

## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Rancangan.....	2
1.3 Batasan Rancangan.....	3
1.4 Spesifikasi Rancangan .....	4
1.5 Kegunaan Rancangan.....	5
1.6 Rancangan yang Sudah Dibuat .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORITIK .....</b>	<b>11</b>
2.1 Game yang Dirancang .....	11
2.2 Dasar Teori .....	12
2.2.1 Tahap Perancangan.....	12
2.2.2 Genre <i>Game</i> .....	16
2.2.3 <i>Multiplayer</i> .....	19
2.2.4 <i>Game 2D</i> .....	21
2.2.5 <i>Control Design</i> .....	22
2.2.6 <i>Local Area Network</i> .....	22
2.3 Perangkat yang Digunakan .....	23
2.3.1 Unity .....	23
2.3.2 C#.....	24
2.3.3 Adobe Photoshop.....	25

2.3.4	Android.....	26
BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN..... 28		
3.1	Rancangan Sistem.....	28
3.1.1	<i>High Concept</i> .....	28
3.1.2	<i>Gameplay</i> .....	30
3.1.2.1	Desain Kontrol.....	35
3.1.2.2	Desain Karakter.....	41
3.1.2.3	Desain Objek.....	42
3.1.2.4	Desain Skor.....	50
3.1.2.5	Desain Level.....	51
3.1.2.6	Desain Suara.....	62
3.1.3	<i>Story</i> .....	64
3.1.4	<i>Audience</i> .....	65
3.1.5	Perangkat Keras.....	65
3.1.6	Rancangan Tampilan.....	65
3.2	Pembuatan Sistem.....	77
3.2.1	Perangkat Keras.....	77
3.2.2	Perangkat Lunak.....	78
3.2.3	Komponen Grafis.....	79
3.2.4	Komponen Suara.....	79
3.2.5	Pembuatan <i>Gameplay</i> .....	80
3.2.5.1	Penyusunan <i>Assets</i> .....	80
3.2.5.2	Pembuatan Karakter.....	80
3.2.5.3	Pembuatan Objek <i>Item</i> .....	84
3.2.5.4	Pembuatan Algoritma <i>Game</i> .....	88
3.2.5.5	Pembuatan Modul <i>Game</i> .....	91
3.3	Perubahan Rancangan.....	96
BAB IV PENGUJIAN..... 100		
4.1	Pengujian Rancangan.....	100
4.2	<i>Blackbox Testing</i> .....	101
4.3	Pengujian <i>Controller</i> dan Perangkat.....	111
4.4	<i>Alpha Testing</i> .....	112
4.5	<i>Beta Testing</i> .....	112
4.6	Pembahasan Hasil Pengujian.....	113
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 118		
5.1	Kesimpulan.....	118
5.2	Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA..... 120		

LAMPIRAN .....	122
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	243

## DAFTAR TABEL

	halaman
<b>Tabel 1</b>	Ketentuan Pemenang Pada Setiap <i>Mini-game</i> ..... 51
<b>Tabel 2</b>	Perangkat Lunak Tambahan ..... 78
<b>Tabel 3</b>	Daftar Negara Dalam <i>Mini-game</i> Mission Point ..... 123
<b>Tabel 4</b>	Komponen Grafis Objek ..... 129
<b>Tabel 5</b>	Komponen Grafis <i>Environment</i> ..... 131
<b>Tabel 6</b>	<i>Background Music</i> ..... 135
<b>Tabel 7</b>	<i>Sound Effects</i> ..... 136
<b>Tabel 8</b>	<i>Script Mini-game System Core</i> ..... 146
<b>Tabel 9</b>	Simulasi Skor Permainan Mode 4 Player dengan 5 Ronde ..... 164
<b>Tabel 10</b>	Hasil <i>Alpha Testing</i> ..... 205
<b>Tabel 11</b>	Daftar Pertanyaan ..... 207
<b>Tabel 12</b>	Hasil Responden <i>Beta Testing</i> (Pertanyaan 1-8) ..... 208
<b>Tabel 13</b>	Hasil Responden <i>Beta Testing</i> (Pertanyaan 9-19) ..... 210
<b>Tabel 14</b>	Hasil Responden <i>Beta Testing</i> (Pertanyaan 20-29) ..... 212
<b>Tabel 15</b>	Hasil Responden <i>Beta Testing</i> (Pertanyaan 30-39) ..... 214
<b>Tabel 16</b>	Hasil Responden <i>Beta Testing</i> (Pertanyaan 40-49) ..... 216
<b>Tabel 17</b>	Hasil Responden <i>Beta Testing</i> (Pertanyaan 50-58) ..... 217
<b>Tabel 18</b>	Hasil Responden <i>Beta Testing</i> (Pertanyaan 59-64) ..... 219
<b>Tabel 19</b>	Rekapitulasi Hasil <i>Beta Testing</i> ..... 226
<b>Tabel 20</b>	<i>Beta Testing</i> Setiap <i>Mini-game</i> ..... 228

