

"The Meet" Game 3D First Person Berbasis Windows

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Mochamad Yusuf

18.18.046

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

"The Meet" Game 3D First Person Berbasis Windows

SKRIPSI

***Disusun dan diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna mencapai
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)***

Disusun Oleh :

Mochamad Yusuf

18.18.046

Diperiksa dan Disetujui,
Ketika Program Studi
Teknik Informatika S-1

(Suryo Adi Wibowo, S.T., M.T.)
NIP.P 1031100438

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

2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

"The Meet" Game 3D First Person Berbasis Windows

SKRIPSI

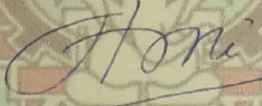
*Disusun dan diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna mencapai
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Mochamad Yusuf

18.18.046

Diperiksa dan Disetujui,
Dosen Pembimbing I


(Febriana Santi Wahyuni, S.Kom., M.Kom)
NIP. 1031000425

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

2021

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN

"The Meet" Game 3D First Person Berbasis Windows

SKRIPSI

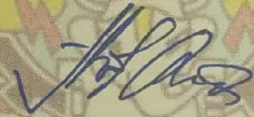
*Disusun dan diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna mencapai
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Mochamad Yusuf

18.18.046

Diperiksa dan Disetujui,
Dosen Pembimbing II


(Ahmad Fahrudi S., S.Kom., M.Kom)

NIP. 1031500497

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

2021

LEMBAR KEASLIAN
PERYATAAN SKRIPSI

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

Nama : Mochamad Yusuf
NIM : 18.18.046
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul *"The Meet" Game 3D First Person Berbasis Windows* 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 apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 2021

Yang membuat pernyataan



Mochamad Yusuf

NIM. 18.18.046

"The Meet" Game 3D First Person Berbasis Windows

Mochamad Yusuf

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri Institut

Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2

Malang-Jawa Timur, Indonesia

mikunitensai@gmail.com

Dosen Pembimbing : 1. Febriana Santi Wahyuni, S.Kom, M.Kom.

2. Ahmad Fahrudi S., S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Game merupakan hiburan yang digemari semua kalangan baik dari anak-anak hingga orang dewasa, industri *game* memiliki ratingnya tersendiri dengan dibatasi oleh usia para pemainnya mulai dari usia 3 tahun hingga ke semua usia. *Game* ini memiliki jalan cerita dan visualisasi yang akan membuat pemain penasaran dengan akhir ceritanya. *Game the meet* merupakan permainan *game* horror dimana pemain diharuskan menyelesaikan objektif untuk segera tidur kedalam rumah barunya. Dalam *game* ini menggunakan *software Unreal Engine 4*, dengan menerapkan kecerdasan buatan *FSM(Finite State Machine)*. *FSM* digunakan pada karakter *NPC (Non playable Character)* yaitu karakter digerakan oleh kecerdasan buatan yang digunakan untuk mendukung *game* tersebut. Seperti karakter Kuntilanak dan Pocong yang digunakan tiga hal yaitu : *Roam, Chase Player dan Patrol*. *FSM(Finite State Machine)* pada pintu dan kunci terdapat dua hal : tertutup dan terbuka, *FSM(Finite State Machine)* pada nyawa karakter terdapat dua hal : berkurang dan bertambah. *FSM(Finite State Machine)* pada saklar terdapat dua hal : menyala dan mati. Pada pengujian metode *FSM(Finite State Machine)* yang diterapkan pada musuh sebgaiian besar responden menyatakan bahwa fungsi dari masing-masing *state* telah berjalan dengan baik, artinya presentase penilaian sekisar 60 user didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa 74% menyatakan Baik, 22.66% menyatakan Cukup dan 3.33% menyatakan Kurang.

