

## **BAB III**

### **PERANCANGAN**

#### **3.1 Langkah Penelitian**

Penelitian ini menggunakan model pengembangan multimedia yang dikembangkan oleh Luther. Model pengembangan multimedia ini terdiri dari 6 tahap, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Tahap-tahap tersebut diimplementasikan pada penelitian yang penulis lakukan dengan rincian sebagai berikut:

1. Tahap Konsep (*Concept*)

Pada tahap konsep penulis menentukan latar belakang, tujuan penelitian, konsep dasar, identifikasi pengguna, tujuan aplikasi, dan spesifikasi umum terhadap aplikasi yang akan dibangun.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan penulis membuat analisa sistem berupa *design treatment, storyline, rules game*, dan sistem *scoring* yang akan diterapkan pada aplikasi. Selain itu, penulis juga melakukan analisis kebutuhan (kebutuhan fungsional dan non-fungsional), perancangan sistem, perancangan struktur menu, perancangan prosedural, dan perancangan antarmuka.

3. Tahap Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Pada tahap pengumpulan bahan penulis melakukan pengumpulan bahan dan material yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi, seperti tokoh atau karakter, *property*, *item*, dan ruang lingkup (*space*) yang akan ditampilkan.

4. Tahap Pembuatan (*Assembly*)

Pada tahap pembuatan penulis melakukan pembuatan aplikasi dengan menggunakan semua objek atau bahan multimedia yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya.

5. Tahap Pengujian (*Testing*)

Pada tahap pengujian penulis melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat dengan cara menjalankan aplikasi dan melihat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

#### 6. Tahap Distribusi (*Distribution*)

Pada tahap distribusi penulis mendistribusikan aplikasi yang telah dibuat kepada beberapa user sebagai sampel yang bertujuan untuk melakukan pengukuran apakah tujuan penelitian yang dilakukan sudah tercapai atau tidak.

### 3.2 Analisa Kebutuhan

#### 3.2.1 Analisa Pengguna

Pengguna dari *game* edukasi yang dibangun adalah anak-anak dengan rentang usia 6 sampai 14 tahun, tetapi tidak terlepas kemungkinan dapat digunakan pula oleh kalangan di luar rentang usia tersebut. Adapun spesifikasi pengguna secara umum yaitu mengerti dan memahami pengoperasian komputer. Pada analisis pengguna ini juga mencakup analisis beberapa parameter terhadap calon pengguna aplikasi, di antaranya adalah:

1. Pengetahuan dan Pengalaman Pengguna (*User Knowledge and Experience*) Pengetahuan dan pengalaman merupakan salah satu faktor penting yang dapat dijadikan acuan pengguna dalam penggunaan aplikasi yang dibangun. Berikut ini merupakan klasifikasi *knowledge and experience* dari pengguna aplikasi seperti yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1:** Klasifikasi Pengetahuan dan Pengalaman Pengguna

<i>Educational Level</i>	<i>Reading Level</i>	<i>Task Experience</i>
<i>Game</i> yang dibangun ditujukan khusus untuk anak dengan tingkat pendidikan SD dan SMP (usia 6 sampai 14tahun).	<i>Game</i> yang dibangun ditujukan untuk pengguna yang sudah bisa membaca	<i>Game</i> yang dibangun ditujukan untuk pengguna yang sudah pernah dan paham atau terbiasa dalam penggunaan komputer atau laptop
<i>System Experience</i>	<i>Application Experience</i>	<i>Native Language</i>
<i>Game</i> yang dibangun ditujukan untuk pengguna yang memiliki pengalaman dalam mengoperasikan sistem komputer.	<i>Game</i> yang dibangun ditujukan untuk pengguna yang memiliki pengalaman dalam penggunaan aplikasi pada Komputer.	<i>Game</i> yang dibangun ditujukan untuk pengguna yang paham dan mengerti Bahasa Indonesia.
<b>Use of Other System</b>		
Pengguna <i>game</i> yang dibangun ini tidak harus paham cara penggunaan aplikasi lain.		

2. Karakter Fisik Pengguna (*User Physical Characteristic*)

Keadaan fisik seseorang mungkin akan berpengaruh pada penggunaan aplikasi *game* ini. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan terhadap karakteristik fisik dari pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini, yaitu seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2:** Karakteristik Fisik Pengguna

<b>Age</b>	6 sampai 14 Tahun
------------	-------------------

<b><i>Gender</i></b>	Tidak Ada Batasan Gender
<b><i>Handedness</i></b>	Tangan Kanan dan Kiri
<b><i>Etc.</i></b>	Tidak ada karekteristik khusus untuk menggunakan <i>game</i> edukasi ini.

### 3.2.2 Analisa Software dan Hardware

#### a. Perangkat Keras

Perangkat keras atau *hardware* merupakan salah satu hal yang penting dalam penelitian ini karena tanpa *hardware* yang memenuhi syarat, aplikasi yang dibuat tidak dapat berjalan. Agar aplikasi dapat berjalan dengan baik, maka dibutuhkan perangkat keras yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi.

