

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan Skripsi dengan judul “Pengembangan *Board Game* Alat Bantu Edukasi Perikanan Berkelanjutan dalam *Tabletop Simulator*” dapat diselesaikan dengan baik. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam periode waktu empat bulan, dimulai dari bulan September dan diakhiri pada bulan Desember 2020. Pelaksanaan serta penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan baik berkat dukungan dari berbagai pihak, yaitu:

1. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan dari Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan
2. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati, selaku Wakil Dekan dari Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan
3. Ibu Priskila Christine Rahayu, S.Si., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Pelita Harapan
4. Bapak Laurence, M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pelita Harapan serta Pembimbing Utama yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan serta mendukung proses percobaan awal permainan dalam pengembangan *board game*;
5. Ibu Agustina Christiani, M.Eng.Sc., selaku Pembimbing Pendamping yang senantiasa memberikan saran-saran serta mendukung proses percobaan awal permainan dalam pengembangan *board game*;
6. Keluarga penulis yang senantiasa memberikan saran serta dukungan moral sehingga penelitian dapat diselesaikan dengan baik;
7. Rekan-rekan Program Studi Teknik Industri Universitas Pelita Harapan Angkatan 2017 yang turut memberikan saran serta dukungan moral sehingga penelitian dapat diselesaikan dengan baik;
8. Seluruh partisipan penelitian yang telah membantu proses pengumpulan data serta percobaan akhir dari permainan yang telah dikembangkan;
9. Rekan-rekan penulis dan pihak pendukung lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dengan adanya penelitian yang telah diselesaikan, diharapkan agar para pembaca mampu untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai proses pengembangan *board game* beserta dengan edukasi mengenai perikanan berkelanjutan, IUU *fishing*, serta peran pemerintah untuk sektor perikanan. Selain itu, penelitian yang telah diselesaikan tentunya tak luput dari berbagai kesalahan maupun kekurangan, baik dalam penulisan ataupun isi dari penelitian yang telah dilakukan. Berkaitan dengan hal tersebut, seluruh kritik dan saran yang bersifat membangun akan sangat berharga untuk perbaikan dan peningkatan selanjutnya. Selain itu, permohonan maaf juga penulis sampaikan atas adanya segala kesalahan dan kekurangan yang tak luput dalam penelitian ini. Akhir kata, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang paling besar atas ketersediaan pembaca yang telah membaca dan memperhatikan isi laporan ini, sekian terima kasih.

Tangerang, 15 Februari 2021

Marvin Pinggala Danadipa Lieus

## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL .....	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR .....	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI .....	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Pokok Permasalahan.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Pembatasan Masalah .....	5
1.5. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1. <i>Board Game</i> .....	9
2.1.1. Permainan secara Umum .....	9
2.1.2. Bagian dan Karakteristik Permainan .....	11
2.1.3. Proses Pengembangan Permainan.....	14
2.1.4. <i>Serious Game</i> .....	16
2.2. <i>Tabletop Simulator</i> .....	17
2.3. <i>Game Theory</i> .....	19
2.4. <i>Fishery Game</i> .....	21
2.5. Perikanan .....	24
2.5.1. Perikanan Berkelanjutan .....	26
2.5.2. <i>Illegal, Unregulated, and Unreported (IUU) Fishing</i> .....	31
BAB III METODE PENELITIAN .....	36
3.1. Studi Pendahuluan .....	36
3.2. Perumusan Masalah.....	36
3.3. Tujuan Penelitian.....	37
3.4. Studi Pustaka .....	37
3.5. Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	38
3.6. Analisis dan Pembahasan Data.....	40
3.7. Kesimpulan dan Saran.....	40
3.8. Diagram Alir.....	41