Kata kunci : *Game, Visualisasi, Unreal Engine, Finite State Machine*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program S-1 Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang Terwujudnya penyusunan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari bantuan-bantuan yang telah penulis terima. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE, Selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Suryo Adi Wibowo, ST. MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
3. Febriana Santi Wahyuni, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
4. Ahmad Fahrudi S., S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
5. Ayah, Ibu, dan Adik yang telah memberikan doa dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman seangkatan yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.
7. Para informan yang telah memberikan informasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Harapan penulis skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca sekalian.

Malang, 30 November 2021



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 <i>Game</i>	5
2.3 Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence</i>).....	6
2.4 <i>Finite State Machine</i>	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	10
3.1 Analisis.....	10
3.2 Rancangan (<i>Design</i>).....	12
3.3 Rancangan <i>Flowchart</i>	19
3.4 Rancangan <i>Diagram FSM</i>	27
3.5 Blok Diagram <i>Sistem The Meet</i>	30
3.6 Rancangan Karakter	32
3.7 Rancangan <i>Environment</i>	34

3.8 Rancangan <i>Layout</i>	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	39
4.1 Implementasi	39
4.2 Pengujian.....	80
BAB V PENUTUP.....	127
5.1 Kesimpulan	127
5.2 Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN.....	3

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Finite State Machine.....	8
Gambar 3.1 <i>Flowchart Alur Sistem Game</i>	20
Gambar 3.2 <i>Sistem kuntilanak level 1</i>	20
Gambar 3.3 <i>Sistem kuntilanak level 2</i>	21
Gambar 3.4 <i>Sistem kuntilanak level 3</i>	22
Gambar 3.5 <i>Sistem FSM Pocong Level 1</i>	23
Gambar 3.6 <i>Sistem FSM Pocong Level 2 dan 3</i>	24
Gambar 3.7 <i>Sistem FSM pintu tanpa kunci</i>	25
Gambar 3.8 <i>Sistem FSM pintu dan kunci</i>	25
Gambar 3.9 <i>Sistem nyawa karakter</i>	26
Gambar 3.10 <i>Sistem saklar</i>	26
Gambar 3.11 <i>Diagram FSM Karakter Kuntilanak</i>	27
Gambar 3.12 <i>Diagram FSM Karakter Pocong</i>	28
Gambar 3.13 <i>Diagram FSM Pintu dan Kunci</i>	28
Gambar 3.14 <i>Diagram FSM Nyawa Karakter</i>	29
Gambar 3.15 <i>Diagram Toggle Switch</i>	30
Gambar 3.16 <i>Blok Diagram Sistem</i>	30
Gambar 3.17 <i>Design Karakter Utama Dito</i>	32
Gambar 3.18 <i>Design Karakter Hantu Pocong</i>	33
Gambar 3.19 <i>Design Karakter Hantu Kuntilanak</i>	33
Gambar 3.20 <i>Rancangan 2D Rumah Lantai 1</i>	34
Gambar 3.21 <i>Rancangan 3D Rumah Lantai 1</i>	34
Gambar 3.22 <i>Rancangan 2D Rumah Lantai 2</i>	35
Gambar 3.23 <i>Rancangan 2D Rumah Lantai 2</i>	35
Gambar 3.24 <i>Layout Menu Game</i>	36
Gambar 3.25 <i>Layout Menu Options</i>	37
Gambar 3.26 <i>Layout Menu Paused</i>	38
Gambar 4.1 <i>Aplikasi blender</i>	39
Gambar 4.2 <i>Scene collection</i>	39

