

## KATA PENGANTAR

Pertama-tama, penulis ingin memanjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, anugerah, karunia, dan pimpinan yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini, yang berjudul DOKUMENTASI PERANCANGAN PERMAINAN TURN-BASED STRATEGY MULTIPLAYER DENGAN UNREAL ENGINE, dengan baik dan tepat waktu.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang turut berkontribusi sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

- 1) Bapak Dr.(Hon) Jonathan L. Parapak, M.End.Sc., sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer
- 2) Irene Astuti Lazarusli, S.Kom., M.T., sebagai Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing Utama, sekaligus sebagai Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan laporan skripsi
- 3) Alberto A. Aden, S.Kom., M.M.T, sebagai Dosen Co-Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam perancangan algoritma aplikasi, serta aplikasi algoritma pada permainan.
- 4) Seluruh pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang turut membantu, membimbing dan mendukung penulis selama ini.

Pada akhirnya, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, dan dapat dijadikan sebagai bahan penelitian lainnya serta dapat dikembangkan lebih lanjut.

Karawaci, Juli 2018

Jason



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan .....	3
1.5. Metodologi .....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1. Permainan .....	7
2.2. Strategi .....	8
2.3. Flowchart / Bagan Alir.....	9
2.4 Block Diagram .....	11
2.5 Game Mechanic .....	12
2.6 Hubungan mekanika <i>games</i> dengan proses <i>game design</i> .....	13
2.6 Game Design.....	15
2.7 Unreal Engine.....	17
<b>BAB III PERANCANGAN PERMAINAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Rancangan Mekanika Permainan .....	18
3.1.1 Tujuan Permainan.....	19
3.1.2 Desain Level .....	19
3.1.3 Peraturan dan batasan .....	20

3.1.4 Fase / Alur permainan .....	21
3.1.5 Aksi yang dilakukan.....	23
3.1.6 Atribut.....	23
3.1.7 Rumus Kerusakan .....	24
3.1.8 Rumus Pergerakan Unit .....	26
3.1.9 <i>Enviromental Modifier</i> .....	28
3.2 Rancangan Tampilan Antar Muka .....	29
3.2.1 Main Menu .....	30
3.2.2 Waiting lobby.....	35
3.2.3 Ruang Permainan.....	40
3.3 Peran-peran Kelas .....	43
3.4 Model, Animasi & Suara.....	44
<b>BAB IV IMPLEMENTASI .....</b>	<b>46</b>
4.1 Implementasi Mekanika Permainan .....	46
4.1.1 Pengumpulan Pemain.....	46
4.1.2 Pengaturan Waiting Lobby .....	49
4.1.3 Persiapan Awal Ruang Permainan.....	53
4.1.4 Implementasi Mekanika Permainan.....	57
4.1.5 Kondisi Menang .....	63
4.2 Main Menu .....	63
4.2.1 Preload Menu .....	64
4.2.2 Main Menu .....	65
4.2.3 Host Match Menu.....	69
4.2.4 Find Match Menu .....	71
4.2.5 Profile Menu .....	74
4.2.6 Exit .....	74
4.3 Waiting Lobby.....	75
4.3.1 Waiting lobby Menu .....	75
4.3.2 Game Setting Menu.....	80
4.3.3 Kick Player Menu .....	81
4.4 Ruang Permainan .....	82
4.4.1 Character Spawn Menu .....	83
4.4.2 Action Menu .....	84

4.4.3 Hasil Survei .....	86
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>88</b>
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran.....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>A-1</b>