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....	43
4.1. Riset Awal Pengembangan Permainan.....	43
4.1.1. Definisi Edukasi dalam Pengembangan Permainan.....	43
4.1.2. Definisi Permainan “ <i>Fishery Game</i> ” .....	45
4.1.3. Definisi Permainan “ <i>Waroong Wars</i> ” .....	47
4.2. Tahap <i>Concepting</i> Permainan Fissyru .....	49
4.2.1. Pengembangan Tema dan Konsep Awal Permainan .....	50
4.2.2. Pengembangan Struktur dan Peraturan Permainan Fissyru .	54
4.2.3. Pengembangan Rincian Komponen Permainan Fissyru .....	63
4.2.4. Penyusunan Permainan Fissyru.....	72
4.3. Tahap <i>Internal Playtest</i> Permainan Fissyru.....	82
4.4. Tahap <i>Design</i> Permainan Fissyru .....	83
4.4.1. Perbaikan Elemen Permainan Fissyru.....	83
4.4.2. Peningkatan Bagian Estetika Permainan Fissyru .....	97
4.5. Tahap <i>Prototyping and Blind Playtest</i> Permainan Fissyru.....	105
4.5.1. Penyusunan <i>Pretest, Posttest</i> , serta Kuesioner Performa .....	106
Permainan .....	106
4.5.2. Percobaan Akhir Permainan Fissyru .....	111
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN DATA .....	119
5.1. Tahap <i>Production and Development</i> Permainan Fissyru .....	119
5.1.1. Profil Partisipan .....	119
5.1.2. Pembahasan Edukasi Permainan .....	123
5.1.3. Penilaian Performa Permainan .....	126
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	134
6.1. Kesimpulan.....	134
6.2. Saran .....	136
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Diagram bagian dasar suatu permainan .....	11
Gambar 2.2 Proses pengembangan secara iteratif .....	14
Gambar 2.3 Diagram pengembangan permainan oleh Nugroho.....	16
Gambar 2.4 Grafik jumlah pemain global “ <i>Tabletop Simulator</i> ” (11 Oktober 2019 - 11 Oktober 2020).....	18
Gambar 2.5 Contoh permainan “ <i>Fishery Game</i> ” yang dicatat pada papan tulis ..	22
Gambar 2.6 Grafik konsumsi dan penggunaan sumber daya perikanan periode..... 2018.....	25
Gambar 2.7 Ilustrasi alat tangkap pukat hela ( <i>trawling</i> ).....	28
Gambar 2.8 Ilustrasi alat tangkap rawai ( <i>long lining</i> ) .....	29
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	42
Gambar 4.1 Komponen Permainan “ <i>Waroong Wars</i> ” .....	48
Gambar 4.2 Logo <i>Board Game</i> Fissyru .....	54
Gambar 4.3 Diagram alir seluruh tahapan permainan Fissyru versi awal .....	56
Gambar 4.4 Permainan catur dalam permainan <i>Tabletop Simulator</i> .....	73
Gambar 4.5 Gambar kartu alat pancing versi awal.....	74
Gambar 4.6 Gambar kartu sumber daya perikanan versi awal .....	75
Gambar 4.7 Gambar kartu <i>event</i> versi awal.....	76
Gambar 4.8 Kartu keinginan pelanggan versi awal .....	77
Gambar 4.9 Papan permainan <i>central</i> versi awal .....	78
Gambar 4.10 Papan permainan pribadi versi awal .....	79
Gambar 4.11 Permainan Fissyru versi awal dalam <i>Tabletop Simulator</i> .....	80
Gambar 4.12 Diagram alir tahapan pemilihan alat pancing .....	88
Gambar 4.13 Contoh orientasi kartu alat pancing Rawai .....	89
Gambar 4.14 Contoh penanda berwarna merah pada papan permainan <i>central</i> ..	91
Gambar 4.15 Diagram alir tahapan penangkapan ikan.....	92
Gambar 4.16 Diagram alir tahapan penjualan ikan.....	94
Gambar 4.17 Versi akhir kartu alat pancing dalam permainan Fissyru .....	98
Gambar 4.18 Versi akhir kartu <i>event</i> dalam permainan Fissyru .....	99
Gambar 4.19 Versi akhir kartu keinginan pelanggan dalam permainan Fissyru ....	100
Gambar 4.20 Versi akhir kartu sumber daya perikanan dalam permainan Fissyru ..	102
Gambar 4.21 Versi akhir papan permainan <i>central</i> dalam permainan Fissyru .	103
Gambar 4.22 Versi akhir papan permainan pribadi dalam permainan Fissyru .	104
Gambar 4.23 Versi akhir permainan Fissyru dalam <i>Tabletop Simulator</i> .....	105
Gambar 5.1 Grafik usia partisipan permainan Fissyru.....	120
Gambar 5.2 Grafik jenis kelamin partisipan permainan Fissyru.....	121
Gambar 5.3 Grafik domisili partisipan permainan Fissyru .....	122
Gambar 5.4 Grafik profesi partisipan permainan Fissyru .....	122
Gambar 5.5 Pilihan pengaturan tampilan dalam permainan <i>Tabletop Simulator</i>	130
Gambar 5.6 Tampilan peraturan dan fungsi permainan pada <i>Tabletop Simulator</i> ...	132

