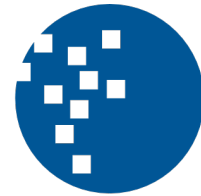


**RANCANG BANGUN GIM VIDEO TURN-BASED
MENGUNAKAN CONTENT-SELECTION PROCEDURAL
CONTENT GENERATION**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI

IGNATIUS RADITYA GUSTYO SARWONO
00000043702

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2026

**RANCANG BANGUN GIM VIDEO TURN-BASED
MENGUNAKAN CONTENT-SELECTION PROCEDURAL
CONTENT GENERATION**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

IGNATIUS RADITYA GUSTYO SARWONO
00000043702

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2026

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Ignatius Raditya Gustyo Sarwono

Nomor Induk Mahasiswa : 00000043702

Program Studi : Informatika

Skripsi dengan judul:

Rancang Bangun Gim Video Turn-Based Menggunakan Content-Selection Procedural Content Generation

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari laporan karya tulis ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

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

Tangerang, 27 Januari 2026



[metRp10k]

(Ignatius Raditya Gustyo Sarwono)

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

RANCANG BANGUN GIM VIDEO TURN-BASED MENGGUNAKAN CONTENT-SELECTION PROCEDURAL CONTENT GENERATION

oleh

Nama : Ignatius Raditya Gustyo Sarwono
NIM : 00000043702
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Selasa, 13 Januari 2026
Pukul 13.00 s/s 15.00 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang

Penguji

(Alethea Suryadibrata, S.Kom., M.Eng.) (Alexander Waworuntu, S.Kom., M.T.I.)

NIDN: 0322099201

NIDN: 0309068503

Pembimbing

(Wirawan Istiono, S.Kom., M.Kom.)

NIDN: 0313048304

Ketua Program Studi Informatika,

(Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA)

NIDN: 0315109103

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

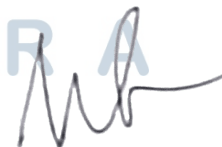
Nama : Ignatius Raditya Gustyo Sarwono
NIM : 00000043702
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Judul Karya Ilmiah : Rancang Bangun Gim Video Turn-
Based Menggunakan Content-
Selection Procedural Content
Generation

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia (**pilih salah satu**):

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
- Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu tiga tahun.

Tangerang, 27 Januari 2026

Yang menyatakan



Ignatius Raditya Gustyo Sarwono

**Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk dipublikasikan ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.



UMN

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

HALAMAN PERSEMBAHAN / MOTTO

"The Right man in The Wrong Place Can Make All The Difference In
The World"

G-man

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada tuhan yang maha esa atas penyelesaian penulisan laporan skripsi yang berjudul: Rancang Bangun Gim Video Turn-Based Menggunakan Content-Selection Procedural Content Generation sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan masa studi di Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer.

Tanpa bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak proses penulisan laporan skripsi tidak akan berjalan dengan lancar, oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Wirawan Istiono, S.Kom., M.Kom., sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya skripsi ini.
5. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

Semoga karya ilmiah ini dapat membantu mahasiswa maupun peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang serupa dan juga dapat menjadi wawasan tambahan untuk para calon *game developer* yang ingin memulai perjalanan mereka.

Tangerang, 27 Januari 2026



Ignatius Raditya Gustyo Sarwono

RANCANG BANGUN GIM VIDEO TURN-BASED MENGGUNAKAN CONTENT-SELECTION PROCEDURAL CONTENT GENERATION

Ignatius Raditya Gustyo Sarwono

ABSTRAK

Perancangan dan pembangunan sebuah gim video memerlukan waktu yang cukup banyak. Dengan perkembangan industri gim yang pesat dan kompetitif, gim perlu memiliki nilai *replayability* yang dapat menarik pemain untuk tetap kembali memainkan suatu gim. Salah satu teknik yang dapat dilakukan developer untuk meningkatkan nilai *replayability* tersebut adalah menggunakan *procedural content generation* atau PCG untuk menghasilkan isi atau konten baru yang dapat dinikmati oleh pemain. Penggunaan *procedural content generation* dalam perancangan dan pembangunan gim *turn-based* adalah dalam pembuatan peta yang terdiri dari beberapa ruangan yang dapat dipilih oleh pemain. Proses pembuatan peta dilakukan menggunakan suatu tipe PCG yaitu *content-selection procedural content generation* yang melakukan pemilihan tipe ruangan secara acak lalu membuat sebuah objek ruangan dengan tipe yang telah dipilih. Proses pemilihan ruangan didukung dengan algoritma *weighted random* yang memberikan tipe ruangan sebuah bobot dan memungkinkan suatu tipe ruangan untuk dapat terpilih lebih sering dibanding tipe ruangan lainnya. Untuk menentukan keberhasilan perancangan dan pembangunan gim, digunakan sebuah kuesioner berdasarkan GUESS yang diisi oleh para pemain gim setelah selesai bermain. Hasil dari kuesioner menunjukkan bahwa tingkat penerimaan pemain sebesar 77.5% dan memiliki predikat baik

Kata kunci: GUESS *Procedural Content Generation*, *Replayability*, *Weighted Random*

