

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	i
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii-iv
DAFTAR ISI.....	v-ix
DAFTAR GAMBAR	x-xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii-xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Perancangan.....	1-2
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Batasan Masalah Perancangan.....	3
1.4 Metode Perancangan.....	4-5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5-6
BAB II : DATA DAN ANALISA.....	7
2.1 Data Sekunder.....	7
2.1.1 <i>Sustainable Consumption</i> / Konsumsi yang bertanggung jawab	7-12
2.1.2 3R (<i>Reuse, Reduce, Recycle</i>).....	13-17
2.1.3 <i>Board Game</i> / Permainan Papan.....	18-19
2.1.4 Tipe-Tipe / Genre <i>Board Game</i>	20-27

2.1.5 Manfaat Bermain <i>Board Game</i> bagi Anak.....	28-30
2.1.6 Permainan dengan Tema Sama yang Sudah Ada.....	30-52
2.1.7 Metode Pembelajaran yang Digunakan.....	52-54
2.1.8 Perkembangan Kognitif Anak Berumur 8-15 tahun.....	54-55
2.1.9 Perkembangan Psikososial Anak Berumur 8-15 tahun.....	55-57
2.1.10 Tahapan Pembelajaran Bloom's Taxonomy.....	57-58
2.2 Data Primer.....	59
2.2.1 Observasi bermain board game.....	59-112
2.2.2 Wawancara Master Board Game Monopolis.....	112-133
2.2.3 Wawancara Psikolog	133-142
2.2.4 Wawancara pakar <i>Sustainable</i>	143-149
2.2.5 Kuesioner.....	149-158
2.3 Analisa Permasalahan.....	159
2.4 Alternatif Pemecahan Masalah.....	160
2.5 <i>Quality Function Deployment</i>	160-162
BAB III : KONSEP DESAIN.....	163
3.1 Kriteria Desain.....	163

3.1.1 Apa / <i>What</i>	163
3.1.2 Siapa / <i>Who</i>	163-164
3.1.3 Dimana / <i>Where</i>	164
3.1.4 Kapan / <i>When</i>	164
3.1.5 Kenapa / <i>Why</i>	164
3.1.6 Bagaimana / <i>How</i>	165
3.2 Struktur Produk.....	165
3.2.1 <i>Basic Structure</i>	165-166
3.2.2 <i>Quantified Structure</i>	166-167
3.3 Lifestyle.....	167-168
3.4 Tema.....	168-169
BAB IV : PROSES PERANCANGAN.....	170
4.1 Sketsa Ide.....	170
4.1.1 Sketsa Ide 1.....	170-171
4.1.2 Sketsa Ide 2.....	171-172
4.1.3 Sketsa Ide 3.....	172-174

4.2 Alternatif Desain.....	174
4.2.1 Alternatif Desain 1.....	174-177
4.2.2 Alternatif Desain 2.....	177-180
4.2.3 Alternatif Desain 3.....	180-144
4.3 Studi Ergonomi.....	185-193
4.4 Studi Konstruksi.....	193-196
4.5 Studi Model.....	196-205
4.6 Studi Material.....	205-210
4.7 Studi Warna.....	210-217
4.8 Studi Proses Produksi.....	217-219
4.9 Studi Pasar.....	219-221
4.10 Studi Produk dan Lingkungan.....	221-222
4.11 Studi Biaya.....	222-223
BAB V : ANALISA HASIL RANCANGAN.....	225
5.1 Desain Final.....	225
5.1.1 Rendering.....	225-234

5.1.2 Mock Up.....	235-251
5.1.3 User Product Review.....	251-255
5.2 Spesifikasi	256-257
5.3 Gambar Teknik.....	257
5.3.1 Isometri.....	257
5.3.2 Exploded View.....	257
5.3.3 Gambar Tampak.....	257
5.3.4 Komponen	258
5.4 Kesimpulan.....	258-259
5.4.1 SWOT Analysis.....	259-260
5.4.2 Masalah yang Belum Terpecahkan.....	260
DAFTAR PUSTAKA.....	261-263
LAMPIRAN.....	264-265