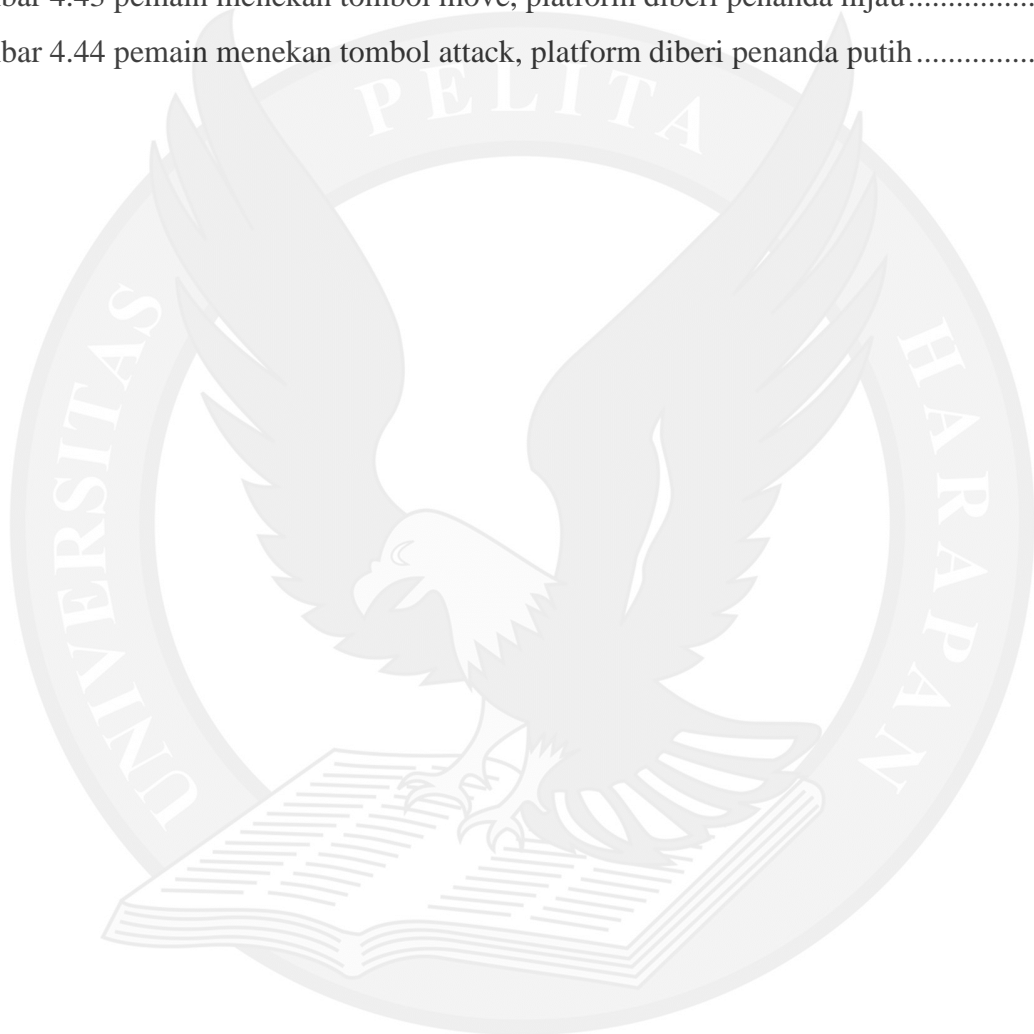


## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh <i>flowchart</i> sederhana.....	10
Gambar 2.2 Contoh <i>block diagram</i> sederhana.....	11
Gambar 3.1 Rancangan arena permainan dengan penjelasan singkat .....	19
Gambar 3.2 <i>flowchart</i> alur permainan .....	22
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> kalkulasi serangan .....	25
Gambar 3.4 contoh poin <i>move</i> yang dibutuhkan untuk bergerak .....	26
Gambar 3.5 <i>flowchart</i> rumus pergerakan unit .....	27
Gambar 3.6 Rancangan tampilan antar muka <i>main menu</i> .....	30
Gambar 3.7 Flowchart Main Menu.....	31
Gambar 3.8 Rancangan tampilan antar muka <i>Host Menu</i> .....	32
Gambar 3.9 Flowchart Host Menu.....	32
Gambar 3.10 Rancangan tampilan antar muka <i>Find Match Menu</i> .....	33
Gambar 3.11 <i>flowchart Find Match Menu</i> .....	33
Gambar 3.12 Rancangan tampilan antar muka <i>Profile Menu</i> .....	34
Gambar 3.13 <i>Flowchart Profile Menu</i> .....	35
Gambar 3.14 Rancangan tampilan antar muka <i>waiting lobby</i> pada <i>Server</i> .....	36
Gambar 3.15 Rancangan tampilan antar muka <i>waiting lobby</i> pada <i>Client</i> .....	36
Gambar 3.16 <i>flowchart waiting lobby menu</i> .....	37
Gambar 3.17 Rancangan tampilan antar muka <i>Game Settings</i> .....	38
Gambar 3.18 <i>flowchart game settings menu</i> .....	39
Gambar 3.19 Rancangan tampilan antar muka <i>Kick Player</i> .....	40
Gambar 3.20 <i>flowchart kick player menu</i> .....	40
Gambar 3.21 Rancangan tampilan antar muka <i>spawn unit menu</i> .....	41
Gambar 3.22 Rancangan tampilan antar muka <i>action menu</i> .....	42
Gambar 4.1 Pembuatan <i>waiting lobby</i> .....	47
Gambar 4.2 Mencari <i>waiting lobby</i> .....	48
Gambar 4.3 tampilan <i>Game Settings</i> saat <i>host</i> mengatur <i>waiting lobby</i> .....	49
Gambar 4.4 tempat arena permainan.....	50
Gambar 4.5 <i>kick player menu</i> dengan satu pemain dalam daftar .....	51
Gambar 4.6 <i>blueprint</i> proses mengeluarkan pemain dari <i>waiting lobby</i> .....	52

