBASIS ANDROID”**

Bukan merupakan plagiat dari Skripsi / Tugas Akhir / Penelitian orang lain dan juga bukan merupakan produk dan atau software yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa Skripsi / Tugas Akhir ini adalah pekerjaan Saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam Daftar Pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN “Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka Saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 26 Juli 2019

Hormat Saya,



ANGGORO CAHYO NUGROHO

NPM. 1534010030

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pembuatan Permainan digital Rpg “Red Deimos: Vandaria Saga”
Dengan Menggunakan Metode PCG Berbasis Android
Oleh : Anggoro Cahyo Nugroho
NPM : 1534010030


Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada:
Hari, Tanggal

Mengetahui

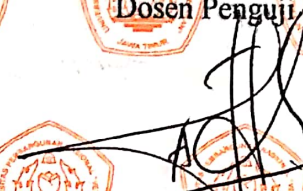
Dosen Pembimbing

Dosen Penguji


1.


Retno Mumpuni, S. Kom, M. SC
NPT. 17219870716054

1.


Fetty Tri Anggraeny, S. Kom, M. Kom
NPT. 3 8202 06 0208 1


2.


Pratama Wirya A, S. Kom, M. Kom
NPT. 19840106201803 1 001

2.


Ronggo Alit, S. Kom, M. Kom
NPT. 3 8412 10 0321 1

3.


Henni Endah Wahanani, ST, M. Kom
NPT. 3 8606 10 1295

Menyetujui:

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Koordinator Program Studi
Teknik Informatika


Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 19650731-199203 2 001


Budi Nugroho, S. Kom, M. Kom
NPT.3 8009 05 0205 1