<b>Tabel 21</b>	Rekapitulasi Hasil <i>Beta Testing</i> Sesuai Kategori Umur.....	239
-----------------	--	-----

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
<b>Gambar 1</b> <i>Gameplay</i> Bishi Bashi Special .....	8
<b>Gambar 2</b> <i>Gameplay</i> Wizard Clash.....	8
<b>Gambar 3</b> <i>Gameplay</i> Arcade Dominator VR .....	9
<b>Gambar 4</b> <i>Gameplay</i> Arcate Mania .....	10
<b>Gambar 5</b> Overcooked 2 sebagai contoh <i>Party Games</i> .....	19
<b>Gambar 6</b> Tampilan Unity .....	24
<b>Gambar 7</b> Tampilan Photoshop.....	26
<b>Gambar 8</b> Tampilan Antarmuka Android .....	27
<b>Gambar 9</b> Ilustrasi Permainan “PhoneWars” .....	30
<b>Gambar 10</b> Ilustrasi Proses Pemindaian QR Code Dengan <i>Smartphone</i> .....	36
<b>Gambar 11</b> Desain Kontrol Menu Utama.....	37
<b>Gambar 12</b> Desain Kontrol Rock, Paper, Boom! .....	37
<b>Gambar 13</b> Desain Kontrol Where’s the Elevator? .....	38
<b>Gambar 14</b> Desain Kontrol Run, Agents, Run! .....	38
<b>Gambar 15</b> Desain Kontrol OMG, It’s a Bomb! .....	39
<b>Gambar 16</b> Desain Kontrol Hold the Phone!.....	39
<b>Gambar 17</b> Desain Kontrol Mission Point .....	40
<b>Gambar 18</b> Desain Kontrol Slow-mo Baseball Hit!.....	40
<b>Gambar 19</b> Desain Kontrol Bottle Shooter! .....	41
<b>Gambar 20</b> Desain Kontrol Row ‘em Up! .....	41

<b>Gambar 21</b>	Karakter The Agents .....	42
<b>Gambar 22</b>	Bom Waktu .....	43
<b>Gambar 23</b>	Door .....	44
<b>Gambar 24</b>	Elevator Door .....	44
<b>Gambar 25</b>	Stone .....	45
<b>Gambar 26</b>	Barrel .....	45
<b>Gambar 27</b>	Bom Dengan Angka .....	46
<b>Gambar 28</b>	Telephone .....	46
<b>Gambar 29</b>	World Map .....	47
<b>Gambar 30</b>	Marker .....	47
<b>Gambar 31</b>	Baseball Bat .....	48
<b>Gambar 32</b>	Baseball .....	48
<b>Gambar 33</b>	Gun .....	49
<b>Gambar 34</b>	Bottle .....	49
<b>Gambar 35</b>	Perahu .....	50
<b>Gambar 36</b>	Desain Level Rock, Paper, Boom! .....	52
<b>Gambar 37</b>	Desain Level Where's the Elevator? .....	53
<b>Gambar 38</b>	Desain Level Run, Agents, Run! .....	54
<b>Gambar 39</b>	Desain Level Run, Agents, Run! Saat Pemain Tersebar .....	55
<b>Gambar 40</b>	Desain Level OMG, It's a Bomb! .....	56
<b>Gambar 41</b>	Desain Level Hold the Phone! .....	57
<b>Gambar 42</b>	Desain Level Mission Point .....	58

