

PERYATAAN

Saya menyatakan bahwa pada skripsi “Pengembangan *Game Multiplayer* Ular Tangga Bergenre Strategi Menggunakan Construct 2” ini adalah murni merupakan hasil penelitian, serta analisis saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah dibuat orang lain untuk memperoleh gelar sarjana pada suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 14 November 2018



Wahyu Firmansyah

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Game Multiplayer* Ular Tangga Bergenre Strategi Menggunakan Construct 2”.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak memperoleh saran, bimbingan, dan masukan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Untuk itulah, penulis memberikan ucapan terima kasih kepada:

1. Orang tua yang telah membesarkan dan memberikan bekal pendidikan dan doa untuk penulis.
2. Bapak Chayadi Oktomy N S, S.T., M.Eng., ITILF. selaku Ketua Prodi Teknik Informatika dan dosen pembimbing. Terima kasih atas bimbingan serta arahan yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak Reza Giga Isnanda, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas bimbingan serta arahan yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Ir. Haris Setyawan, S.T., M.Eng., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang diberikan demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Tim (Muhammad Ilham Nur Isra' dan Putra Nanda Kurniawan), terima kasih yang sebesar besarnya atas semangat dan juga dukungan yang diberikan selama penyelesaian skripsi ini.
6. Sahabat Novi Suheci yang selalu memberikan doa dan menyemangati penulis.
7. Sahabat lantai kost Ahmad Muharam yang juga selalu mau membantu dan menyemangati penulis.
8. Teman – teman kelas A 2014, terima kasih telah mau membantu dan juga menyemangati penulis semasa perkuliahan.

9. Dan semua pihak yang telah mendukung dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa tanpa dorongan dan bantuan dari semua pihak, penulis tidak dapat berbuat banyak. Oleh karena itu sekali lagi penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar – besarnya. Semoga amal baik yang telah diberikan oleh semua pihak mendapatkan imbalan yang setimpal dari Allah subhanahu wa ta'ala. Aamin.

Yogyakarta, 29 Oktober 2018

Wahyu Firmansyah

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN PENGESAHAN	i
PERYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Perkembangan <i>Board Game</i> Tradisional	5
2.1.2 <i>Game Engine</i> yang digunakan	6
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 Permainan.....	7
2.2.2 Permainan Strategi	7
2.2.3 Tahap-tahap Pengembangan <i>Game</i>	8
2.2.4 <i>Testing Program</i>	9
2.2.5 <i>Black box Testing</i>	9
2.2.6 Construct 2	10
2.2.7 CorelDraw X7	12

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Metode Penelitian.....	13
3.1.1 <i>Pre-Production</i>	13
3.1.2 <i>Production</i>	13
3.1.3 <i>Testing</i>	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.2.1 Alat.....	14
3.2.2 Bahan	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 <i>Pre-Production</i>	16
4.1.1 <i>Game Design Document (GDD)</i>	16
4.1.2 <i>Usecase dan Activity Diagram</i>	23
4.2 <i>Production</i>	33
4.2.1 <i>Production Scoping</i>	33
4.2.2 Perancangan Sistem	37
4.2.3 <i>Hardware dan Software Pengguna</i>	67
4.2.4 Implementasi fungsi.....	67
4.3 <i>Testing</i>	119
4.3.1 Pengujian fungsi.....	120
4.3.2 Pengujian Performa.....	140
4.3.3 Pengujian Portabilitas Permainan	143
BAB V KESIMPULAN.....	146
5.1 Kesimpulan	146
5.2 Saran	146
DAFTAR PUSTAKA	147
LAMPIRAN.....	150

