

**TUGAS AKHIR**

**MEMBUAT *GAME TANK BATTLE* DAN TRIVIA *QUIZ* DENGAN  
*CONSTRUCT 2* UNTUK MENGASAH KEMAMPUAN BERPIKIR**



**Disusun oleh:**

**Ariel Edmundo Han Kurniawan**

**19.N2.0013**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

**SEMARANG**

**2022**

**SKRIPSI**

**MEMBUAT *GAME TANK BATTLE* DAN *TRIVIA QUIZ* DENGAN  
*CONSTRUCT 2* UNTUK MENGASAH KEMAMPUAN BERPIKIR**

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana  
Komputer Program Studi Sistem Informasi Universitas  
Katolik Soegijapranata Semarang**



**Disusun oleh:**

**Ariel Edmundo Han Kurniawan**

**19.N2.0013**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2022**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ariel Edmundo Han Kurniawan

NIM : 19.N2.0013

Progdi/Konsentrasi : Sistem Informasi / *Game Technology*

Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul **“MEMBUAT GAME TANK BATTLE DAN TRIVIA QUIZ DENGAN CONSTRUCT 2 UNTUK MENGASAH KEMAMPUAN BERPIKIR”**

1. Tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi.
2. Sepengetahuan saya, skripsi dengan judul diatas bukan merupakan karya atau pendapatnya tidak pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 28 April 2023

Yang menyatakan,



Ariel Edmundo Han Kurniawan

## HALAMAN PENGESAHAN



Judul Tugas Akhir: : MEMBUAT GAME TANK BATTLE DAN TRIVIA QUIZ DENGAN  
CONSTRUCT 2 UNTUK MENGASAH KEMAMPUAN BERPIKIR

Diajukan oleh : ARIEL EDMUNDO HAN K

NIM : 19.N2.0013

Tanggal disetujui : 14 April 2023

Telah setuju oleh

Pembimbing 1 : Agus Cahyo Nugroho S.Kom., M.T.

Pembimbing 2 : Fx. Hendra Prasetya S.T., M.T.

Penguji 1 : Dr. Bernardinus Harnadi S.T., M.T.

Penguji 2 : Dr. T. Brenda Ch S.T., M.T.

Penguji 3 : Agus Cahyo Nugroho S.Kom., M.T.

Ketua Program Studi : Agus Cahyo Nugroho S.Kom., M.T.

Dekan : Dr. Bernardinus Harnadi S.T., M.T.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

[sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=19.N2.0013](http://sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=19.N2.0013)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ariel Edmundo Han Kurniawan

NIM : 19.N2.0013

Progdi/Konsentrasi : Sistem Informasi / *Game Technology*

Fakultas : Ilmu Komputer

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul **“MEMBUAT GAME TANK BATTLE DAN TRIVIA QUIZ DENGAN CONSTRUCT 2 UNTUK MENGASAH KEMAMPUAN BERPIKIR”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak untuk menyimpan, mengalih-media/format-kan, merawat, dan memublikasikan skripsi untuk kepentingan akademis.

Publikasi ini hanya untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan, sedangkan Hak Cipta tetap pada penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 28 April 2023

Yang menyatakan,



Ariel Edmundo Han Kurniawan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus buat berkat, hikmah dan kasih-Nya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan Laporan Skripsi ini yang berjudul **“MEMBUAT GAME TANK BATTLE DAN TRIVIA QUIZ DENGAN CONSTRUCT 2 UNTUK MENGASAH KEMAMPUAN BERPIKIR”** dengan baik dan benar.

Penulisan dan pembuatan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan bagi mahasiswa program S1 pada program studi Sistem Informasi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan serta bantuan moril maupun materil kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberikan hikmat dan kasihNya serta penyertaanNya didalam proses pembuatan game dan penyusunan laporan skripsi hingga selesai.
2. Kedua Orang Tua tercinta dari penulis yang selalu mendukung dalam doa dan memberikan banyak motivasi serta masukan masukan yang positif sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Agus Cahyo Nugroho, S.Kom., M.T., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
4. Bapak Agus Cahyo Nugroho, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan masukan, arahan serta saran yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini sampai selesai.

5. Bapak Fx Hendra Prasetya ST, MT, selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing laporan tugas akhir serta program pembuatan *Game* dari awal hingga selesai.

6. Bapak/Ibu dosen dan staff di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer, khususnya Program Studi Sistem Informasi yang banyak membantu penulis untuk dapat menyelesaikan tugas pembuatan *Game* dan Skripsi.

7. Seluruh teman-teman dari Fakultas Ilmu Komputer, khususnya Program Studi Sistem Informasi atas dukungan dan bantuannya kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi.

“Tiada gading yang tak retak” penulis sampaikan dalam pembuatan skripsi ini, karena itu penulis mengharapkan masukan dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang belum penulis sebutkan yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dan penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat buat kita semua dan menjadi bahan masukan yang baik bagi dunia pendidikan.

Semarang, 21 Mei 2022

Penulis,

Ariel Edmundo Han Kurniawan

## ABSTRAK

*Game* adalah adalah suatu permainan yang menyenangkan dan menghibur ‘sepanjang masa’ dan akan selalu ada di dunia ini serta bisa disenangi oleh masyarakat baik anak yang masih kecil, sudah dewasa bahkan orangtua. Ada berbagai jenis *Game* yang sering dimainkan diantaranya adalah *Shooting Game* dan *Quiz Game*. *Shooting Game* mempunyai tema utama tembak menembak dimana pemain akan saling mengalahkan satu sama lain untuk menjadi pemenangnya. Sedangkan *Quiz Game* atau sering disebut *Trivia Quiz* adalah sebuah *game* dimana pemain berusaha untuk menjawab pertanyaan pertanyaan yang diberikan untuk mendapatkan berbagai macam hadiah dan menjadi pemenang. *Construct 2* merupakan suatu program untuk membuat *game* tanpa menuliskan kode pemrograman, karena sebagian besar logika permainan dapat diatur melalui menu.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah rancangan *game* yang merupakan penggabungan antara *Shooting Game* dan *Trivia Quiz* dimana pemain dapat memainkan kedua jenis *game* tersebut secara bersamaan. Sedangkan program yang digunakan adalah *construct 2*. Dan sampel yang digunakan berusia 16 tahun ke atas. Metodologi yang digunakan adalah metodologi perancangan berorientasi objek. Perangkat pemodelan yang digunakan adalah *use case diagram*, *activity diagrams* dan *class diagram*. Hasil pembuatan *game* ini menunjukkan bahwa penggabungan dari lebih dari satu jenis *game* dapat dilakukan dan menjadikan sebuah *game* menjadi lebih menarik.

Kata kunci: *Game*, *Trivia Quiz*, *Construct 2*



## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>  | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>   | <b>iv</b>   |
| <b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK<br/>KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b> | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>   | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRAK.....</b>  | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>   | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>  | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>   | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>  | <b>xvi</b>  |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>  | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....  | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah.....   | 2           |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....   | 3           |
| 1.4 Batasan Masalah.....   | 3           |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>   | <b>4</b>    |
| 2.1 Pengertian <i>Game</i> .....   | 4           |
| 2.1.1 Elemen Dasar Pembuatan <i>Game</i> .....   | 4           |
| 2.2 <i>Shooting Game</i> .....   | 5           |
| 2.3 <i>Trivia Quiz</i> .....   | 5           |
| 2.4 <i>Construct 2</i> .....   | 6           |
| 2.5 <i>Computational Thinking</i> .....  | 6           |
| 2.6 <i>Game</i> Edukasi.....   | 7           |
| 2.7 <i>Flowmap</i> .....   | 7           |
| 2.7.1 Cara -cara membuat <i>flowmap</i> .....  | 8           |
| 2.7.2 Jenis -jenis <i>Flowmap</i> .....  | 8           |
| 2.8 Multimedia.....  | 8           |
| <b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>  | <b>10</b>   |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.1 Sumber Data.....                          | 10        |
| 3.2 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling..... | 10        |
| 3.3 Metodologi Penelitian.....                | 11        |
| 3.4 Metode Pengembangan Game.....             | 12        |
| <b>BAB 4 PERANCANGAN DAN PENGUJIAN.....</b>   | <b>14</b> |
| 4.1 Perancangan <i>Game</i> .....             | 14        |
| 4.2 <i>Flowmap</i> .....                      | 16        |
| 4.2.1 Level 1.....                            | 16        |
| 4.2.2 Level 2.....                            | 17        |
| 4.2.3 Level 3.....                            | 19        |
| 4.3 Aset-aset <i>game</i> .....               | 21        |
| 4.3.1 Main Menu.....                          | 21        |
| 4.3.2 <i>Help</i> .....                       | 23        |
| 4.3.3 <i>Lose</i> .....                       | 26        |
| 4.3.4 <i>Win</i> .....                        | 27        |
| 4.3.5 Menu Level 1.....                       | 29        |
| 4.3.6 <i>Gameplay</i> Level 1.....            | 30        |
| 4.3.7 Menu Level 2.....                       | 32        |
| 4.3.8 <i>Gameplay</i> Level 2.....            | 33        |
| 4.3.9 Menu Level 3.....                       | 36        |
| 4.3.10 <i>Gameplay</i> Level 3.....           | 37        |
| 4.4 <i>Coding</i> .....                       | 39        |
| 4.4.1 Main Menu.....                          | 39        |
| 4.4.2 <i>Help</i> .....                       | 39        |
| 4.4.3 <i>Lose</i> .....                       | 40        |
| 4.4.4 <i>Win</i> .....                        | 40        |
| 4.4.5 Menu Level 1.....                       | 40        |
| 4.4.6 <i>Gameplay</i> Level 1.....            | 41        |
| 4.4.7 <i>Gameplay</i> Level 2.....            | 50        |
| 4.4.8 <i>Gameplay</i> Level 3.....            | 52        |
| 4.5 Uji statistik.....                        | 53        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.5.1 Model dan hipotesa.....          | 53        |
| 4.5.2 Demografi.....                   | 54        |
| 4.5.3 Uji Validitas.....               | 58        |
| 4.5.4 Uji Reliabilitas.....            | 60        |
| 4.5.5 Uji Korelasi.....                | 62        |
| <b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b> | <b>64</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                    | 64        |
| 5.2 Saran.....                         | 65        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>             | <b>66</b> |

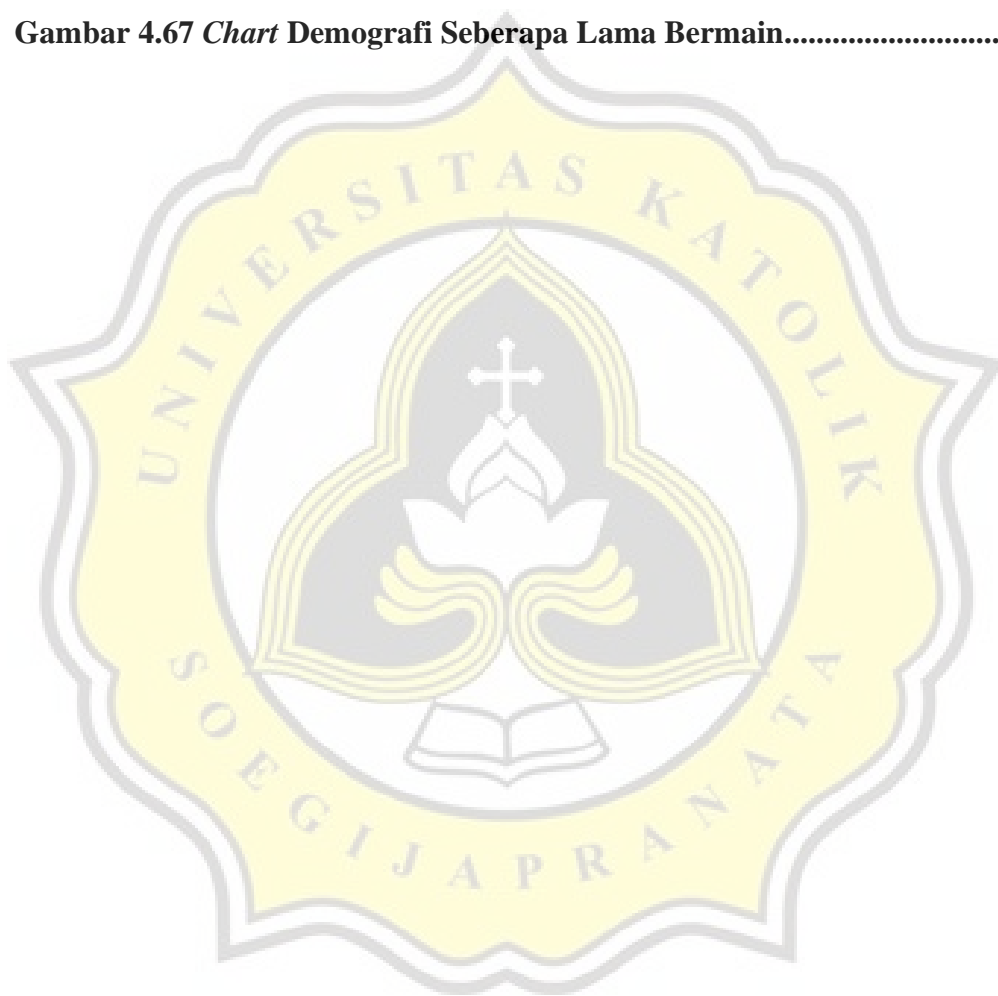


## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.1 Bagan Alur Permainan Level 1.....                  | 17 |
| Gambar 4.2 Bagan Alur Permainan Level 2.....                  | 19 |
| Gambar 4.3 Bagan Alur Permainan Level 3.....                  | 21 |
| Gambar 4.4 Tampilan Main Menu.....                            | 22 |
| Gambar 4.5 Tampilan <i>Background</i> Main Menu.....          | 22 |
| Gambar 4.6 <i>Play, Exit, dan Help</i> .....                  | 23 |
| Gambar 4.7 Tampilan <i>Help</i> .....                         | 23 |
| Gambar 4.8 Tampilan <i>Background Help</i> .....              | 24 |
| Gambar 4.9 Hati.....  | 24 |
| Gambar 4.10 <i>Bomb</i> .....                                 | 24 |
| Gambar 4.11 <i>Keyboard P</i> .....                           | 25 |
| Gambar 4.12 <i>Keyboard Q</i> .....                           | 25 |
| Gambar 4.13 <i>Keyboard Tanda Panah</i> .....                 | 26 |
| Gambar 4.14 Tampilan <i>Lose</i> .....                        | 26 |
| Gambar 4.15 Tampilan <i>Background Lose</i> .....             | 27 |
| Gambar 4.16 <i>Home</i> .....                                 | 27 |
| Gambar 4.17 Tampilan <i>Win</i> .....                         | 28 |
| Gambar 4.18 Tampilan <i>Background Win</i> .....              | 28 |
| Gambar 4.19 Tampilan Menu Level 1.....                        | 29 |
| Gambar 4.20 Tampilan <i>Background Menu Level 1</i> .....     | 29 |
| Gambar 4.21 Tampilan <i>Gameplay Level 1</i> .....            | 30 |
| Gambar 4.22 Tampilan <i>Background Gameplay Level 1</i> ..... | 31 |
| Gambar 4.23 <i>Tank Player</i> .....                          | 31 |
| Gambar 4.24 <i>Tank Musuh Biru 1</i> .....                    | 31 |
| Gambar 4.25 <i>Tank Musuh Merah 1</i> .....                   | 31 |
| Gambar 4.26 <i>Tank Musuh Kuning 1</i> .....                  | 32 |
| Gambar 4.27 <i>Bintang</i> .....                              | 32 |
| Gambar 4.28 Tampilan Menu Level 2.....                        | 33 |

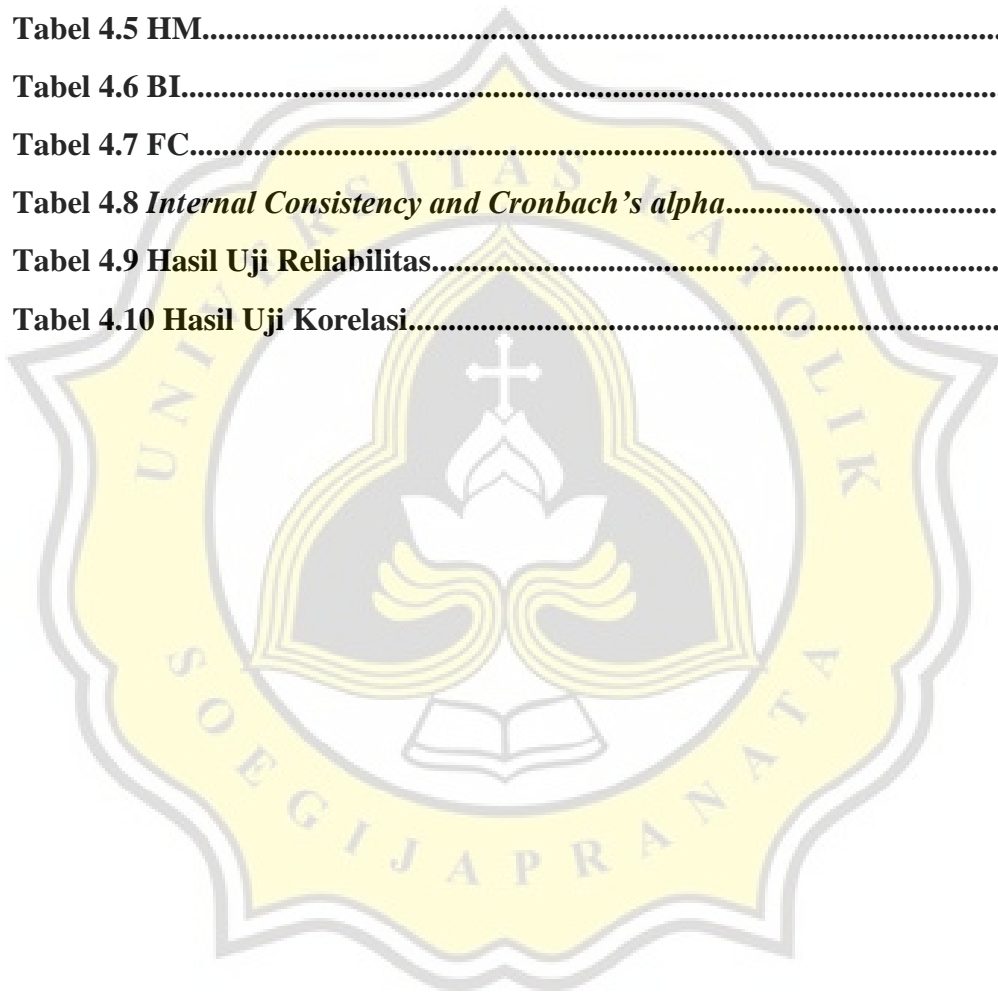
|   |           |
|---|-----------|
| <b>Gambar 4.29 Tampilan <i>Background Menu</i> Level 2.....</b>     | <b>33</b> |
| <b>Gambar 4.30 Tampilan <i>Gameplay</i> Level 2.....</b>            | <b>34</b> |
| <b>Gambar 4.31 Tampilan <i>Background Gameplay</i> Level 2.....</b> | <b>35</b> |
| <b>Gambar 4.32 <i>Tank</i> Musuh Biru 2.....</b>                    | <b>35</b> |
| <b>Gambar 4.33 <i>Tank</i> Musuh Merah 2.....</b>                   | <b>35</b> |
| <b>Gambar 4.34 <i>Tank</i> Musuh Kuning 2.....</b>                  | <b>35</b> |
| <b>Gambar 4.35 Tampilan Menu Level 3.....</b>                       | <b>36</b> |
| <b>Gambar 4.36 Tampilan <i>Background Menu</i> Level 3.....</b>     | <b>37</b> |
| <b>Gambar 4.37 Tampilan <i>Gameplay</i> Level 3.....</b>            | <b>37</b> |
| <b>Gambar 4.38 Tampilan <i>Background Gameplay</i> Level 3.....</b> | <b>38</b> |
| <b>Gambar 4.39 <i>Tank</i> Musuh Biru 3.....</b>                    | <b>38</b> |
| <b>Gambar 4.40 <i>Tank</i> Musuh Merah 3.....</b>                   | <b>38</b> |
| <b>Gambar 4.41 <i>Tank</i> Musuh Kuning 3.....</b>                  | <b>38</b> |
| <b>Gambar 4.42 <i>Coding Main Menu</i>.....</b>                     | <b>39</b> |
| <b>Gambar 4.43 <i>Coding Help</i>.....</b>                          | <b>40</b> |
| <b>Gambar 4.44 <i>Coding Lose</i>.....</b>                          | <b>40</b> |
| <b>Gambar 4.45 <i>Coding Win</i>.....</b>                           | <b>40</b> |
| <b>Gambar 4.46 <i>Coding Menu</i> Level 1.....</b>                  | <b>41</b> |
| <b>Gambar 4.47 <i>Coding Gameplay</i> Level 1(1) .....</b>          | <b>43</b> |
| <b>Gambar 4.48 <i>Coding Gameplay</i> Level 1(2) .....</b>          | <b>44</b> |
| <b>Gambar 4.49 <i>Coding Gameplay</i> Level 1(3) .....</b>          | <b>45</b> |
| <b>Gambar 4.50 <i>Coding Gameplay</i> Level 1(4) .....</b>          | <b>46</b> |
| <b>Gambar 4.51 <i>Coding Gameplay</i> Level 1(5) .....</b>          | <b>47</b> |
| <b>Gambar 4.52 <i>Coding Gameplay</i> Level 1(6) .....</b>          | <b>48</b> |
| <b>Gambar 4.53 <i>Coding Gameplay</i> Level 1(7) .....</b>          | <b>49</b> |
| <b>Gambar 4.54 <i>Coding Gameplay</i> Level 1(8) .....</b>          | <b>50</b> |
| <b>Gambar 4.55 <i>Coding Gameplay</i> Level 1(9) .....</b>          | <b>50</b> |
| <b>Gambar 4.56 <i>Coding Gameplay</i> Level 2(1) .....</b>          | <b>51</b> |
| <b>Gambar 4.57 <i>Coding Gameplay</i> Level 2(2) .....</b>          | <b>52</b> |
| <b>Gambar 4.58 <i>Coding Gameplay</i> Level 3.....</b>              | <b>53</b> |
| <b>Gambar 4.59 Model dan Hipotesa.....</b>                          | <b>54</b> |

