

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Batasan Masalah	9
1.4 Tujuan Penelitian	10
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.6 Struktur Penulisan	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
2.1 <i>Uncertainty</i>	13
2.2 <i>Randomness</i>	13
2.3 <i>Probability</i>	15
2.4 <i>Discrete Probability Distribution</i>	16
2.4.1 <i>Discrete Uniform Distribution</i>	17
2.4.2 <i>Discrete Frequency Distribution</i>	18
2.5 <i>Discrete Random Variables</i>	19
2.6 <i>Simulation Games</i>	20
2.7 <i>Linear Congruential Generator</i>	20
2.8 <i>TCP/IP Socket</i>	21
2.9 <i>Unity Game Engine</i>	22
2.10 Bahasa Pemrograman C#	22
2.11 <i>Game Flow Diagram</i>	23

2.12 <i>Storyboard</i>	23
2.13 <i>Mean (Expected Value)</i>	23
2.14 <i>Variance</i>	24
2.15 <i>Standard Deviation</i>	25
2.16 <i>Pearson's Chi-Squared Goodness of Fit Test</i>	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Metode Penelitian	26
3.2 Desain Penelitian	26
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	31
3.4 Partisipan Penelitian	32
3.5 Instrumen Penelitian	32
3.6 Teknik Pengumpulan Data	32
3.7 Teknik Pengolahan Data	33
3.8 Teknik Analisa Data	33
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Temuan	34
4.1.1 Studi Kasus di Lapangan	34
4.1.2 Studi Literatur	35
4.1.3 Analisa Masalah	36
4.1.4 Analisa Kebutuhan	36
4.1.5 Analisa Instrumen Penelitian	36
4.2 Pembahasan	36
4.2.1 <i>Product Design</i>	37
4.2.2 <i>Product Development</i>	61
4.2.3 <i>Product Evaluation</i>	72
4.2.4 <i>Product Validation</i>	75
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	102
5.1 Simpulan	102
5.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Skema Desain Penelitian	27
Gambar 3.2 Metode Penelitian Statistika <i>Static Group Comparison</i>	30
Gambar 4.1 Data penelitian tentang hasil tangkapan ikan di Easter Island	34
Gambar 4.2 Grafik <i>pmf</i> untuk <i>uniform fish distribution</i>	39
Gambar 4.3 Grafik <i>cdf</i> untuk <i>uniform fish distribution</i>	39
Gambar 4.4 Grafik <i>pmf</i> untuk <i>frequency distribution</i>	42
Gambar 4.5 Grafik <i>cdf</i> untuk <i>frequency distribution</i>	43
Gambar 4.6 <i>Game Flow Diagram Login Screen</i>	45
Gambar 4.7 <i>Game Flow Diagram World Screen</i>	46
Gambar 4.8 <i>Storyboard</i> untuk <i>Login Screen</i>	47
Gambar 4.9 <i>Storyboard</i> untuk <i>World Screen Idle State</i>	48
Gambar 4.10 <i>Storyboard</i> untuk <i>World Screen OnFishingSpot State</i>	48
Gambar 4.11 <i>Storyboard</i> untuk <i>World Screen OnAutoFishing State</i>	49
Gambar 4.12 <i>Storyboard</i> untuk <i>World Screen OnManualFishing State</i>	50
Gambar 4.13 <i>Storyboard</i> untuk <i>World Map</i>	50
Gambar 4.14 Desain Antarmuka untuk <i>Login Screen</i>	51
Gambar 4.15 Desain Antarmuka untuk <i>World Screen Idle State</i>	52
Gambar 4.16 Desain Antarmuka untuk <i>World Screen OnFishingSpot State</i>	52
Gambar 4.17 Desain Antarmuka untuk <i>World Screen OnAutoFishingState</i>	53
Gambar 4.18 Desain Antarmuka untuk <i>World Screen OnManualFishing State</i> ..	53
Gambar 4.19 Desain Antarmuka untuk <i>World Map</i>	54
Gambar 4.20 Grafik sebaran data <i>uniform distribution</i> secara <i>full-period</i> 1 iterasi dengan plot <i>line-area</i>	56
Gambar 4.21 Grafik sebaran data <i>uniform distribution</i> secara <i>full-period</i> 1 iterasi dengan plot titik	56
Gambar 4.22 Grafik sebaran data <i>uniform distribution</i> secara <i>full-period</i> 10 iterasi dengan plot <i>line-area</i>	57