U M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

DESIGN DEVELOPMENT OF TURN-BASED VIDEO GAME WITH CONTENT-SELECTION PROCEDURAL CONTENT GENERATION

Ignatius Raditya Gustyo Sarwono

ABSTRACT

The design and development of a video game require a significant amount of time. Given the rapid and competitive growth of the game industry, games must possess high replayability to attract and keep players returning. One technique developers can employ to enhance said replayability is by using Procedural Content Generation (PCG), which generates new content for players to enjoy. In the design and development of this turn-based game, PCG is utilized to create maps consisting of several rooms that players can choose from. The map generation process is implemented using a specific type of PCG known as content-selection procedural content generation, which randomly selects room types and instantiates room objects accordingly. This selection process is supported by a weighted random algorithm, which assigns weights to each room type, allowing certain types to be selected more frequently than others. To evaluate the success of the game's design and development, a questionnaire based on the Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS) was distributed to players after their play sessions. The result of the questionnaire indicates player acceptance rate of 77.5%, which falls into the 'Good' category.

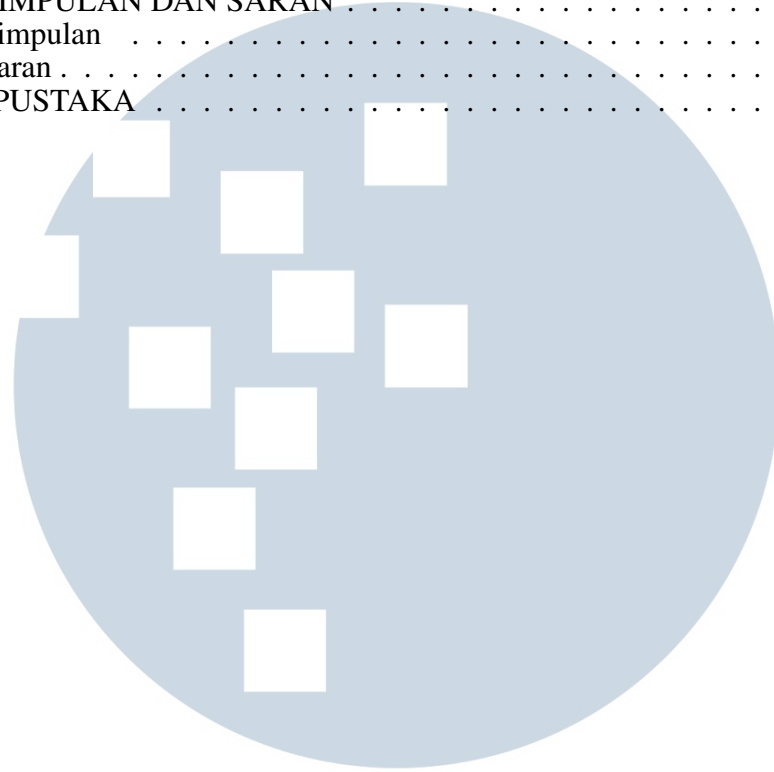
Keywords: GUESS Procedural Content Generation, Replayability, Weighted Random



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR KODE	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Permasalahan	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Turn-Based Game With Timed Inputs	5
2.2 Content-Selection Procedural Generated Map	5
2.3 Algoritma <i>Weighted Random</i>	5
2.4 GUESS	6
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Metodologi Penelitian	9
3.2 Perancangan gim	10
3.2.1 Struktur gim	10
3.3 Alur Gim	14
3.4 Game Assets	19
3.5 Perancangan UI dan Tampilan Gim	22
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI	26
4.1 Spesifikasi Perangkat	26
4.2 Implementasi <i>Procedural Content Generation</i>	26
4.3 Hasil Pengembangan Gim	31
4.3.1 <i>Combat Room Scripts</i>	31
4.3.2 <i>Player Atributes</i>	34
4.3.3 <i>Player Health</i>	35
4.3.4 <i>Player Attack</i>	36
4.3.5 <i>Player Buff</i>	39
4.3.6 <i>Timed Input</i>	40
4.3.7 <i>Save Script</i>	41
4.3.8 <i>Main Menu</i>	43
4.3.9 <i>Tutorial</i>	44
4.3.10 <i>Combat</i>	45
4.3.11 <i>Shop</i>	46
4.3.12 <i>Camp</i>	47