<b>Gambar 43</b>	Desain Level Slow-mo Baseball Hit! .....	59
<b>Gambar 44</b>	Desain Level Bottle Shooter! .....	61
<b>Gambar 45</b>	Desain Level Row 'em Up! .....	61
<b>Gambar 46</b>	Desain Level Row 'em Up! Saat Pemain Tersebar.....	62
<b>Gambar 47</b>	Rancangan Tampilan Menu Utama .....	66
<b>Gambar 48</b>	Rancangan Tampilan <i>Mode Selection</i> .....	67
<b>Gambar 49</b>	Rancangan Tampilan <i>Mini-game Selection</i> .....	67
<b>Gambar 50</b>	Rancangan Tampilan <i>Pause</i> .....	68
<b>Gambar 51</b>	Rancangan Tampilan <i>How to Play</i> .....	69
<b>Gambar 52</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Rock, Paper, Boom!.....	70
<b>Gambar 53</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Where's the Elevator?.....	70
<b>Gambar 54</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Run, Agents, Run!.....	71
<b>Gambar 55</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> OMG, It's a Bomb!.....	71
<b>Gambar 56</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Hold the Phone! .....	72
<b>Gambar 57</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Mission Point.....	73
<b>Gambar 58</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Slow-mo Baseball Hit! .....	73
<b>Gambar 59</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Bottle Shooter! .....	74
<b>Gambar 60</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Row 'em Up!.....	74
<b>Gambar 61</b>	Rancangan Tampilan <i>Result Mini-game</i> .....	75
<b>Gambar 62</b>	Rancangan Tampilan <i>Result</i> Akhir Permainan.....	76
<b>Gambar 63</b>	Rancangan Tampilan <i>Help</i> .....	76
<b>Gambar 64</b>	Rancangan Tampilan <i>About</i> .....	77



<b>Gambar 65</b>	Easy Wifi Controller .....	81
<b>Gambar 66</b>	Rancangan <i>State-transition Diagram</i> .....	122
<b>Gambar 67</b>	Karakter Player 1 .....	125
<b>Gambar 68</b>	Karakter Player 2 .....	126
<b>Gambar 69</b>	Karakter Player 3 .....	127
<b>Gambar 70</b>	Karakter Player 4 .....	128
<b>Gambar 71</b>	Pembuatan Karakter Rock, Paper, Boom!.....	138
<b>Gambar 72</b>	Pembuatan Karakter Where's the Elevator?.....	138
<b>Gambar 73</b>	Pembuatan Karakter Run, Agents, Run!.....	138
<b>Gambar 74</b>	Pembuatan Karakter OMG, It's a Bomb!.....	139
<b>Gambar 75</b>	Pembuatan Karakter Mission Point.....	139
<b>Gambar 76</b>	Pembuatan Karakter Hold the Phone! .....	139
<b>Gambar 77</b>	Pembuatan Karakter Baseball Hit! .....	140
<b>Gambar 78</b>	Pembuatan Karakter Bottle Shooter!.....	140
<b>Gambar 79</b>	Pembuatan Karakter Row 'em Up!.....	141
<b>Gambar 80</b>	Pembuatan Objek Bom Rock, Paper, Boom!.....	141
<b>Gambar 81</b>	Pembuatan Objek Door Where's the Elevator?.....	141
<b>Gambar 82</b>	Pembuatan Objek Elevator Where's the Elevator?.....	142
<b>Gambar 83</b>	Pembuatan Objek Stone Run, Agents, Run!.....	142
<b>Gambar 84</b>	Pembuatan Objek Barrel Run, Agents, Run! .....	142
<b>Gambar 85</b>	Pembuatan Objek Bom Angka OMG, It's a Bomb!.....	143
<b>Gambar 86</b>	Pembuatan Objek Telepon Hold the Phone! .....	143

<b>Gambar 87</b>	Pembuatan Objek Peta Dunia Mission Point .....	144
<b>Gambar 88</b>	Pembuatan Objek Baseball Baseball Hit! .....	144
<b>Gambar 89</b>	Pembuatan Objek Baseball Bat Baseball Hit! .....	145
<b>Gambar 90</b>	Pembuatan Objek Botol Bottle Shooter!.....	145
<b>Gambar 91</b>	Pembuatan Objek Perahu Row 'em Up! .....	146
<b>Gambar 92</b>	Tampilan Modul Menu Utama .....	149
<b>Gambar 93</b>	Tampilan <i>Controller</i> Menu Utama.....	149
<b>Gambar 94</b>	Tampilan Modul <i>Mode Selection</i> .....	150
<b>Gambar 95</b>	Tampilan Modul <i>Mini-game Selection</i> .....	150
<b>Gambar 96</b>	Tampilan Modul <i>Pause</i> .....	150
<b>Gambar 97</b>	Tampilan <i>How to Play</i> Rock, Paper, Boom! .....	151
<b>Gambar 98</b>	Tampilan <i>How to Play</i> <i>Where's the Elevator?</i> .....	151
<b>Gambar 99</b>	Tampilan <i>How to Play</i> Run, Agents, Run!.....	151
<b>Gambar 100</b>	Tampilan <i>How to Play</i> OMG, It's a Bomb!.....	152
<b>Gambar 101</b>	Tampilan <i>How to Play</i> Hold the Phone! .....	152
<b>Gambar 102</b>	Tampilan <i>How to Play</i> Mission Point.....	152
<b>Gambar 103</b>	Tampilan <i>How to Play</i> Baseball Hit! .....	153
<b>Gambar 104</b>	Tampilan <i>How to Play</i> Bottle Shooter!.....	153
<b>Gambar 105</b>	Tampilan <i>How to Play</i> Row 'em Up!.....	153
<b>Gambar 106</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Rock, Paper, Boom!.....	154
<b>Gambar 107</b>	Tampilan <i>Controller</i> Rock, Paper, Boom! .....	154
<b>Gambar 108</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> <i>Where's the Elevator?</i> .....	154

<b>Gambar 109</b>	Tampilan <i>Controller</i> Where's the Elevator? .....	155
<b>Gambar 110</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Run, Agents, Run! .....	155
<b>Gambar 111</b>	Tampilan <i>Controller</i> Run, Agents, Run! .....	155
<b>Gambar 112</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> OMG, It's a Bomb! .....	156
<b>Gambar 113</b>	Tampilan <i>Controller</i> OMG, It's a Bomb! .....	156
<b>Gambar 114</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Hold the Phone! .....	156
<b>Gambar 115</b>	Tampilan <i>Controller</i> Hold the Phone! .....	157
<b>Gambar 116</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Mission Point .....	157
<b>Gambar 117</b>	Tampilan <i>Controller</i> Mission Point .....	157
<b>Gambar 118</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Baseball Hit! .....	158
<b>Gambar 119</b>	Tampilan <i>Controller</i> Baseball Hit! .....	158
<b>Gambar 120</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Bottle Shooter! .....	158
<b>Gambar 121</b>	Tampilan <i>Controller</i> Bottle Shooter! .....	159
<b>Gambar 122</b>	Tampilan <i>Gameplay</i> Row 'em Up! .....	159
<b>Gambar 123</b>	Tampilan <i>Controller</i> Row 'em Up! .....	159
<b>Gambar 124</b>	Tampilan <i>Result Mini-game</i> Rock, Paper, Boom! .....	160
<b>Gambar 125</b>	Tampilan <i>Result Draw Mini-game</i> Rock. Paper, Boom! .....	160
<b>Gambar 126</b>	Tampilan <i>Result</i> Akhir Permainan .....	160
<b>Gambar 127</b>	Tampilan <i>Result Draw</i> Akhir Permainan .....	161
<b>Gambar 128</b>	Tampilan Modul <i>Help</i> .....	161
<b>Gambar 129</b>	Tampilan Modul <i>About</i> .....	161
<b>Gambar 130</b>	Perubahan Tampilan <i>Mini-game</i> Where's the Elevator? .....	162