|                    |   |           |
|--------------------|---|-----------|
| <b>Gambar 4.60</b> | <b><i>Chart</i> Demografi Umur.....</b>                     | <b>55</b> |
| <b>Gambar 4.61</b> | <b><i>Chart</i> Demografi Jenjang Pendidikan.....</b>       | <b>55</b> |
| <b>Gambar 4.62</b> | <b><i>Chart</i> Demografi Jenis Kelamin.....</b>            | <b>56</b> |
| <b>Gambar 4.63</b> | <b><i>Chart</i> Demografi Perangkat Yang Digunakan.....</b> | <b>56</b> |
| <b>Gambar 4.64</b> | <b><i>Chart</i> Demografi Pengalaman Bermain.....</b>       | <b>57</b> |
| <b>Gambar 4.65</b> | <b><i>Chart</i> Demografi Lokasi Bermain.....</b>           | <b>57</b> |
| <b>Gambar 4.66</b> | <b><i>Chart</i> Demografi Seberapa Sering Bermain.....</b>  | <b>58</b> |
| <b>Gambar 4.67</b> | <b><i>Chart</i> Demografi Seberapa Lama Bermain.....</b>    | <b>58</b> |



## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 4.1 Uji Validitas.....                                     | 59 |
| Tabel 4.2 Uji Validitas Tanpa EE 3.....                          | 59 |
| Tabel 4.3 PE.....  | 60 |
| Tabel 4.4 EE.....  | 60 |
| Tabel 4.5 HM.....  | 61 |
| Tabel 4.6 BI.....  | 61 |
| Tabel 4.7 FC.....  | 61 |
| Tabel 4.8 <i>Internal Consistency and Cronbach's alpha</i> ..... | 61 |
| Tabel 4.9 Hasil Uji Reliabilitas.....                            | 62 |
| Tabel 4.10 Hasil Uji Korelasi.....                               | 62 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|   |           |
|---|-----------|
| <b>LAMPIRAN 1 <i>Coding Gameplay</i> Level 1.....</b> | <b>68</b> |
| <b>LAMPIRAN 2 <i>Coding Menu</i> Level 2.....</b>     | <b>68</b> |
| <b>LAMPIRAN 3 <i>Coding Gameplay</i> Level 2.....</b> | <b>69</b> |
| <b>LAMPIRAN 4 <i>Coding Menu</i> Level 3.....</b>     | <b>77</b> |
| <b>LAMPIRAN 5 <i>Coding Gameplay</i> Level 3.....</b> | <b>78</b> |