Gambar 4.7 <i>host</i> memulai permainan .....	53
Gambar 4.8 Tampilan pertama saat pemain memasuki arena permainan, pemain mengendalikan panah yang dapat digerakan .....	53
Gambar 4.9 tombol Spawn Unit menjadi aktif, menu daftar unit ditampilkan saat pemain menekan tombol Spawn Unit.....	54
Gambar 4.10 <i>warrior</i> diletakkan pada platform yang dipilih setelah menekan tombol kiri .....	55
Gambar 4.11 Pemain meletakkan unit pada platform.....	56
Gambar 4.12 Tampilan layar saat permainan dimulai .....	57
Gambar 4.13 unit dengan warna yang berbeda pada angka diatas unit .....	57
Gambar 4.14 Skema <i>Blueprint</i> verifikasi <i>Turn ID</i> untuk menyerang.....	60
Gambar 4.15 Skema <i>Blueprint</i> verifikasi <i>Turn ID</i> .....	61
Gambar 4.16 Fungsi tombol Move .....	63
Gambar 4.17 Fungsi tombol Attack dan jarak serang yang diandai pada platform.....	63
Gambar 4.18 <i>Blueprint</i> mencari data simpanan.....	64
Gambar 4.19 <i>Blueprint</i> inialisasi main menu.....	65
Gambar 4.20 Tampilan <i>Main Menu</i> .....	66
Gambar 4.21 <i>Blueprint</i> tombol <i>host menu</i> .....	67
Gambar 4.22 <i>Blueprint</i> tombol <i>find match menu</i> .....	68
Gambar 4.23 <i>Blueprint</i> tombol <i>Profile Menu</i> .....	69
Gambar 4.24 <i>Blueprint</i> tombol <i>Exit</i> keluar dari permainan.....	69
Gambar 4.25 Tampilan layar pada <i>Host Menu</i> .....	69
Gambar 4.26 Skema <i>blueprint</i> pembuatan <i>waiting lobby</i> .....	71
Gambar 4.27 Tampilan <i>find match menu</i> .....	72
Gambar 4.28 Tampilan <i>find match menu</i> saat pemain menemukan ruang .....	72
Gambar 4.29 <i>Blueprint</i> tombol <i>accept</i> pada <i>find match</i> .....	73
Gambar 4.30 tampilan <i>profile menu</i> .....	74
Gambar 4.31 Tampilan menu pada <i>Lobby</i> sebagai <i>Host</i> .....	75
Gambar 4.32 Tampilan menu pada <i>Lobby</i> sebagai <i>Client</i> .....	75
Gambar 4.33 Skema <i>blueprint</i> yang dijalankan saat <i>waiting lobby</i> dibuat.....	77
Gambar 4.34 Skema <i>blueprint</i> untuk tombol <i>Start Session</i> di <i>Server</i> .....	79
Gambar 4.35 Skema <i>blueprint</i> untuk tombol <i>Ready / Not Ready</i> di <i>Client</i> .....	80
Gambar 4.36 Tampilan <i>game settings menu</i> .....	80

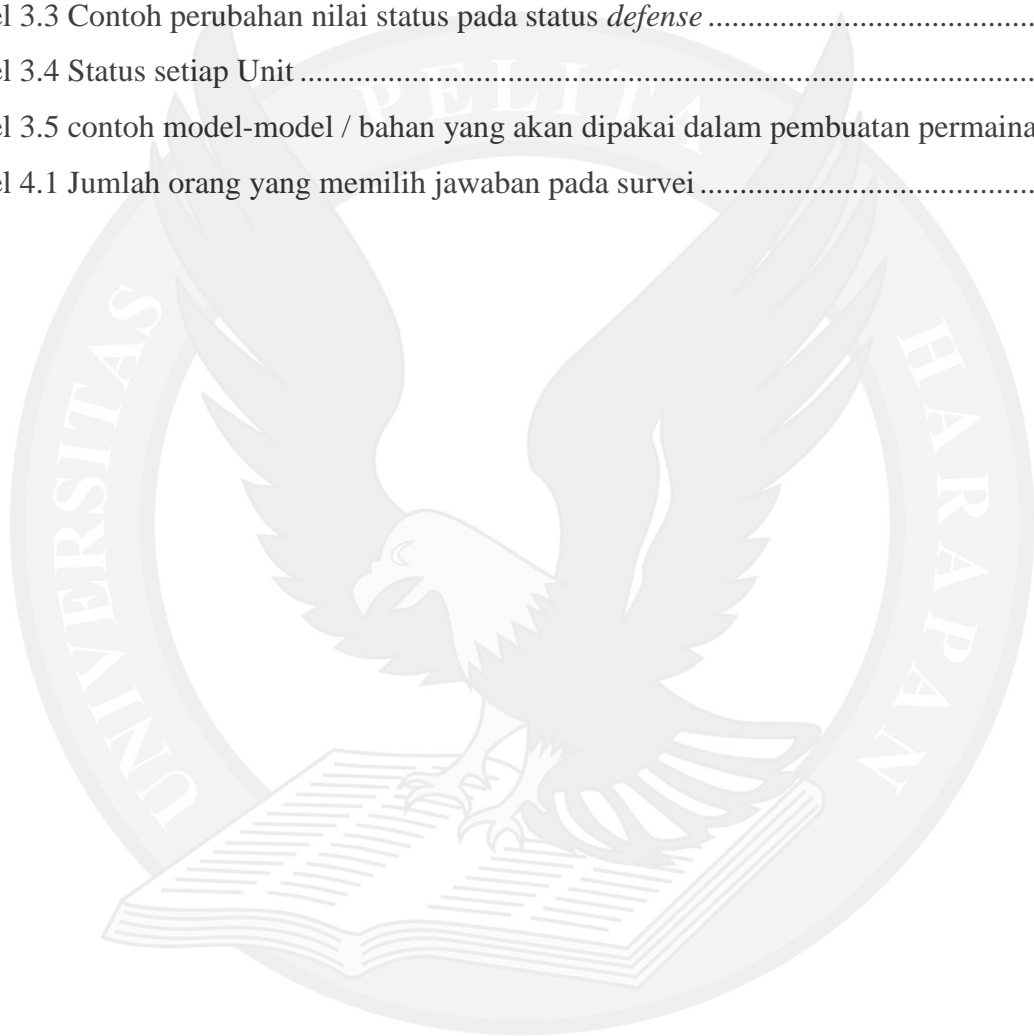
Gambar 4.37 arena permainan .....	81
Gambar 4.38 tampilan <i>kick player menu</i> .....	82
Gambar 4.39 <i>blueprint</i> proses mengeluarkan pemain .....	82
Gambar 4.40 tampilan antar muka <i>character spawn menu</i> .....	83
Gambar 4.41 menu daftar unit muncul pada atas tampilan antar muka <i>character spawn menu</i> .....	83
Gambar 4.42 tampilan <i>action menu</i> .....	84
Gambar 4.43 pemain menekan tombol move, platform diberi penanda hijau .....	85
Gambar 4.44 pemain menekan tombol attack, platform diberi penanda putih .....	86





## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 penjelasan simbol-simbol <i>flowchart</i> yang terpakai .....	10
Tabel 2.2 penjelasan simbol pada <i>block diagram</i> .....	12
Tabel 2.3 tipe-tipe game mekanik.....	13
Tabel 3.1 jenis-jenis atribut dan deskripsi .....	24
Tabel 3.2 contoh kasus kalkulasi kerusakan kritikal .....	25
Tabel 3.3 Contoh perubahan nilai status pada status <i>defense</i> .....	29
Tabel 3.4 Status setiap Unit .....	43
Tabel 3.5 contoh model-model / bahan yang akan dipakai dalam pembuatan permainan	45
Tabel 4.1 Jumlah orang yang memilih jawaban pada survei .....	86



## DAFTAR LAMPIRAN

Survei Kuisoner Permainan Strategi Turn-Based Multiplayer .....	Halaman A-1
---	----------------