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1 Model GDLC Heather Chandler.....	8
Gambar 3.1 tahapan yang dilakukan penulis.....	13
Gambar 4.1 <i>Usecase</i> diagram sistem permainan ular tangga bergenre strategi ..	23
Gambar 4.2 <i>Activity</i> Diagram Alur Permainan Ular Tangga Bergenre Strategi .	24
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Diagram <i>Preparation Game</i>	25
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram <i>in game</i>	26
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram <i>Turn phase</i>	28
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram <i>Strategy phase</i>	30
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram <i>Buy/Beli Kartu</i>	31
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram <i>Sell/Jual Kartu</i>	31
Gambar 4.9 <i>Activity</i> Diagram <i>Use/Pakai Kartu</i>	32
Gambar 4.10 <i>Usecase</i> diagram sistem permainan ular tangga bergenre strategi yang baru	38
Gambar 4.11 <i>Activity</i> Diagram <i>Membuka Permainan</i>	39
Gambar 4.12 <i>Activity</i> Diagram <i>Menu Cara Bermain</i>	40
Gambar 4.13 <i>Activity</i> Diagram <i>Menu Keluar</i>	40
Gambar 4.14 <i>Activity</i> Diagram <i>Preparation Game</i>	41
Gambar 4.15 <i>Activity</i> Diagram <i>Permainan</i>	42
Gambar 4.16 <i>Activity</i> Diagram <i>Turn Phase</i>	43
Gambar 4.17 <i>Activity</i> Diagram <i>Strategy Phase</i>	45
Gambar 4.18 <i>Activity</i> Diagram <i>Beli Kartu</i>	46
Gambar 4.19 <i>Activity</i> Diagram <i>Pasang Kartu</i>	46
Gambar 4.20 <i>Activity</i> Diagram <i>Jual Kartu</i>	47
Gambar 4.21 <i>Flowchart</i> <i>Halaman Utama</i>	49
Gambar 4.22 <i>Flowchart</i> <i>Menu Bermain</i>	50
Gambar 4.23 <i>Flowchart</i> <i>Menu Cara Bermain</i>	51
Gambar 4.24 <i>Flowchart</i> <i>Menu Keluar</i>	51

Gambar 4.25 <i>Flowchart Perparation Game</i>	52
Gambar 4.26 <i>Flowchart Permainan</i>	54
Gambar 4.27 <i>Flowchart Turn phase</i>	55
Gambar 4.28 <i>Flowchart pion berjalan dan poin bertambah</i>	56
Gambar 4.29 <i>Flowchart Strategy phase</i>	58
Gambar 4.30 <i>Flowchart pion terkena ular atau tangga</i>	59
Gambar 4.31 Perancangan Antarmuka Halaman Utama.....	62
Gambar 4.32 Perancangan Antarmuka Halaman tentang Permainan.....	63
Gambar 4.33 Perancangan Antarmuka Halaman Cara Bermain	64
Gambar 4.34 Perancangan Antarmuka Halaman <i>Preparation Game</i>	65
Gambar 4.35 Perancangan Antarmuka Halaman Permainan	65
Gambar 4.36 Perancangan Antarmuka Halaman Permainan saat membeli kartu66	
Gambar 4.37 Perancangan Antarmuka Halaman Pemenang.....	66
Gambar 4.38 <i>Source code On start of layout</i> pada event <i>preparation game</i>	67
Gambar 4.39 <i>Source code</i> ketika tombol roll ditekan pada <i>preparation game</i> ...	68
Gambar 4.40 <i>Source code</i> ketika tombol BtnPlayGame ditekan pada <i>preparation game</i>	69
Gambar 4.41 <i>Source code</i> menjalankan hasil dari <i>preparation game</i> pada <i>layout</i> permainan	69
Gambar 4.42 <i>Source code</i> Event <i>preparation game</i> pada <i>layout preparation game</i>	70
Gambar 4.43 <i>Source code</i> Event <i>preparation game</i> Pada <i>layout</i> permainan.....	71
Gambar 4.44 Tampilan sebelum melakukan <i>preparation game</i>	71
Gambar 4.45 Tampilan setelah melakukan <i>preparation game</i>	71
Gambar 4.46 <i>Source code</i> ketika tombol roll ditekan pada <i>turn phase</i> (Pemain 1)	72
Gambar 4.47 <i>Source code</i> ketika tombol roll ditekan pada <i>turn phase</i> (Pemain 2)	72
Gambar 4.48 <i>Source code</i> menentukan bonus <i>turn</i> pada <i>turn phase</i> (Pemain 1)	73
Gambar 4.49 <i>Source code</i> menentukan bonus <i>turn</i> pada <i>turn phase</i> (Pemain 2)	74
Gambar 4.50 <i>Source code</i> event roll dadu pada saat permainan (pemain 1).....	75