Gambar 4.3 <i>Add mesh</i>	40
Gambar 4.4 <i>Menu</i> proses pembuatan	40
Gambar 4.5 Material Pintu	40
Gambar 4.6 Material 2 Pintu	41
Gambar 4.7 Material Meja Makan	41
Gambar 4.8 Material Meja 1	42
Gambar 4.9 Material Meja 2	42
Gambar 4.10 Material Tirai	42
Gambar 4.11 Material Tempat Buku	43
Gambar 4.12 Material Lemari 1	43
Gambar 4.13 Material Lemari 2	44
Gambar 4.14 Material Lemari 3	44
Gambar 4.15 Material Lemari 4	44
Gambar 4.16 Material Lemari 5	45
Gambar 4.17 Material Lemari 6	45
Gambar 4.18 Material Lemari 7	46
Gambar 4.19 Material Lemari 8	46
Gambar 4.20 Material Kaca	46
Gambar 4.21 Material Meja, Botol, Buku dan Tong	47
Gambar 4.22 Material Kaca dan Kayu	47
Gambar 4.23 Material <i>WC</i>	48
Gambar 4.24 Material Saklar	48
Gambar 4.25 Material Kursi	48
Gambar 4.26 Material Dapur	49
Gambar 4.27 Material Lampu 1	49
Gambar 4.28 Material Lampu 2	50
Gambar 4.29 Material Kunci	50
Gambar 4.30 Material Kamar 1	50
Gambar 4.31 Material Kamar 2	51
Gambar 4.32 Material Jam	51
Gambar 4.33 Material Tangga	52

Gambar 4.34 Material Pagar	52
Gambar 4.35 Material Karpet	52
Gambar 4.36 Material Kardus.....	53
Gambar 4.37 Export objek	53
Gambar 4.38 Pembuatan material	54
Gambar 4.39 Pick parent class	54
Gambar 4.40 <i>Place Actors</i>	55
Gambar 4.41 <i>Brush editing</i> dan <i>Modeling</i>	55
Gambar 4.42 Komponen Pintu.....	56
Gambar 4.43 Komponen Pintu.....	56
Gambar 4.44 Komponen 2 Pintu.....	57
Gambar 4.46 Komponen Saklar.....	57
Gambar 4.47 Komponen Laci.....	58
Gambar 4.48 Komponen Jam.....	58
Gambar 4.49 Komponen karakter Dito.....	59
Gambar 4.50 Animasi karakter Dito	59
Gambar 4.51 <i>Blueprint</i> animasi karakter Dito	61
Gambar 4.52 <i>Skeleton</i> karakter Dito	62
Gambar 4.53 <i>Physics</i> karakter Dito	62
Gambar 4.54 <i>HUD</i> Nyawa karakter Dito.....	63
Gambar 4.55 Komponen karakter Kuntilanak	63
Gambar 4.56 Komponen karakter <i>AI</i> Kuntilanak Level 2	63
Gambar 4.57 Komponen karakter <i>AI</i> Kuntilanak Level 3	64
Gambar 4.58 <i>Skeleton</i> karakter Kuntilanak	64
Gambar 4.59 Animasi karakter Kuntilanak	65
Gambar 4.60 Karakter Kuntilanak Level 1	65
Gambar 4.61 Karakter Kuntilanak Level 2 dan 3	66
Gambar 4.62 <i>AI State</i> Kuntilanak	66
Gambar 4.63 Komponen Pocong	67
Gambar 4.64 Animasi Pocong	67
Gambar 4.65 <i>AI</i> Pocong	68