DAFTAR GAMBAR

Halaman

BAB I PENDAHULUAN

Gambar 1.1 Diagram Metode Perancangan.....	4
--	---

BAB II DATA DAN ANALISA

Gambar 2.1 Sumber Daya Bumi Tidak Cukup.....	7
Gambar 2.2 Gambar Piramida Hirarki Manajemen sampah.....	14
Gambar 2.3 Megajoule <i>Recycling Board Game</i>	30
Gambar 2.4 Kartu Permainan Wilah.....	31
Gambar 2.5 Kotak Kartu Permainan Wilah.....	32
Gambar 2.6 Komponen Permainan Wilah.....	33
Gambar 2.7 Kartu Olah Sampah dan Pertanyaan Refleksi.....	34
Gambar 2.8 Kotak Permainan Ecofunopoly.....	36
Gambar 2.9 Ecofunopoly Seri Mengenal Sampah.....	37
Gambar 2.10 Ecofunopoly Seri Emisi Karbon.....	38
Gambar 2.11 Perbedaan Komponen Ecofunopoly Seri Mengenal Sampah dan Seri Emisi Karbon.....	39
Gambar 2.12 Komponen Ecofunopoly Seri Emisi Karbon.....	40
Gambar 2.13 Permainan Aquatico.....	41
Gambar 2.14 Komponen Aquatico.....	42
Gambar 2.15 Kotak Permainan <i>Ocean Crisis</i>	43
Gambar 2.16 Komponen Permainan <i>Ocean Crisis</i>	44
Gambar 2.17 Kartu Tingkat Kesulitan Permainan	44
Gambar 2.18 Permainan <i>Ocean Crisis</i>	45
Gambar 2.19 Kartu Tingkat Kesulitan Permainan.....	46
Gambar 2.20 Kartu Aksi <i>Ocean Crisis</i>	47
Gambar 2.21 Langkah Pertama <i>Ocean Crisis</i>	48
Gambar 2.22 Langkah Kedua dengan Pembersihan Sampah atau Gerakan Ramah Lingkungan.....	49
Gambar 2.23 Langkah Kedua tindakan mengambil kartu.....	49
Gambar 2.24 Papan memutar di Laut.....	50

Gambar 2.25 <i>Race to Recycle Board Game</i>	51
Gambar 2.26 Piramida <i>Bloom's Taxonomy</i>	57
Gambar 2.27 <i>The Game of Life Board Game</i> di Monopilis.....	60
Gambar 2.28 Permainan <i>The Game of Life</i>	61
Gambar 2.29 Buku Panduan <i>The Game of Life</i>	62
Gambar 2.30 Buku Panduan Cara Bermain <i>The Game of Life</i>	63
Gambar 2.31 <i>Stone Age Board Game</i>	64
Gambar 2.32 Komponen <i>Stone Age Board Game</i> seperti: 1 Papan permainan utama, 2 papan pemain, bidak, berbagai material.....	65
Gambar 2.33 Cara Bermain Permainan <i>Stone Age</i>	66
Gambar 2.34 Papan Permainan Utama.....	67
Gambar 2.35 Papan Permainan Pemain.....	67
Gambar 2.36 Papan permainan pemain yang disertai peralatan.....	68
Gambar 2.37 Fase Pertama Permainan <i>Stone Age</i>	69
Gambar 2.38 Ubin Pembangunan <i>Stone Age</i>	70
Gambar 2.39 Kartu Peradaban <i>Stone Age</i>	71
Gambar 2.40 <i>Meadow Board Game</i>	72
Gambar 2.41 Permainan <i>Meadow Board Game</i> di Monopolis.....	73
Gambar 2.42 Susunan papan dan kartu sebelum permainan dimulai.....	74
Gambar 2.43 Komponen yang didapatkan setiap pemain di awal permainan.....	75
Gambar 2.44 Papan Utama dan Papan Api Unggun.....	75
Gambar 2.45 Cara menggunakan tokenToken di Papan Api Unggun.....	76
Gambar 2.46 Cara menggunakan tokenToken di Papan Api Unggun.....	77
Gambar 2.47 Papan Api Unggun untuk satu dan Tiga Pemain.....	78
Gambar 2.48 Papan Api Unggun untuk Empat dan Dua Pemain.....	78
Gambar 2.49 Contoh Ketika Permainan Berakhir.....	79
Gambar 2.50 <i>Photosynthesis</i>	80
Gambar 2.51 warna Pohon yang berbeda untuk 4 pemain.....	81
Gambar 2.52 Papan Pemain.....	82
Gambar 2.53 Letak Pohon-Pohon dan Benih pada Papan Pemain.....	82
Gambar 2.54 Penempatan Papan Utama dan Papan Pemain Sebelum Permainan dimulai.....	82
Gambar 2.55 Pohon yang tumbuh di Papan Utama.....	83