Gambar 4.51	<i>Source code</i> event roll dadu pada saat permainan (pemain 2).	76
Gambar 4.52	Tampilan sebelum roll dadu	76
Gambar 4.53	Tampilan setelah roll dadu	77
Gambar 4.54	<i>Source code</i> mengacak kartu level 1, level 2, dan level 3	78
Gambar 4.55	<i>Source code</i> mengurangi langkah pemain 1	79
Gambar 4.56	<i>Source code</i> mengurangi langkah pemain 2	79
Gambar 4.57	<i>Source code</i> menentukan <i>variable direction</i> untuk pemain 1	79
Gambar 4.58	<i>Source code</i> menentukan <i>variable direction</i> untuk pemain 2	79
Gambar 4.59	<i>Source code</i> setelah <i>variable direction</i> untuk pemain 1 sudah ditentukan	80
Gambar 4.60	<i>Source code</i> setelah <i>variable direction</i> untuk pemain 2 sudah ditentukan	80
Gambar 4.61	<i>Source code</i> Ketika jumlah langkah pemain = 0	81
Gambar 4.62	<i>Source code</i> event menggerakkan pion(pemain 1).....	82
Gambar 4.63	<i>Source code</i> event menggerakkan pion(pemain 2).....	83
Gambar 4.64	Tampilan sebelum pion bergerak.....	84
Gambar 4.65	Tampilan setelah pion bergerak.....	84
Gambar 4.66	<i>Source code</i> menambahkan poin (pemain 1).....	85
Gambar 4.67	<i>Source code</i> menambahkan poin (pemain 2).....	85
Gambar 4.68	<i>Source code</i> menampilkan poin (pemain 1).	86
Gambar 4.69	<i>Source code</i> menampilkan poin (pemain 2).	87
Gambar 4.70	Tampilan sebelum poin bertambah.....	88
Gambar 4.71	Tampilan setelah poin bertambah.....	88
Gambar 4.72	<i>Source code</i> Mengaktifkan tombol beli	89
Gambar 4.73	<i>Source code</i> membeli kartu level 1	90
Gambar 4.74	<i>Source code</i> membeli kartu level 2.....	90
Gambar 4.75	<i>Source code</i> membeli kartu level 3.....	90
Gambar 4.76	<i>Source code</i> memperbesar kartu Level 1	91
Gambar 4.77	<i>Source code</i> memperbesar kartu Level 2.....	92
Gambar 4.78	<i>Source code</i> memperbesar kartu Level 3.....	93
Gambar 4.79	Tampilan sebelum membeli kartu	94

Gambar 4.80 Tampilan setelah membeli kartu.....	94
Gambar 4.81 <i>Source code</i> menjual kartu.....	95
Gambar 4.82 Tampilan sebelum jual kartu	96
Gambar 4.83 Tampilan setelah jual kartu.....	96
Gambar 4.84 <i>Source code</i> ketika pemain menekan tombol pasang.	97
Gambar 4.85 Salah satu <i>source code</i> pemilihan kotak dan pemeriksaan kotak yang dipilih serta menentukan nilai variable XX dan YY.....	98
Gambar 4.86 <i>Source code</i> ketika kotak yang dipilih adalah kotak 100	98
Gambar 4.87 Salah satu <i>source code</i> set <i>variable</i> PosisiEkorXX dan PosisiEkorYY serta pemeriksaan apakah posisi ekor ular keluar papan atau tidak.....	99
Gambar 4.88 Salah satu <i>source code</i> set <i>variable</i> PosisiUjungXX dan PosisiUjungYY, pemeriksaan apakah posisi Ujung tangga keluar papan atau tidak, serta pemeriksaan apakah ujung tangga mengarah ke kotak 100.	99
Gambar 4.89 Salah satu <i>source code</i> pemeriksaan apakah posisi ekor ular ada objek lain atau tidak.....	100
Gambar 4.90 Salah satu <i>source code</i> pemeriksaan apakah posisi ekor ular ada objek lain atau tidak.....	100
Gambar 4.91 Salah satu <i>source code</i> pemasangan objek ular	101
Gambar 4.92 Salah satu <i>source code</i> pemasangan objek tangga	102
Gambar 4.93 Tampilan sebelum pasang kartu Ular	103
Gambar 4.94 Tampilan memilih kotak untuk memasang kartu ular	103
Gambar 4.95 Tampilan setelah memasang ular	104
Gambar 4.96 Tampilan sebelum pasang kartu Tangga	104
Gambar 4.97 Tampilan memilih kotak untuk memasang kartu tangga.....	105
Gambar 4.98 Tampilan setelah memasang tangga	105
Gambar 4.99 Salah satu <i>source code</i> pemain 1 terkena ular	106
Gambar 4.100 Salah Satu <i>source code</i> pemain 2 terkena ular	107
Gambar 4.101 Tampilan sebelum pion terkena ular.....	108
Gambar 4.102 Tampilan pion menginjak kepala ular	109
Gambar 4.103 Tampilan setelah pion turun akibat menginjak ular	109

Gambar 4.104 Salah Satu <i>source code</i> pemain 1 terkena tangga.....	110
Gambar 4.105 Salah Satu <i>source code</i> pemain 2 terkena tangga.....	111
Gambar 4.106 Tampilan sebelum pion terkena tangga	112
Gambar 4.107 Tampilan pion menginjak awalan tangga.....	113
Gambar 4.108 Tampilan setelah pion naik akibat menginjak tangga.....	113
Gambar 4.109 Beberapa <i>source code</i> pengurangan umur tangga	114
Gambar 4.110 Beberapa <i>source code</i> pengurangan umur ular	115
Gambar 4.111 Beberapa <i>source code</i> menghapus ular dari papan permainan karena umur	116
Gambar 4.112 Beberapa <i>source code</i> menghapus tangga dari papan permainan karena umur	116
Gambar 4.113 Tampilan sebelum objek ular mati /tangga hancur karena umur	117
Gambar 4.114 Tampilan setelah objek ular mati /tangga hancur karena umur .	117
Gambar 4.115 <i>Source code</i> pada event finish	118
Gambar 4.116 Tampilan sebelum finish.....	119
Gambar 4.117 Tampilan setelah Finish.....	119

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras	14
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Lunak	15
Tabel 4.1 Elemen yang digunakan pada permainan ular tangga bergenre strategi	17
Tabel 4.2 Daftar Kartu dan <i>Item</i>	19
Tabel 4.3 Deskripsi Item	59
Tabel 4.4 Kriteria dan hasil yang diharapkan pada pengujian fungsi aplikasi...	120
Tabel 4.5 Kriteria dan hasil yang diharapkan pada pengujian fungsi objek ular	125
Tabel 4.6 Kriteria dan hasil yang diharapkan pada pengujian fungsi objek tangga.....	126
Tabel 4.7 Hasil Pengujian fungsi aplikasi	127
Tabel 4.8 Hasil Pengujian fungsi Ular level 1.....	134
Tabel 4.9 Hasil Pengujian fungsi Ular level 2.....	135
Tabel 4.10 Hasil Pengujian fungsi Ular level 3.....	136
Tabel 4.11 Hasil Pengujian fungsi Tangga level 1	137
Tabel 4.12 Hasil Pengujian fungsi Tangga level 2.....	138
Tabel 4.13 Hasil Pengujian fungsi Tangga level 3.....	139
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Performa.....	142
Tabel 4.15 Hasil pengujian portabilitas OS permainan.....	144