4.3.13	<i>End Screen</i>	49
4.4	Pengujian Menggunakan Kuesioner GUESS	50
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	54
5.1	Simpulan	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Skala interval rata-rata nilai GUESS	8
Tabel 3.1	Tabel Aset-Aset Grafis Gim	19
Tabel 3.2	Tabel Aset-Aset Audio Gim	21
Tabel 4.1	Tabel Pertanyaan GUESS Yang Digunakan	50
Tabel 4.2	Distribusi Skala Likert dan Hasil Kalkulasi	52
Tabel 4.3	Tabel Hasil Perhitungan Nilai GUESS-18	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Flowchart Main Menu</i>	14
Gambar 3.2	<i>Flowchart Tutorial</i>	15
Gambar 3.3	<i>Flowchart loadmap</i>	16
Gambar 3.4	<i>Flowchart Generate Room</i>	17
Gambar 3.5	<i>Flowchart Camp Room</i>	18
Gambar 3.6	<i>Flowchart Shop Room</i>	18
Gambar 3.7	<i>Flowchart Combat Room</i>	19
Gambar 3.8	<i>Mockup Main Menu</i>	22
Gambar 3.9	<i>Mockup Tutorial</i>	23
Gambar 3.10	<i>Mockup Mapscreen</i>	23
Gambar 3.11	<i>Mockup Combat</i>	24
Gambar 3.12	<i>Mockup Camp dan Shop</i>	24
Gambar 3.13	<i>Mockup Endscreen</i>	25
Gambar 3.14	<i>Mockup Credits</i>	25
Gambar 4.1	Tampilan <i>Scene</i> Peta Awal	30
Gambar 4.2	Tampilan <i>Scene</i> Peta Setelah Menyelesaikan Suatu Ruangan	30
Gambar 4.3	Tampilan <i>Scene</i> Peta Setiap Sepuluh Ruangan Terbuat . . .	31
Gambar 4.5	Tampilan <i>Main Menu</i>	43
Gambar 4.7	Tampilan <i>Scene</i> Pertarungan Melawan Musuh <i>Executioner</i>	45
Gambar 4.8	Tampilan <i>Scene</i> Toko	46
Gambar 4.9	Tampilan <i>Scene</i> Kemah	47
Gambar 4.10	Tampilan <i>Scene</i> Akhir Setelah Pemain Menyelesaikan Permainan	49



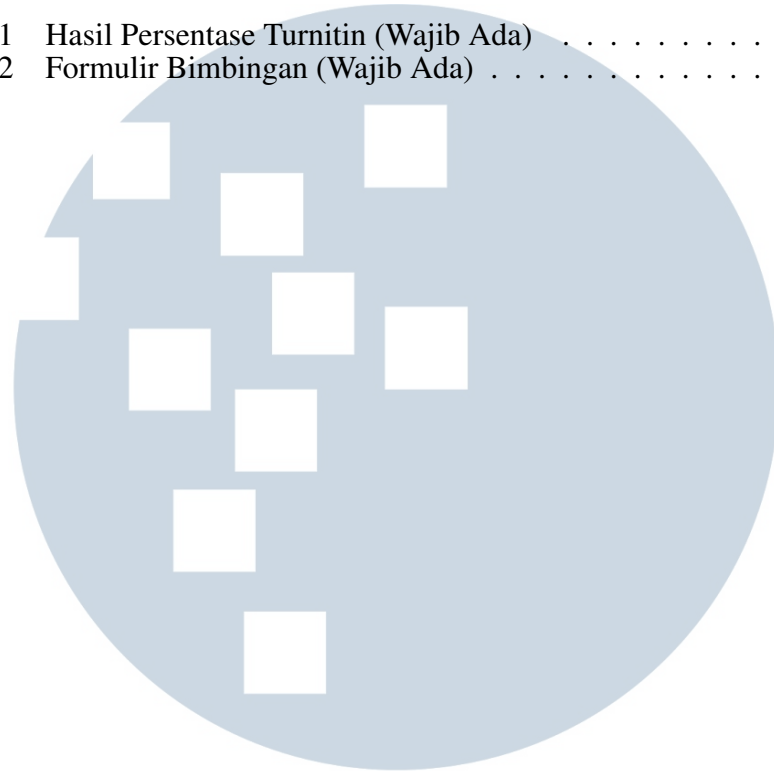
DAFTAR KODE

Kode 4.1	Potongan kode data ruangan	26
Kode 4.2	Potongan kode pemilihan ruangan acak	27
Kode 4.3	Potongan kode Pembuatan Objek Ruangan	28
Kode 4.4	Potongan kode Penyisipan Ruangan Ke Dalam <i>Scene Tree</i>	28
Kode 4.5	Potongan Kode Deteksi Input Objek Ruangan	29
Kode 4.6	Potongan kode data <i>setup</i> ruangan pertarungan	31
Kode 4.7	Potongan kode kendali giliran pertarungan	33
Kode 4.8	Potongan kode Isi Atribut Karakter	34
Kode 4.9	Potongan kode pengendalian <i>hitpoint</i> Karakter	35
Kode 4.10	Potongan kode pergerakan karakter saat menyerang	36
Kode 4.11	Potongan kode Perhitungan Daya Serangan Pemain	38
Kode 4.12	Potongan kode Peningkatan Atribut Sementara	39
Kode 4.13	Potongan kode Input Serangan Pemain	40
Kode 4.14	Potongan kode Penerimaan Input Perlindungan Pemain	41
Kode 4.15	Potongan kode Penyimpanan dan Pemuatan Data Pemain	41
Kode 4.16	Potongan kode <i>scene</i> toko	46
Kode 4.17	Potongan kode <i>scene</i> kemah	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Persentase Turnitin (Wajib Ada)	56
Lampiran 2	Formulir Bimbingan (Wajib Ada)	58



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA