# LAPORAN AKHIR PROJECT "MASK HERO"



# GRAFIKA KOMPUTER A KELOMPOK G

# **Disusun Oleh:**

Eni Khusnul Khotimah 202410103006 Martin Chandra 202410103032

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS JEMBER 2021/2022

# **DAFTAR ISI**

|       | halama                           | n |
|-------|----------------------------------|---|
| DAFT  | AR ISI                           | 2 |
| BAB I | PENDAHULUAN                      | 3 |
| 1.1   | Latar Belakang                   | 3 |
| 1.2   | Rumusan Masalah                  | 3 |
| 1.3   | Tujuan                           | 4 |
| 1.4   | Manfaat                          | 4 |
| 1.5   | Batasan Masalah                  | 4 |
| BAB I | SKEMA PERMAINAN                  | 5 |
| 2.1   | Game Actors                      | 5 |
| 2.1.  | Masman                           | 5 |
| 2.1.  | Tamas                            | 6 |
| 2.1.  | Maker                            | 6 |
| 2.1.  | Vuris                            | 6 |
| 2.2   | FSM (Finite State Machine)       | 7 |
| 2.2.  | Masman                           | 7 |
| 2.2.  | Tamas                            | 7 |
| 2.2.  | Mater                            | 7 |
| 2.2.  | Vuris                            | 8 |
| 2.3   | Scenes                           | 8 |
| 2.3.  | Tampilan Menu Awal               | 8 |
| 2.3.  | Tampilan Utama Permainan         | 9 |
| 2.3.  | Tampilan Kegagalan Masman        | 9 |
| 2.3.  | Tampilan Keberhasilan Masman     | 9 |
| 2.4   | Game Level                       | 9 |
| BAB I | I IMPLEMENTASI PERMAINAN1        | 1 |
| 3.1   | Implementasi Tampilan Permainan1 | 1 |
| 3.1.  | Tampilan Menu Awal1              | 1 |
| 3.1.  | Tampilan Arena Permainan1        | 1 |
| 3.1.  | Tampilan Cara Bermain1           | 2 |
| 3.1.  | Tampilan saat nyawa habis        | 5 |
| 3.1.  | Tampilan Saat Menang             | 6 |
| 3.2   | Fase Permainan 1                 | 6 |
| 3.3   | Sourcecode                       | 7 |

#### BAB I

#### **PENDAHULIAN**

## 1.1 Latar Belakang

Penggunaan masker merupakan bagian dari rangkaian komprehensif langkah pencegahan dan pengendalian yang dapat membatasi penyebaran penyakit-penyakit virus saluran pernapasan tertentu, termasuk COVID-19. Masker dapat digunakan baik untuk melindungi orang yang sehat (dipakai untuk melindungi diri sendiri saat berkontak dengan orang yang terinfeksi) atau untuk mengendalikan sumber (dipakai oleh orang yang terinfeksi untuk mencegah penularan lebih lanjut).

Masker mempunyai peranan penting untuk melindungi diri dari virus corona. Bertitik tolak dari aspek penting penggunaan masker, masyarakat Indonesia mempunyai tingkat kesadaran yang rendah. Kesadaran warga mengenai pemakaian masker menjadi masalah yang sangat penting di era wabah covid ini. Meskipun telah mengetahui bahaya corona tetapi kesadaran akan mengenakan masker masih rendah. Ancaman dari virus ini membuat psikologi orang yang mengetahuinya mejadi terganggu, ancaman ini membuat perilaku kita menjadi gampang was- was dan terguncang.

Berdasarkan beberapa respon yang beredar dimasyarakat membuat kita berpikir untuk tetap menerima sesuatu dan tetap optimis dan melakukan pencegahan virus ini sangat berhubungan dengan terganggunya sistem pernafasan pada manusia, karena dapat menyebabkan terhentinya pernafasan kita. Oleh karena itu kami memberikan sedikit edukasi yang mudah dipahami oleh masyarakat luas tentang pentingnya akan kesadaran memakai masker di era COVID-19 ini dengan bantuan game "Mask Hero". Game ini bisa dijadikan acuan bagi masyarakat terutama anak-anak kecil yang suka bermain game supaya mengetahui pentingnya memakai masker di era wabah seperti ini.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada proposal ini adalah sebagai berikut.

- 1. Bagaimana cara menghindari persebaran virus COVID-19?
- 2. Bagaimana cara untuk mengingatkan masyarakat yang lalai menggunakan masker?
- 3. Bagaimana masker dapat melindungi masyarakat dari virus COVID-19?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan pada proposal ini adalah sebagai berikut.

- 1. Untuk mengetahui cara menghindari persebaran virus COVID-19.
- 2. Untuk mengetahui cara bagaimana mengingatkan masyarakat yang lalai terhadap penggunaan masker.
- 3. Untuk mengetahui cara masker dapat melindungi masyarakat dari virus COVID-19.

## 1.4 Manfaat

Uraian dari manfaat pada proposal ini adalah sebagai berikut.

- 1. Dapat memahami cara menghindari pesebaran virus COVID-19.
- 2. Dapat memahami cara bagaimana mengingatkan kesadaran masyarakat yang lalai terhadap penggunaan masker.
- 3. Dapat memahami cara masker dapat melindungu masyarakat dari virus COVID-19.

## 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada perancangan permainan "Mask Hero" adalah sebagai berikut.

- 1. Edukasi pada permainan ini hanya difokuskan padaa COVID-19.
- 2. Permainan berbentuk 2 dimensi.
- 3. Menggunakan Bahasa python OpenGL.

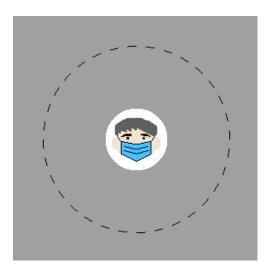
#### **BAB II**

#### **SKEMA PERMAINAN**

#### 2.1 Game Actors

Pada setiap permainan atau game pasti memiliki objek karakter yang menjadi kunci utama dalam menghidupkan dunia dari yang berwatak antagonis, protagonis, maupun netral hanya sebagai pelengkap sebuah permainan. Oleh karena itu, permainan "Mask Hero" memiliki beberapa karakter yang akan mengisi permainan ini agar menjadi lebih menarik dan seru untuk belajar tentunya. Penjelasan mengenai tiap karakter pada permainan "Mask Hero" adalah sebagai berikut.

#### 2.1.1 Masman



Karakter ini bernama Masman yang memiliki kepanjangan yaitu manusia masker. Masman merupakan seorang suami dari istri yang sangat dicintainya. Ia sangat mencintai kebersihan sehingga ia selalu mewaspadai area di sekitarnya agar tidak terkontaminasi bakteri ataupun virus. Petualangan yang dilaluinya dimulai saat pasangan suami istri ini sedang menikmati indahnya alam di taman karena mereka berdua baru saja selesai pengecekan kesehatan pada rumah sakit di dekat taman tersebut.

Suatu waktu istri dari Masman merasa ingin pergi ke toilet dekat taman tersebut sehingga ia meminta Masman untuk menunggunya di tempat peristirahatan yang pada taman tersebut dan Masman memberi pesan kepada istrinya agar tidak terlalu lama karena hari sudah mulai menjelang malam. Sesampainya Masman pada tempat peristirahatan tersebut ia langsung merasa kaget karena banyak sekali orang yang tidak mematuhi protokol kesehatan terutama tidak memakai masker. Ia pun menjadi bingung ingin tetap berada pada area tersebut atau pergi menuju tempat lain, akan tetapi ia teringat pesan istrinya untuk menunggu pada tempat tersebut sehingga Masman pun berpegang teguh pada pesan istrinya.

Pergerakan dalam area peristirahatan tersebut semakin banyak, hal ini membuat Masman semakin kesal dan akhirnya dia berpikiran untuk bergerak memberikan masker kepada orang-orang nakal yang tidak mematuhi protokol kesehatan. Jika Masman berhasil menertibkan orang-orang di area tersebut maka ia dapat kembali dengan aman bersama

istrinya, sebaliknya saat Masman gagal maka ia akan terkontaminasi virus COVID-19 karena imun tubuhnya yang telah menurun selama proses penertiban tersebut. Hasil dari usaha penertiban Masman ini akan ditemukan pada permainan "Mask Hero" yang berisi perjuangan Masman menghadapi berbagai jenis musuh dan keberhasilan Masman bergantung pada pemain yang akan bermain mengendalikan Masman nantinya.

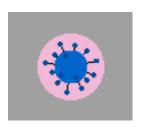
#### 2.1.2 Tamas



Kelalaian dan ketidakpatuhan terhadap protokol kesehatan akan merugikan diri sendiri serta orang lain di sekitarnya karena secara tidak sadar dapat membantu

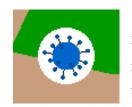
persebaran virus COVID-19. Hal ini akan tercermin pada karakter Tamas yang memiliki kepanjangan yaitu manusia tanpa masker. Karakter ini akan merepresentasikan orang-orang yang tidak mematuhi protokol kesehatan dan pergi keluar atas kemauannya sendiri yang tidak memikirkan persebaran virus COVID-19 pada pandemi ini. Masman akan bergerak memberikan masker pada karakter Tamas ini agar Tamas tidak membantu menyebarkan virus COVID-19.

#### 2.1.3 Maker



Karakter Mater adalah versi lainnya dari Tamas karena Tamas dapat berevolusi menjadi Mater saat Tamas belum memakai masker selama waktu yang lama. Mater sendiri memiliki kepanjangan yaitu manusia terkontaminasi virus sehingga karakter ini perlu dihindari oleh Masman agar tidak ikut terkena virus COVID-19.

#### 2.1.4 Vuris



Virus COVID-19 dengan mudahnya menyebar maupun menularkan melalui udara. Karakter yang bernama Vuris ini akan merepresentasikan hal tersebut dengan menyamar sebagai manusia berjenis maupun bernama Vuris. Pada dasarnya Vuris ini akan terlihat

seperti manusia seperti biasanya, akan tetapi perbedaannya akan terlihat saat sudah didekati secara langsung dan ia akan memperlihatkan bentuk aslinya dalam bentuk virus COVID-19.

## **2.2 FSM (Finite State Machine)**

Sebuah objek karakter maupun tampilan alur permainan tentunya memiliki proses pergerakannya sendiri sesuai dengan yang telah dirancangkan agar permainan dapat berjalan dengan lancar. Alur dan tingkah laku karakter yang ada pada permainan "Mask Hero" adalah sebagai berikut.

#### 2.2.1 Masman

Pada awal permainan, Masman memiliki tiga nyawa atau kesempatan untuk tetap sehat, saat Masman menyentuh atau berinteraksi dengan karakter Vuris maupun Mater maka nyawa yang dimiliki oleh Masman akan berkurang, Masman akan mengalami kegagalan atau terkontaminasi virus jika nyawa yang dimiliki oleh Masman telah habis. Karakter Masman akan bergerak berdasarkan dari tombol yang akan ditekan oleh pemain sehingga pergerakannya diatur oleh pemain itu sendiri.

Pada area di sekitar Masman memiliki sebuah tanda atau garis yang digunakan untuk menandakan area jangkauan serta area penglihatan yang dapat diakses oleh Masman. Pemberian masker kepada karakter Tamas hanya dapat diberikan jika karakter tersebut telah masuk ke dalam jangkauan Masman tersebut, jika Tamas berada di luar area jangkauan maka masker tidak dapat diberikan kepada karakter tersebut.

#### 2.2.2 Tamas

Karakter Tamas akan diawali dengan tampilan manusia yang tidak menggunakan masker sehingga Masman perlu berinteraksi dengan Tamas agar dapat memberikan masker dalam area jangkauan Masman. Kemunculan Tamas pada tampilan akan diletakkan secara acak. Saat masker telah diberikan dengan cara mengklik karakter Tamas maka Tamas akan langsung menghilang dari tampilan layar.

#### 2.2.3 Mater

Karakter Mater akan dimunculkan melalui evolusi dari Tamas disaat Tamas tidak memakai masker dalam jangka waktu tertentu maka Tamas akan terkontaminasi virus COVID-19 hingga berubah menjadi Mater. Saat telah berubah menjadi Mater maka Mater akan bergerak secara acak menuju segala arah karena tingkat kesadarannya yang sudah berubah, jika Mater dapat menyentuh Masman maka nyawa Masman akan berkurang satu dan karakter Mater akan langsung menghilang dari tampilan layar. Mater tidak dapat disembuhkan oleh Masman dengan masker sehingga Masman harus menghindari Mater agar nyawa yang dimiliki tetap utuh.

#### 2.2.4 Vuris

Karakter Vuris akan muncul dengan tampilan yang sama dengan tampilan Tamas karena Vuris memiliki ciri khas untuk menyamar dengan lingkungan sekitarnya sehingga keberadaannya sulit dideteksi jika dilihat dari jauh. Masman harus berhati-hati saat memberikan masker kepada karakter di sekitarnya karena bisa saja karakter yang diberi masker adalah Vuris ini, jika Masman berinteraksi dengan Vuris maka nyawa Masman akan berkurang satu. untuk mengatasi Vuris ini cukup hanya meninggalkannya tidak perlu diinteraksikan karena nantinya Vuris akan menghilang dengan sendirinya.

Proses jalan permainan "Mask Hero" diawali dengan pemain yang memilih menu pilihan pada tampilan menu awal kemudian pemain akan memilih panduan jika perlu membaca panduan cara bermain terlebih dahulu atau langsung memilih untuk memulai permainan. Permainan akan dimulai langsung dengan pemain akan mengendalikan karater Masman dan bergerak memberikan masker kepada Tamas dan menghindari adanya Vuris serta Mater. Pemain akan memenangkan permainan jika dapat bertahan selama 10 menit serta dengan memiliki sisa nyawa. Penghitungan score akan dipengaruhi dari seberapa banyak karakter yang berhasil menghilang dari tampilan layar serta terdapat bonus jika berhasil bertahan hingga 10 menit. Score tertinggi yang dimiliki pemain akan disimpan dalam highscore sehingga pemain dapat mengabadikan score tertinggi yang pernah didapatkan.

## 2.3 Scenes

Adegan sebuah permainan menjadi salah satu kunci dari berjalannya permainan tersebut agar terlihat lebih hidup juga selain dari adanya karakter pada permainan. Pada permainan "Mask Hero" terdapat beberapa adegan yang dapat dilihat oleh para pemain nantinya yang dijelaskan sebagai berikut;

#### 2.3.1 Tampilan Menu Awal

Pada bagian ini akan berisi berbagai informasi dan jalan untuk memulai permainan. Terdapat tombol mulai untuk memulai permainannya, tombol panduan yang berisi cara bermain permainan "Mask Hero", tombol keluar untuk keluar dari aplikasi permainan, tertera highscore tertinggi yang pernah didapatkan oleh pemain, tertera score terbaru dari permainan yang telah dimainkan sebelumnya, tertulis judul permainan yaitu "Mask Hero", dan terlihat backgorund menu awal ini agar tidak terlihat kosong atau datar sehingga lebih menarik.

## 2.3.2 Tampilan Utama Permainan

Adegan ini digunakan sebagai tampilan saat pemain menggunakan tombol mulai pada tampilan menu awal sebelumnya yang kemudian pemain akan menentukan takdir dari Masman dengan mengendalikannya. Karakter Tamas, Mater, dan Vuris akan muncul pada tampilan ini nantinya bersama dengan Masman sehingga semua interaksi antar karakter ini akan muncul. Selain itu, akan terlihat area di sekitar Masman yang digunakan sebagai area jangkauan Masman karena Masman tidak dapat memberikan masker jika Tamas terlalu jauh atau tidak berada pada jangkauan Masman serta menjadi jangkauan penglihatan Masman nantinya.

## 2.3.3 Tampilan Kegagalan Masman

Pada saat Masman mengalami kegagalan dalam menghadapi berbagai musuhnya maka tampilan inilah yang akan dimunculkan. Bagian ini akan tertera tulisan bahwa Masman telah mengalami kegagalan sehingga terkontaminasi virus lalu terdapat tombol mulai ulang untuk bermain permainannya kembali, tombol menu awal untuk kembali ke tampilan menu awal, dan tertera score yang didapat pada akhir permainan sebelum Masman gagal.

## 2.3.4 Tampilan Keberhasilan Masman

Pada saat Masman mengalami keberhasilan dalam menghadapi berbagai musuhnya maka tampilan inilah yang akan dimunculkan. Bagian ini akan tertera tulisan bahwa Masman telah mengalami keberhasilan dan dapat pulang dengan aman bersama istrinya lalu terdapat tombol mulai ulang untuk bermain permainannya kembali, tombol menu awal untuk kembali ke tampilan menu awal, dan tertera score akhir yang didapatkan beserta bonus tambahan score karena telah berhasil hingga akhir.

#### 2.4 Game Level

Level suatu permainan menjadi penentu bagaimana keseruan dan tantangan seperti apa yang akan dihadapi oleh pemain sesuai dengan konsep permainannya maupun dipilih sendiri melalui pemain tersebut. Pada permainan "Mask Hero" ini menerapkan konsep level dimana tingkat kesulitan akan meningkat seiring berjalannya permainan, semakin lama pemain dapat bertahan maka tantangan yang diberikan pun semakin sulit pula sehingga pemain tidak perlu memilih tingkat kesulitan pada awal permainan dan tingkat kesulitan menjadi sama untuk semua pemain yang akan bermain permainan ini.

Seperti contoh saat awal permainan pemain hanya akan memberikan masker kepada setiap orang dengan santai dan pelan kemudian seiring berjalannya waktu akan muncul muncul

baru yaitu Vuris yang menyamar sehingga pemain tidak dapat memberikan masker secara cepat saja namun sekarang harus lebih berhati-hati agar tidak salah berinteraksi lalu tingkat kesulitan akan berkembang terus hingga pada akhirnya akan terjadi pemadaman listrik. Jika dijelaskan lebih rinci maka pada permainan ini akan memiliki tiga fase, fase pertama merupakan fase awal hanya berisikan karakter Masman dan Tamas.

Fase kedua ditandai dengan munculnya Vuris pada permainan. Fase ketiga akan terjadi sebuah pemadaman listrik sehingga membuat penglihatan Masman semakin mengecil karena ia hanya dapat melihat pada area jangkauannya sedangkan area lainnya akan menjadi gelap. Ketiga fase ini tetap akan menerapkan perubahan dari Tamas menjadi Mater, yang menjadi perbedaan hanyalah waktu berapa lama perubahan akan terjadi serta tiap pergantian fase akan meningkatkan kecepatan pemunculan dari berbagai karakter dan kecepatan pergerakannya. Diharapkan dengan adanya peningkatan tingkat kesulitan maka tingkat keseruan dan ketegangan lebih meningkat sehingga permainan akan dimainkan lebih menarik.

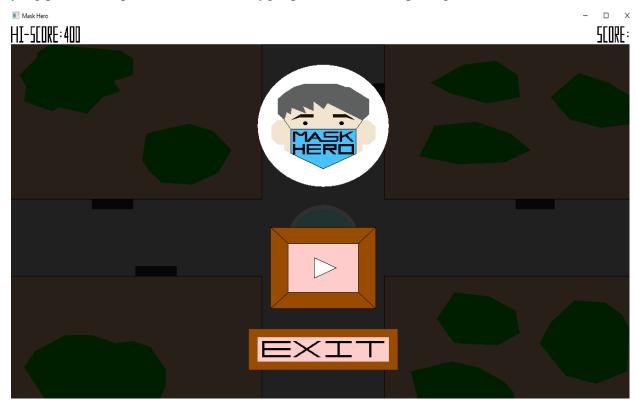
#### **BAB III**

## IMPLEMENTASI PERMAINAN

## 3.1 Implementasi Tampilan Permainan

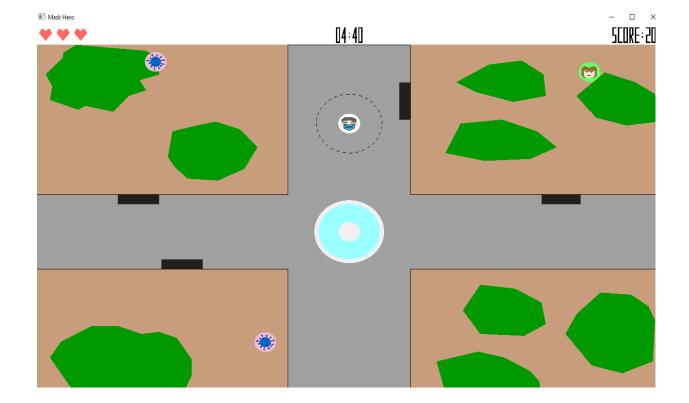
## 3.1.1 Tampilan Menu Awal

Tampilan menu awal berisi tombol start untuk memulai permainan dengan beralih ke tampilan arena permainan, tombol exit untuk keluar dari permainan, tampilan score tertinggi yang pernah didapatkan, score terbaru yg diperoleh, dan terdapat logo dari mask hero.



# 3.1.2 Tampilan Arena Permainan

Tampilan arena permainan berisi background taman, sisa waktu untuk bertahan, sisa nyawa, jumlah score, karakter Mamas, Tamas, Mater, dan segal kegiatan utama permainan akan berlangsung pada tampilan ini.

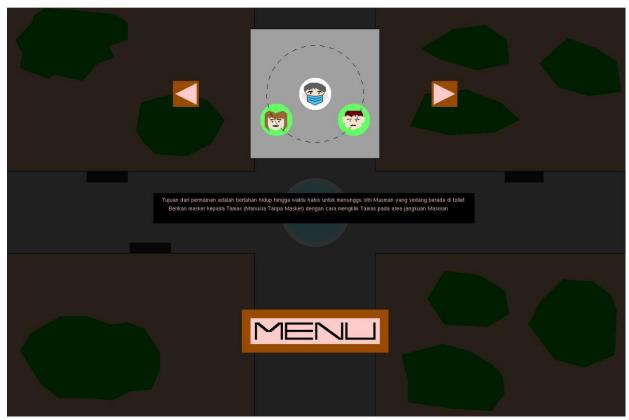


# 3.1.3 Tampilan Cara Bermain

Pada tampilan ini akan menjelaskan cara bermain mask hero salah satu contohnya adalah pengguna akan mengendalikan karakter bernama Masman yang digerakkan menggunakan tombol W, A, S, D pada keyboard untuk menghindari berbagai virus dan memberikan masker kepada karakter Tamas dengan cara mengklik Tamas pada area jangkauan Masman serta ia perlu bertahan hidup agar dapat menjumpai istrinya kembali.

■ Mask Hero





■ Mask Hero





■ Mask Hero



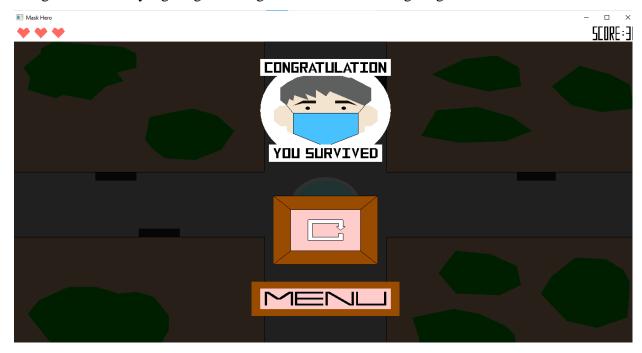
# 3.1.4 Tampilan saat nyawa habis

Tampilan saat nyawa habis yang berisi sisa waktu, jumlah score, tombol retry atau coba lagi, dan tombol kembali ke menu awal. Pengguna akan kalah saat nyawa telah habis atau terdapat 5 mater pada permainan karena membuat Masman terkontaminasi virus.



## 3.1.5 Tampilan Saat Menang

Tampilan saat menang yang berisi sisa nyawa, jumlah score, tombol retry atau coba lagi, dan tombol kembali ke menu awal. Tujuan permainan adalah bertahan selama 5 menit untuk menunggu istri dari Masman yang sedang pergi ke toilet sekaligus bertahan hidup dengan memberikan masker kepada orang-orang sebelum mereka berubah menjadi Mater serta menghindari Vuris yang bergerak dengan bebas di sekitar lingkungan Masman.



### 3.2 Fase Permainan

Alur permainan ini dibentuk dalam beberapa kejadian-kejadian atau event yang terjadi pada suatu waktu agar permainan menjadi lebih menantang dengan rincian event yang ada pada permainan ini adalah sebagai berikut.

- Menit 5:00 akan muncul 1 karakter Tamas.
- Menit 4:30 akan muncul 1 karakter Vuris yang tidak bergerak dan jalan dari Masman sedikit melambat saat ada virus.
- Menit 4:00 Vuris sudah mulai untuk bergerak.
- Menit 3:30 akan menambah jumlah Tamas menjadi total 2 karater Tamas.
- Menit 3:00 perubahan atau hilangnya Tamas menjadi Mater lebih cepat.
- Menit 2:30 jumlah Vuris bertambah menjadi total 2 Vuris yang akan bergerak di arena permainan.
- Menit 2:00 kecepatan gerak dari Vuris bertambah.
- Menit 1:00 akan terjadi event spesial mati lampu.

Event di menit 1:00 ini adalah merupakan event unik dikarenakan Masman yang akan kesulitan pada saat mencari karakter lain karena tiba-tiba taman menjadi gelap/mati lampu.



 Menit 0:00 Tampilan menang akan muncul yang menandakan bahwa pemain telah berhasil bertahan selama 5 menit.

## 3.3 Sourcecode

```
# Fungsi untuk menggambar objek polygon
def drawing_polygon(koordinat, x, y, red, blue, green):
    glColor3ub(red,blue,green)
    for j in koordinat:
        glBegin(GL_POLYGON)
        for i in range(0,len(j),2):
            if i != len(j)-2:
                glVertex2f(j[i] + x,j[i+1] + y)
        glEnd()
# Fungsi untuk menggambar objek lingakaran
def drawing_circle(tp_x, tp_y, x, y, r, red, blue, green, tipe):
   glColor3ub(red,blue,green)
   glBegin(tipe)
    for i in range(100):
        cosine = r * cos(i*2*pi/64) + tp_x + x
        sine = r * sin(i*2*pi/64) + tp_y + y
        glVertex2f(cosine, sine)
   glEnd()
```

```
# Fungsi untuk menggambar garis
def drawing_lines(koordinat, x, y):
    glColor3f(0,0,0)
    for j in koordinat:
        glBegin(GL LINES)
        for i in range(0,len(j),2):
            if i != len(j)-2:
                glVertex2f(j[i] + x,j[i+1] + y)
                glVertex2f(j[i+2] + x,j[i+3] + y)
        glEnd()
# Fungsi untuk menggambar text yang berukuran kecil
def drawing_text(x,y,char):
    glRasterPos2f(x,y)
    for i in range(len(char)):
        glutBitmapCharacter(GLUT_BITMAP_HELVETICA_12, ord(char[i]))
# Fungsi objek beserta tampilannya
def masman_ingame():
def tamas_ingame(x, y):
def vuris_ingame(x, y,red,green,blue):
def background_ingame():
def masman_startmenu():
def game_over():
def menang():
def tampilan_score():
def countdown():
def bar_atas():
def kotak_hitam():
def matilampu_ingame():
# Fungsi untuk mengatur alur permainan dengan memanggil fungsi lainnya
def display():
    global timer, masker_click, score,nyawa
    glClear(GL_COLOR_BUFFER_BIT)
    background_ingame()
    bar_atas()
    if waktu_habis:
        kotak_hitam()
```

```
menang()
        tampilan score()
        if data_score['hiscore'] < score:</pre>
            data_score['hiscore'] = score
            with open('hiscore.json', 'w') as file:
                 json.dump(data_score, file)
    elif petunjuk:
        kotak_hitam()
        cara_bermain()
    elif start_menu and nyawa != 0 and not petunjuk:
        kotak_hitam()
        masman_startmenu()
        tampilan_score()
    elif not start_menu and not petunjuk:
        random karakter()
        if len(pos_mater) >= 5:
            nyawa = 0
        elif len(pos_mater) > 0:
            for i in pos_mater:
                vuris_ingame(pos_mater[i][0]-25, pos_mater[i][1]-
25,242,184,216)
        if masker_click:
            score += 100
            masker_click = False
        random_vuris()
        random_vuris1()
        matilampu_ingame()
        masman_ingame()
        movement()
        if nyawa <= 0:</pre>
            kotak_hitam()
            game_over()
            if data_score['hiscore'] < score:</pre>
                data_score['hiscore'] = score
                with open('hiscore.json', 'w') as file:
                     json.dump(data_score, file)
        bar_atas()
        tampilan_score()
        countdown()
    glFlush()
# Fungsi untuk mengacak lokasi objek karakter beserta gerakannya
def random karakter():
def random_vuris():
def random_vuris1():
```

```
# Fungsi untuk membuat agar tombol pada tampilan serta mouse dapat bekerja
def input_mouse(button, state, x, y):

# Fungsi untuk mengendalikan pergerakan Masman beserta pendeteksi tabrakan
antara Masman dengan karakter lain
def keypressed(key,x,y):

def keyup(key,x,y):

def movement():

# Fungsi untuk mengupdate frame per second sekaligus menghitung detik
def update(value):

# Fungsi untuk menjalankan program dengan melooping perintah yang telah dibuat
def init():

def main():
main()
```