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Tabel karakteristik permainan yang baik.....	13
Tabel 2.2 Tabel <i>payoff matrix</i> “ <i>Prisoner’s Dilemma</i> ” .....	20
Tabel 2.3 Tabel <i>payoff</i> permainan “ <i>Fishery Game</i> ” .....	24
Tabel 2.4 Tabel dampak negatif IUU <i>fishing</i> .....	34
Tabel 2.5 SDI yang diselamatkan KKP pada tahun 2014 hingga 2018.....	35
Tabel 4.1 Tabel edukasi dalam pengembangan <i>board game</i> .....	44
Tabel 4.2 Tabel keterbatasan permainan “ <i>Fishery Game</i> ” .....	47
Tabel 4.3 Tabel perbandingan edukasi dengan struktur permainan.....	61
Tabel 4.4 Tabel perbedaan permainan “ <i>Fissyru</i> ” dengan permainan dasar adaptasi .....	62
Tabel 4.5 Tabel rincian kartu alat pancing dalam permainan <i>Fissyru</i> .....	64
Tabel 4.6 Tabel <i>payoff</i> permainan <i>Fissyru</i> .....	64
Tabel 4.7 Tabel rincian kartu sumber daya perikanan dalam permainan <i>Fissyru</i> .....	66
Tabel 4.8 Rincian kartu <i>event</i> berdampak negatif .....	68
Tabel 4.9 Rincian kartu <i>event</i> berdampak positif .....	69
Tabel 4.10 Tabel rincian kartu permintaan pelanggan.....	71
Tabel 4.11 Tabel daftar tindakan dalam permainan <i>Tabletop Simulator</i> .....	86
Tabel 4.12 Tabel kartu <i>event</i> setelah penyesuaian.....	94
Tabel 4.13 Tabel kartu permintaan pelanggan setelah penyesuaian.....	96
Tabel 4.14 Tabel pertanyaan profil partisipan .....	107
Tabel 4.15 Tabel pertanyaan edukasi terkait permainan <i>Fissyru</i> .....	108
Tabel 4.16 Tabel daftar pertanyaan mengenai performa permainan .....	110
Tabel 4.17 Tabel pelaksanaan sesi permainan .....	113
Tabel 4.18 Tabel ringkasan waktu rata-rata tahapan penangkapan ikan .....	114
Tabel 4.19 Tabel ringkasan perolehan kartu <i>event</i> .....	115
Tabel 4.20 Tabel ringkasan perolehan <i>point</i> permainan.....	116
Tabel 5.1 Tabel kunci jawaban kuesioner tingkat pengetahuan partisipan .....	124
Tabel 5.2 Tabel ringkasan tingkat pengetahuan partisipan permainan <i>Fissyru</i> .....	124
Tabel 5.3 Tabel perbandingan nilai rata-rata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> tingkat .....	125
pengetahuan.....	125
Tabel 5.4 Tabel ringkasan hasil kuesioner permainan secara umum.....	127
Tabel 5.5 Tabel ringkasan penilaian bagian permainan.....	129

## DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran A	
Rincian Fungsi Penukaran Kartu dalam <i>Tabletop Simulator</i> .....	A-1
Lampiran B.	
Rincian Fungsi Penunjuk Pembukaan Kartu dalam <i>Tabletop Simulator</i> .....	B-1
Lampiran C. Data Tahapan Pemilihan Alat Pancing	
Sesi Permainan-1 .....	C-1
Sesi Permainan-2 .....	C-1
Sesi Permainan-3 .....	C-1
Sesi Permainan-4 .....	C-1
Lampiran D. Data Tahapan Penangkapan Ikan	
Sesi Permainan-1 .....	D-1
Sesi Permainan-2 .....	D-1
Sesi Permainan-3 .....	D-1
Sesi Permainan-4 .....	D-1
Lampiran E. Data Tahapan Penjualan Ikan	
Sesi Permainan-1 .....	E-1
Sesi Permainan-2 .....	E-1
Sesi Permainan-3 .....	E-1
Sesi Permainan-4 .....	E-1
Lampiran F. Ringkasan Data Tahapan Penangkapan Ikan	
Point tertinggi.....	F-1
Point terendah .....	F-1
Lampiran G. Data Jawaban Kuesioner Tingkat Pengetahuan Partisipan	
Pemain 1 (Sesi 1) .....	G-1
Pemain 2 (Sesi 1) .....	G-1
Pemain 3 (Sesi 1) .....	G-2
Pemain 4 (Sesi 2) .....	G-2
Pemain 5 (Sesi 2) .....	G-3
Pemain 6 (Sesi 2) .....	G-3
Pemain 7 (Sesi 3) .....	G-4
Pemain 8 (Sesi 3) .....	G-4
Pemain 9 (Sesi 3) .....	G-5
Pemain 10 (Sesi 4) .....	G-5
Pemain 11 (Sesi 4) .....	G-6
Pemain 12 (Sesi 4) .....	G-6
Lampiran H.	
Kritik dan Saran Partisipan .....	H-1

Lampiran I.

Lembar Sinopsis Permainan Fissyru .....I-1