<b>Gambar 131</b>	Perubahan Tampilan <i>Mini-game</i> Hold the Phone.....	162
<b>Gambar 132</b>	Perubahan Tampilan <i>Mini-game</i> Bottle Shooter .....	162
<b>Gambar 133</b>	Penambahan Tampilan Instruksi .....	163
<b>Gambar 134</b>	Penambahan Tampilan Pengisian Nama .....	163
<b>Gambar 135</b>	Perubahan Tampilan <i>Controller</i> .....	163
<b>Gambar 136</b>	Kuesioner yang diisi oleh responden Johny Andersen.....	165
<b>Gambar 137</b>	Kuesioner yang diisi oleh responden Daniel Yanuar .....	182
<b>Gambar 138</b>	Hasil <i>Testing Gameplay</i> Rock, Paper, Boom! .....	199
<b>Gambar 139</b>	Hasil <i>Testing Gameplay</i> Where’s the Elevator? .....	199
<b>Gambar 140</b>	Hasil <i>Testing Gameplay</i> Run, Agents, Run! .....	199
<b>Gambar 141</b>	Hasil <i>Testing Gameplay</i> OMG, It’s a Bomb! .....	199
<b>Gambar 142</b>	Hasil <i>Testing Gameplay</i> Hold the Phone!.....	200
<b>Gambar 143</b>	Hasil <i>Testing Gameplay</i> Mission Point .....	200
<b>Gambar 144</b>	Hasil <i>Testing Gameplay</i> Baseball Hit!.....	200
<b>Gambar 145</b>	Hasil <i>Testing Gameplay</i> Bottle Shooter.....	200
<b>Gambar 146</b>	Hasil <i>Testing Gameplay</i> Row ‘em Up! .....	201
<b>Gambar 147</b>	Hasil <i>Testing</i> Tampilan <i>Result Mini-game</i> .....	201
<b>Gambar 148</b>	Hasil <i>Testing</i> Tampilan <i>Result Mini-game</i> dengan <i>State Draw</i> ...	201
<b>Gambar 149</b>	Hasil <i>Testing</i> Tampilan <i>Result</i> Akhir Permainan.....	201
<b>Gambar 150</b>	Hasil <i>Testing</i> Tampilan <i>Result</i> Akhir Permainan dengan <i>State Draw</i> .....	202
<b>Gambar 151</b>	Hasil <i>Testing Controller</i> dengan Vivo V20 (Android 11) .....	202

<b>Gambar 152</b>	Hasil <i>Testing Controller</i> dengan Xiaomi Redmi Note 4X (Android 6) .....	202
<b>Gambar 153</b>	Hasil <i>Testing Controller</i> dengan Motorola Moto G (Android 7).....	203
<b>Gambar 154</b>	Hasil <i>Testing Controller</i> dengan LG G6 (Android 8).....	203
<b>Gambar 155</b>	Hasil <i>Testing Perangkat</i> dengan Laptop HP Pavilion X360.....	204
<b>Gambar 156</b>	Hasil <i>Testing Perangkat</i> dengan Laptop Asus A455L.....	204
<b>Gambar 157</b>	Hasil <i>Testing Perangkat</i> pada TV LG 65” dengan Resolusi 4K .....	205
<b>Gambar 158</b>	Hasil <i>Testing Panggilan</i> pada <i>Controller</i> .....	205
<b>Gambar 159</b>	Diagram Sistem Operasi yang Digunakan oleh Responden .....	222
<b>Gambar 160</b>	Diagram Umur Responden .....	222
<b>Gambar 161</b>	Diagram Jumlah Pemain yang Pernah Bermain Game Serupa Sebelumnya .....	222
<b>Gambar 162</b>	Diagram Jumlah Pemain yang Pernah Bermain Game dengan Fitur <i>Smartphone</i> sebagai <i>Controller</i> .....	223
<b>Gambar 163</b>	Diagram Mode yang Dimainkan oleh Responden .....	223
<b>Gambar 164</b>	Diagram Versi Android yang Digunakan Oleh Responden .....	223
<b>Gambar 165</b>	Diagram <i>Mini-game</i> Favorit dari Responden .....	224
<b>Gambar 166</b>	Diagram <i>Mini-game</i> yang Kurang Disukai Responden .....	224
<b>Gambar 167</b>	Diagram Pendapat Responden Apakah Fitur <i>Smartphone</i> Sebagai <i>Controller</i> membantu (1 – Tidak Membantu, 5 – Sangat Membantu) .....	225
<b>Gambar 168</b>	Diagram Pendapat Responden Apakah <i>Game</i> “PhoneWars” Menghibur (1 – Tidak Menghibur, 5 – Sangat Menghibur).....	225
<b>Gambar 169</b>	Diagram Ketertarikan Responden untuk Memainkan <i>Game</i> “PhoneWars” Kembali.....	225

## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
LAMPIRAN 1 <i>STATE-TRANSITION DIAGRAM</i> .....	122
LAMPIRAN 2 DAFTAR NEGARA DALAM <i>MINI-GAME</i> “MISSION POINT” .....	123
LAMPIRAN 3 TABEL DAN GAMBAR KOMPONEN GRAFIS .....	125
LAMPIRAN 4 KOMPONEN SUARA.....	135
LAMPIRAN 5 PEMBUATAN KARAKTER DAN OBJEK .....	138
LAMPIRAN 6 TAMPILAN MODUL DAN GAMEPLAY .....	149
LAMPIRAN 7 CONTOH KUESIONER.....	165
LAMPIRAN 8 HASIL TESTING DAN KUESIONER.....	199