Gambar 2.56 Segmen Matahari.....	83
Gambar 2.57 Jumlah Sinar Matahari di Papan Pemain.....	84
Gambar 2.58 Jumlah Sinar Matahari yang harus dibayarkan.....	85
Gambar 2.59 Komponen Poin sesuai daerah pohon yang ditebang.....	85
Gambar 2.60 <i>Lost Cities Board Game</i>	87
Gambar 2.61 Papan Permainan dengan 5 Ekspedisi.....	87
Gambar 2.62 Komponen 1 Papan Utama dan kartu 6 warna.....	88
Gambar 2.63 Permainan selesai ketika tumpukan kartu sudah habis.....	89
Gambar 2.64 Buku Permainan <i>Splendor</i>	90
Gambar 2.65 Permainan <i>Splendor</i>	90
Gambar 2.66 Komponen Chip <i>Splendor</i>	91
Gambar 2.67 Permainan Berakhir setelah pemain mencapai 15 poin.....	92
Gambar 2.68 Kotak Permainan <i>Bug Hunt</i>	93
Gambar 2.69 Contoh Komponen Serangga yang Harus Dicari Pemain.....	94
Gambar 2.70 Permainan <i>Bug Hunt</i>	95
Gambar 2.71 Konstruksi Papan <i>Board Game</i> ke Semak	95
Gambar 2.72 Sambungan Terowongan ke Semak	95
Gambar 2.73 Sambungan Terowongan dengan Semak Setelah Terpasang	96
Gambar 2.74 Kotak Permainan <i>The Magic Labyrinth</i>	97
Gambar 2.75 Permainan <i>The Magic Labyrinth</i>	97
Gambar 2.76 Papan Permainan dengan Bidak Magnet	98
Gambar 2.77 Komponen Permainan dengan Konstruksi Labirin di bawah Papan.....	99
Gambar 2.78 Perancangan Dibawah Konstruksi Labirin	99
Gambar 2.79 Permainan Animal upon Animal	100
Gambar 2.80 Komponen Permainan Animal upon Animal	101
Gambar 2.81 Contoh Pada Saat Bermain	102
Gambar 2.82 Komponen Permainan Geistes	102
Gambar 2.83 Permainan Geistes	103
Gambar 2.84 <i>Tiki Topple Board Game</i>	104
Gambar 2.85 Papan Utama Permainan <i>Tiki Topple</i>	104
Gambar 2.86 6 Kartu Aksi Tiki Topple	105
Gambar 2.87 Permainan Tiki Topple	106