Gambar 4.23 Grafik sebaran data <i>uniform distribution</i> secara <i>full-period</i> 10 iterasi dengan plot titik	57
Gambar 4.24 Grafik sebaran data <i>frequency distribution</i> secara <i>full-period</i> 1 iterasi dengan plot <i>line-area</i>	59
Gambar 4.25 Grafik sebaran data <i>frequency distribution</i> secara <i>full-period</i> 1 iterasi dengan plot titik	59
Gambar 4.26 Grafik sebaran data <i>frequency distribution</i> secara <i>full-period</i> 10 iterasi dengan plot <i>line-area</i>	60
Gambar 4.27 Grafik sebaran data <i>frequency distribution</i> secara <i>full-period</i> 10 iterasi dengan plot titik	60
Gambar 4.28 <i>Deployment Diagram</i> dari desain arsitektur sistem	61
Gambar 4.29 <i>GameObject Hierarchy</i> pada <i>Login Scene</i>	64
Gambar 4.30 <i>GameObject Hierarchy</i> pada <i>World Scene</i>	65
Gambar 4.31 Antarmuka <i>server</i>	67
Gambar 4.32 Tampilan <i>server</i> di Windows Server	73
Gambar 4.33 Histogram <i>Fishing History</i> untuk kasus <i>uniform distribution</i>	74
Gambar 4.34 Histogram <i>Fishing History</i> untuk kasus <i>frequency distribution</i>	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Random variable X</i> = sisi koin yang muncul	17
Tabel 2.2 <i>Discrete uniform distribution</i> untuk kasus lemparan koin	17
Tabel 2.3 <i>Random variable X</i> = jumlah Tail yang muncul	18
Tabel 2.4 <i>Discrete frequency distribution</i> untuk kasus lemparan koin	18
Tabel 4.1 <i>Random Variable X</i> = setiap jenis ikan <i>uniform fish distribution</i>	38
Tabel 4.2 <i>Probability distribution</i> untuk <i>uniform fish distribution</i>	38
Tabel 4.3 <i>Random Variable X</i> = setiap jenis ikan <i>frequency fish distribution</i>	40
Tabel 4.4 <i>Probability distribution</i> untuk <i>frequency distribution</i>	40
Tabel 4.5 Penjelasan <i>GameObjects</i> di <i>Login Scene</i>	64
Tabel 4.6 Penjelasan <i>GameObjects</i> di <i>World Scene</i>	65
Tabel 4.7 <i>Probability uniform distribution</i> dari model <i>Product Design</i>	75
Tabel 4.8 <i>Probability uniform distribution</i> dari hasil observasi	76
Tabel 4.9 <i>Probability frequency distribution</i> dari model <i>Product Design</i>	76
Tabel 4.10 <i>Probability frequency distribution</i> dari hasil observasi	76
Tabel 4.11 Pengujian <i>mean</i> untuk <i>uniform distribution</i>	77
Tabel 4.12 Pengujian <i>mean</i> untuk <i>frequency distribution</i>	79
Tabel 4.13 Pengujian <i>variance</i> dan <i>standard deviation uniform distribution</i>	81
Tabel 4.14 Pengujian <i>variance</i> dan <i>standard deviation frequency distribution</i>	83
Tabel 4.15 Pengujian <i>chi-square</i> untuk <i>uniform distribution</i>	87
Tabel 4.16 Pengujian <i>chi-square</i> untuk <i>frequency distribution</i>	90
Tabel 4.17 Pengujian <i>chi-square</i> untuk <i>uniform distribution</i> Numerical Recipes	94
Tabel 4.18 Pengujian <i>chi-square</i> untuk <i>frequency distribution</i> Numerical Recipes	95
Tabel 4.19 Pengujian <i>chi-square</i> untuk <i>uniform distribution</i> ANSIC	97
Tabel 4.20 Pengujian <i>chi-square</i> untuk <i>frequency distribution</i> ANSIC	99

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Pengkodean *System.Random* pada Bahasa C# (.NET)
- Lampiran 2** Data Set Model Penelitian Hasil Tangkapan Ikan oleh Vega dkk. di Easter Island, Chile
- Lampiran 3** Tabel Aturan *Fish Rarities* dan *Fish Points* untuk *Video Games Fishing Simulation*
- Lampiran 4** Desain Arsitektur Sistem melalui *Deployment Diagram*
- Lampiran 5** Histogram Data *Fishing History (Full Dataset)* dari Hasil Observasi
- Lampiran 6** *Raw Data Fishing History (Full Dataset)* dari Hasil Observasi
- Lampiran 7** Storyboard Permainan Trofish
- Lampiran 8** Pengkodean LCG Numerical Recipes dan ANSIC