Gambar 4.66 <i>Main Menu</i>	68
Gambar 4.67 <i>Options Menu</i>	69
Gambar 4.68 <i>Credits Menu</i>	69
Gambar 4.69 <i>Paused Menu</i>	70
Gambar 4.70 <i>Death Menu</i>	70
Gambar 4.71 <i>AI Pocong</i>	71
Gambar 4.72 Pembuatan lantai 1	71
Gambar 4.73 Ruang 1	72
Gambar 4.74 Ruang 2	72
Gambar 4.75 Kamar 1	72
Gambar 4.76 Kamar 1 ruang 2.....	73
Gambar 4.77 Ruang 3	73
Gambar 4.78 Kamar Mandi	73
Gambar 4.79 Kamar 2.....	74
Gambar 4.80 Kamar 3	74
Gambar 4.81 Ruang 4	74
Gambar 4.82 Ruang 5	75
Gambar 4.83 Tampilan rumah tampak depan.....	75
Gambar 4.84 Pembuatan lantai 2	75
Gambar 4.85 Ruang 6	76
Gambar 4.86 Ruang 7	76
Gambar 4.87 Ruang 8	76
Gambar 4.88 Kamar 4.....	77
Gambar 4.89 Kamar 5.....	77
Gambar 4.90 Tampilan rumah tampak belakang	77
Gambar 4.91 Aplikasi <i>droidcam</i>	78
Gambar 4.92 <i>Live client</i>	78
Gambar 4.93 Proyeksi wajah	79
Gambar 4.94 Tampilan membuat animasi wajah.....	79
Gambar 4.95 Tampilan frame-by-frame animasi.....	79
Gambar 4.96 struktur kontrol <i>flow graph</i>	80

Gambar 4.97 <i>flow graph</i> kuntilanak level 2	85
Gambar 4.98 <i>flow graph</i> kuntilanak level 3	91
Gambar 4.99 <i>flow graph</i> pocong level 2 dan level 3.....	97
Gambar 4.100 <i>flow graph</i> pintu tanpa kunci.....	99
Gambar 4.101 <i>flow graph</i> pintu dan kunci.....	103
Gambar 4.102 Uji user pertanyaan 1	121
Gambar 4.103 Uji user pertanyaan 2	122
Gambar 4.104 Uji user pertanyaan 3	122
Gambar 4.105 Uji user pertanyaan 4	122
Gambar 4.106 Uji user pertanyaan 5	123

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Storyline</i>	13
Tabel 3.2 <i>Storyboard</i>	17
Tabel 4.1 <i>Directional Horizontal</i> dan <i>Speed Vertical</i>	60
Tabel 4.2 Tabel animasi <i>Directional</i> dan <i>Speed</i>	60
Tabel 4.3 <i>State</i> karakter kuntilanak level 2.....	81
Tabel 4.4 Jalur karakter kuntilanak level 2	85
Tabel 4.5 Jalur karakter kuntilanak level 3	86
Tabel 4.6 Jalur karakter pocong <i>level 2</i> dan <i>level 3</i>	92
Tabel 4.7 Jalur karakter pocong <i>level 2</i> dan <i>level 3</i>	97
Tabel 4.8 Jalur pintu tanpa kunci	98
Tabel 4.9 Jalur pintu tanpa kunci	99
Tabel 4.10 <i>White Box FSM</i> Pintu dan Kunci	100
Tabel 4.11 Pengujian <i>AI(Artificial Intelligence)</i>	103
Tabel 4.12 Pengujian <i>AI(Artificial Intelligence)</i>	104
Tabel 4.13 Pengujian <i>Main Menu</i>	105
Tabel 4.14 Pengujian <i>Main Options</i>	106
Tabel 4.15 Pengujian <i>Console</i>	108
Tabel 4.16 Pengujian <i>Credits</i>	108
Tabel 4.17 Pengujian <i>Loading Game</i>	108
Tabel 4.18 Pengujian Animasi	108
Tabel 4.19 Pengujian Tampilan HUD.....	109
Tabel 4.20 Pengujian Objektif	109
Tabel 4.21 Pengujian <i>Objek</i>	112
Tabel 4.22 Pengujian Paused Menu	113
Tabel 4.23 Pengujian Menu Map	114
Tabel 4.24 Pengujian Level.....	114
Tabel 4.25 Pengujian Control Player	115
Tabel 4.26 Pengujian Collusion	119
Tabel 4.27 Pengujian <i>control player</i>	120

Tabel 4.28 Pengujian <i>user</i>	121
Tabel 4.29 Persentase Responden Pada Pengujian User.....	123
Tabel 4.30 Pengujian Fungsional.....	124
Tabel 4.31 Pengujian <i>device</i>	125