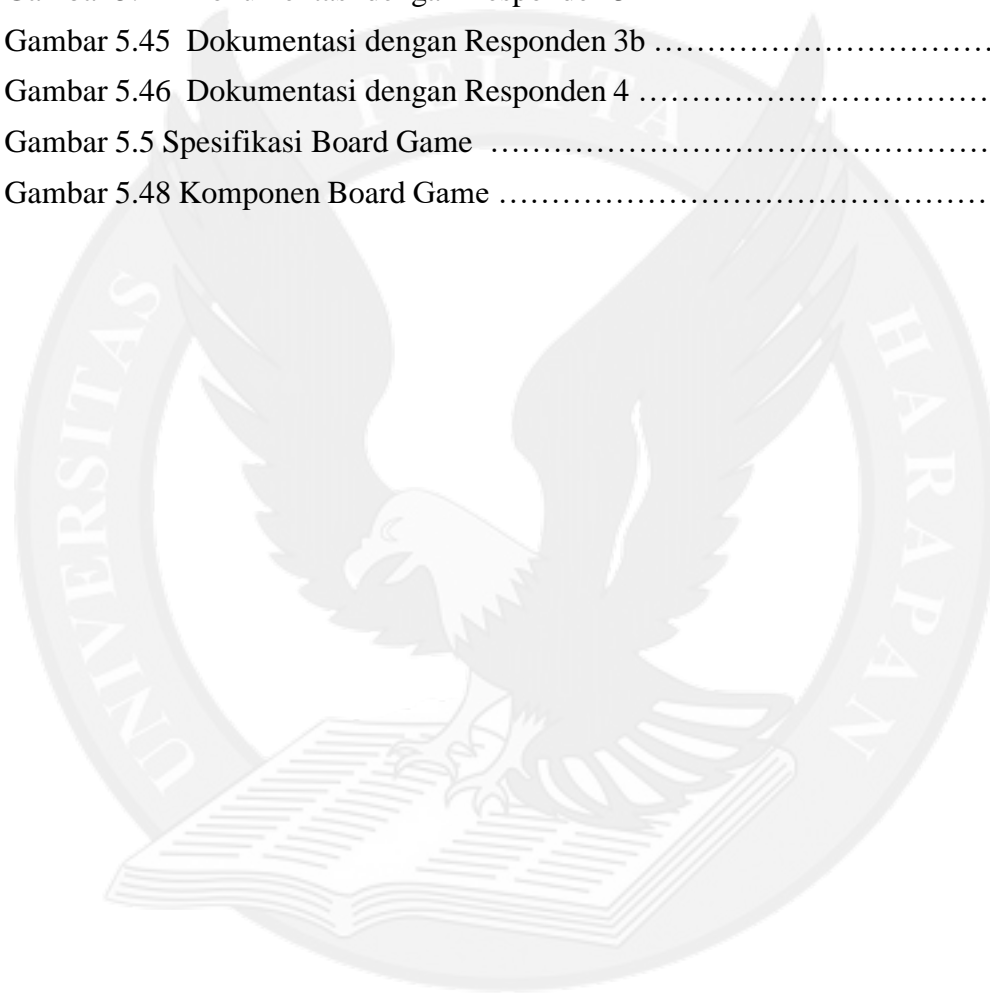
Gambar 2.88 Permainan Reef	106
Gambar 2.89 Komponen Permainan Reef	107
Gambar 2.90 Monopolis <i>Board Game Store & Cafe</i>	113
Gambar 2.91 Beberapa permainan yang dapat dimainkan di Monopolis	114
Gambar 2.92 Wawancara dengan narasumber Ken Rick	115
Gambar 2.93 Wawancara dengan narasumber Derik Kurniawan	119
Gambar 2.94 Wawancara dengan narasumber Tanadi Kusio	124
Gambar 2.95 Beberapa permainan genre <i>Role Playing</i>	128
Gambar 2.96 Beberapa permainan genre <i>Role Playing</i>	128
Gambar 2.97 Beberapa permainan genre <i>Role Playing</i> Seperti <i>Zombicide</i>	129
Gambar 2.98 Beberapa Permainan Genre <i>Party Games</i>	129
Gambar 2.99 Beberapa Permainan Genre <i>Party Games</i> seperti <i>Upside Down</i> , <i>Delve</i> dan sebagainya.	130
Gambar 2.100 Beberapa Permainan Genre <i>Family Games</i>	130
Gambar 2.101 Beberapa Permainan Genre <i>Family Games</i> seperti <i>Munchkin</i> ...	131
Gambar 2.102 Beberapa permainan yang disarankan untuk 8 tahun keatas	131
Gambar 2.103 Beberapa permainan <i>Best Sellers</i> seperti <i>Azul</i> , <i>Survive:Escape from Atlantis</i> , dan sebagainya.	132
Gambar 2.104 Wawancara dengan narasumber bapak Yosehan, S.Psi., C.Ht. ...	134
Gambar 2.105 Wawancara dengan narasumber ibu Mendy Laoda, S.T., M.Sc...	143
Gambar 2.106 Umur Anak Responden	150
Gambar 2.107 Permainan kerap dilakukan dalam waktu	150
Gambar 2.108 Permainan dilakukan pada saat	151
Gambar 2.109 Durasi Permainan	151
Gambar 2.110 Banyaknya Orang yang Memainkan	152
Gambar 2.111 Permainan yang dimainkan keluarga	152
Gambar 2.112 Banyaknya <i>board game</i> yang dimiliki keluarga	153
Gambar 2.113 Keluarga lebih menyukai permainan	153
Gambar 2.114 Kesulitan ketika bermain <i>board game</i> baru	154
Gambar 2.115 Kesulitan ketika bermain <i>board game</i> baru	154
Gambar 2.116 Tingkat Familiar Keluarga dengan 3R	155
Gambar 2.117 Diagram Jumlah Responden yang sudah melakukan <i>Reduce</i> ...	155
Gambar 2.118 Diagram Jumlah Responden yang sudah melakukan <i>Reuse</i>	155

Gambar 2.119 Diagram Jumlah Responden yang sudah melakukan <i>Recycle</i>	156
Gambar 2.120 Kesulitan keluarga melakukan 3R	157
Gambar 2.121 Diagram Analisa Permasalahan	159
Gambar 2.122 Diagram Alternatif Pemecahan Masalah	160
Gambar 3.1 <i>Basic Structure</i>	166
Gambar 3.2 <i>Quantified Structure</i>	167
Gambar 3.3 Lifestyle	168
Gambar 3.4 Tema	169
Gambar 4.1 Pemikiran Perancangan Sketsa Ide 1	170
Gambar 4.2 Sketsa Ide 1	171
Gambar 4.3 Sketsa Ide 2	172
Gambar 4.4 Komponen Sketsa Ide 2	172
Gambar 4.5 Sketsa Ide 3	173
Gambar 4.6 Cara Bermain Sketsa Ide 3	173
Gambar 4.7 Alternatif Desain 1	175
Gambar 4.8 Diagram Material	176
Gambar 4.9 Diagram Kartu Aksi	176
Gambar 4.10 Diagram Perusahaan Sampah	178
Gambar 4.11 Kartu Pengolahan Sampah	178
Gambar 4.12 Alternatif Desain 2	179
Gambar 4.13 Tingkat Bahaya	179
Gambar 4.14 Diagram Competition	181
Gambar 4.15 Sketsa Alternatif Desain 3	181
Gambar 4.16 Alternatif Desain 3	182
Gambar 4.17 Kartu Alternatif Desain 3	182
Gambar 4.18 Ukuran Tubuh Pria.....	188
Gambar 4.19 Ukuran Tubuh Pria dari Samping	189
Gambar 4.20 Ukuran Tubuh Wanita.....	189
Gambar 4.21 Ukuran Tubuh Wanita dari Samping.....	190
Gambar 4.22 Gerakan Sudut Komponen Tubuh.....	190

Gambar 4.23 Data Tangan Pria	191
Gambar 4.24 Data Tangan Wanita	191
Gambar 4.25 Ukuran Kartu di tangan anak berumur 8 Tahun.....	192
Gambar 4.26 Jangkauan Tangan Pemain terhadap <i>Board Game</i>	192
Gambar 4.27 Jangkauan Tangan 6 Pemain terhadap <i>Board Game</i> di atas meja ukuran 80x80cm	193
Gambar 4.28 Studi Model Desain 1	197
Gambar 4.29 Studi Model Desain 2	198
Gambar 4.30 Tata Letak Studi Model Desain 3	199
Gambar 4.31 Studi Model Desain 3	200
Gambar 4.32 Dokumentasi dengan Anak Laki-laki berumur 13 Tahun bersama Ibunya	200
Gambar 4.33 Dokumentasi dengan Anak Perempuan berumur 9 Tahun bersama Ibunya	202
Gambar 4.34 <i>Product Positioning</i>	220
Gambar 5.1 Logo Dampah	225
Gambar 5.2 Desain Final Papan Permainan	226
Gambar 5.3 Desain Tutup Kotak Teleskopik berukuran 205x290x60 mm	227
Gambar 5.4 10 Kartu Kurangi Bagian 1	228
Gambar 5.5 10 Kartu Kurangi Bagian 2	228
Gambar 5.6 10 Kartu Kurangi Bagian 3	229
Gambar 5.7. 10 Kartu Gunakan Bagian 1	229
Gambar 5.8 10 Kartu Gunakan Bagian 2	230
Gambar 5.9 10 Kartu Olah	230
Gambar 5.10 10 Kartu Kasus Tambahan	231
Gambar 5.11 Halaman Depan Buku Panduan	232
Gambar 5.12 Buku Panduan Halaman 1	232
Gambar 5.13 Buku Panduan Halaman 2	233
Gambar 5.14 Buku Panduan Halaman 3	233
Gambar 5.15 Buku Panduan Halaman 4	234
Gambar 5.16 Buku Panduan Halaman 5	234

Gambar 5.17 Hasil Cetak Board Game yang Kurang Baik dengan Stiker Chromo Glossy	235
Gambar 5.18 Perbandingan Hasil Cetak Stiker Board Game Kiri (Chromo Glossy) dan Kanan (Vinyl Glossy + Laminasi Glossy)	236
Gambar 5.19 Perbandingan Hasil Cetak Stiker Board Game Kiri (Vinyl Glossy + Laminasi Glossy) dan Kanan(Chromo Glossy)	236
Gambar 5.8 Papan Permainan dilapisi Stiker Vinyl Putih Susu terlebih dahulu	237
Gambar 5.20 Hasil Akhir Papan Permainan	237
Gambar 5.21 Hasil Akhir Papan Permainan dengan Miniatur	238
Gambar 5.22 Hasil Akhir Miniatur Kardus	238
Gambar 5.23 Hasil Akhir Miniatur Kertas	239
Gambar 5.24 Hasil Akhir Miniatur Plastik PP	239
Gambar 5.25 Hasil Akhir Miniatur Plastik LDPE	240
Gambar 5.26 Hasil Akhir Miniatur Plastik HDPE	240
Gambar 5.27 Hasil Akhir Miniatur Plastik PET	241
Gambar 5.28 Hasil Akhir Kartu Kurangi	241
Gambar 5.29 Tampak Belakang Kartu Kurangi	242
Gambar 5.30 Hasil Akhir Kartu Gunakan	242
Gambar 5.31 Tampak Belakang Kartu Gunakan	243
Gambar 5.32 Hasil Akhir Kartu Olah	243
Gambar 5.33 Tampak Belakang Kartu Olah	244
Gambar 5.34 Hasil Akhir Kartu Kasus	244
Gambar 5.35 Tampak Belakang Kartu Kasus	245
Gambar 5.36 Tanda Panah Magnet	245
Gambar 5.37 Kotak <i>Packaging</i> Permainan	246
Gambar 5.38 Tampak Depan Kotak <i>Packaging</i> Permainan	246
Gambar 5.39 Jarak Kotak Kartu dan Papan Permainan di dalam Kotak <i>Packaging</i> (tanpa penyekat)	247
Gambar 5.40 Susunan <i>Packaging</i> Papan Permainan	248
Gambar 5.41 Buku Paduan dibuat dari Kertas Daur Ulang.....	249
Gambar 5.42 Kertas Daur Ulang setelah kering.....	249
Gambar 5.43 Hasil Daur Ulang setelah di <i>press/</i> ditindih.....	250
Gambar 5.44 Sampul Buku Panduan.....	250

Gambar 5.45 Buku Panduan Halaman 1-2.....	251
Gambar 5.46 Buku Panduan Halaman 3-4.....	251
Gambar 5.41 Dokumentasi dengan Responden 1a	249
Gambar 5.42 Dokumentasi dengan Responden 1b	249
Gambar 5.43 Dokumentasi dengan Responden 2	250
Gambar 5.44 Dokumentasi dengan Responden 3a	250
Gambar 5.45 Dokumentasi dengan Responden 3b	251
Gambar 5.46 Dokumentasi dengan Responden 4	251
Gambar 5.5 Spesifikasi Board Game	253
Gambar 5.48 Komponen Board Game	255



DAFTAR TABEL

Halaman

BAB II DATA DAN ANALISA

Tabel 2.1 The Game of Life.....	59
Tabel 2.2 Stone Age	63
Tabel 2.3 Meadow.....	72
Tabel 2.4 Photosynthesis.....	80
Tabel 2.5 Lost Cities.....	86
Tabel 2.6 Splendor.....	89
Tabel 2.7 Bug Hunt.....	93
Tabel 2.8 The Magic Labyrinth.....	96
Tabel 2.9 Animal upon Animal.....	100
Tabel 2.10 Geistes.....	102
Tabel 2.11 Tiki Topple.....	103
Tabel 2.12 Reef.....	106
Tabel 2.13 Kesimpulan Observasi Bermain <i>Board Game</i>	109
Tabel 2.14 Analisa Hasil Observasi Bermain <i>Board Game</i>	111
Tabel 2.15 Pertanyaan & Jawaban Wawancara Game Master Ken Rick.....	115
Tabel 2.16 Pertanyaan & Jawaban Wawancara Tambahan Game Master Ken Rick.....	117
Tabel 2.17 Pertanyaan & Jawaban Wawancara Game Master Derik Kurniawan.....	119
Tabel 2.18 Pertanyaan & Jawaban Wawancara Tambahan Game Master Derik Kurniawan.....	122
Tabel 2.19 Pertanyaan & Jawaban Wawancara Game Master Tanadi Kusio.....	124
Tabel 2.20 Pertanyaan & Jawaban Wawancara Tambahan Game Master Tanadi Kusio.....	100
Tabel 2.21 Pertanyaan & Jawaban Wawancara Psikolog	134
Tabel 2.22 Pertanyaan & Jawaban Wawancara Founder Mortier.....	143

Tabel 2.23 Analisa Hasil Wawancara.....	148
Tabel 2.24 QFD Produk yang sudah ada dipasaran.....	161
Tabel 4.1 Quality Function Deployment (QFD) Sketsa Ide Awal.....	174
Tabel 4.2 Alternatif Desain 1.....	175
Tabel 4.3 Alternatif Desain 2.....	177
Tabel 4.4 Alternatif Desain 3.....	180
Tabel 4.5 Quality Function Deployment (QFD) Alternatif Desain.....	184
Tabel 4.6 Studi Ergonomi.....	185
Tabel 4.7 Studi Konstruksi.....	193
Tabel 2.9 Animal upon Animal.....	100
Tabel 4.8 Focus Group Discussion (FGD) Keluarga 1.....	201
Tabel 4.9 Focus Group Discussion (FGD) Keluarga 2.....	202
Tabel 4.10 Quality Function Deployment (QFD) Studi Model Desain.....	204
Tabel 4.11 Studi Material.....	205
Tabel 4.12 Studi Warna.....	210
Tabel 4.13 Studi Proses Produksi.....	217
Tabel 4.14 Analisa Kompetitor.....	219
Tabel 4.15 Studi Produk dan Lingkungan.....	220
Tabel 4.13 Studi Biaya <i>Prototype</i>	222
Tabel 4.14 Studi Biaya Untuk <i>Home Industry</i>	222
Tabel 4.14 Kedalaman Binatang yang terdapat di Desain Papan Permainan.....	226
Tabel 4.15 Focus Group Discussion (FGD) Keluarga.....	255
Tabel 5.1 Spesifikasi Sarana Meja Belajar.....	256
Tabel 5.2 Kesimpulan.....	258

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Gambar Teknik.....	264
Isometri.....	265
Exploded View.....	266
Kartu Asistensi Digital.....	267