Perangkat keras yang dibutuhkan pada sisi *developer* dalam membangun aplikasi *game* edukasi “Fire Safety” ini dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3:** Spesifikasi Perangkat Keras (Developer)

<b>Nama Perangkat</b>	<b>Spesifikasi</b>
Processor	Intel(R) Core (TM) i5 m 380 2.53GHz
Memory	4 GB
HDD	500 GB
VGA	1 GB
Mouse	1 unit
Keyboard	1 unit

Perangkat keras yang dibutuhkan oleh *user* dalam menggunakan atau menjalankan aplikasi game edukasi ini dapat dilihat pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4:** Spesifikasi Perangkat Keras (User)

<b>Nama Perangkat</b>	<b>Spesifikasi</b>
Processor	Intel(R) Core (TM) i3 m 380 2.53GHz
Memory	1 GB

HDD	250 GB
VGA	512 GB
Mouse	1 unit
Keyboard	1 Unit

### b. Perangkat Lunak

Perangkat lunak atau *software* merupakan hal terpenting dalam mendukung kinerja sebuah sistem. Perangkat lunak digunakan dalam sebuah sistem untuk memberikan perintah-perintah kepada perangkat keras agar dapat saling berinteraksi di antara keduanya. Perangkat lunak yang dibutuhkan *developer* untuk membangun *game* edukasi ini dapat dilihat pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5:** Spesifikasi Perangkat Lunak (Developer)

Nama Perangkat	Spesifikasi
<i>Operating System</i>	Windows 8
<i>Tools</i> Pembangun	Macromedia flash 8 Adobe Photoshop CS5 Corel Draw X7

Perangkat lunak yang dibutuhkan *user* untuk menjalankan atau menggunakan *game* ini dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6: Spesifikasi Perangkat Lunak (User)

Nama Perangkat	Spesifikasi
OS	Windows 7

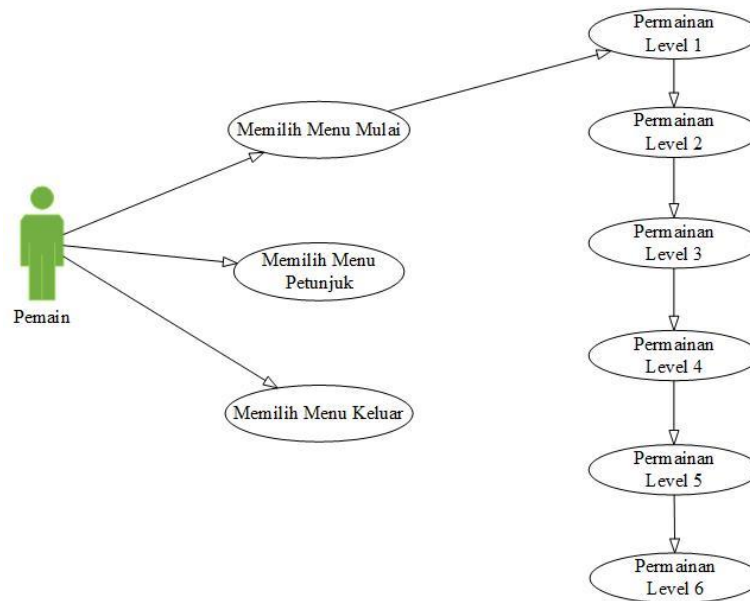
### 3.2.3 Analisa Kebutuhan Fungsional

Analisa kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan. Perangkat lunak

menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). *Tools* yang digunakan adalah *use case diagram* dan *Activity Diagram*.

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram pada *game* edukasi “Fire Safety” memiliki 1 aktor dan 9 *use case*, seperti terlihat pada Gambar 3.1.



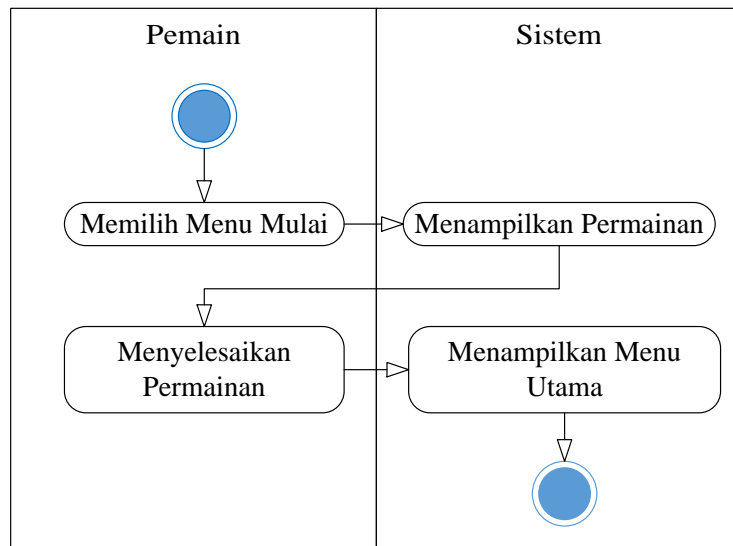
**Gambar 3.1:** *Use Case Diagram*

b. *Activity Diagram*

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam perangkat lunak yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana alir tersebut berakhir. Berikut ini merupakan *activity diagram* yang terdapat pada *game* edukasi “Fire Safety” :

1. *Activity Diagram* Menu Mulai

*Activity diagram* Menu Mulai pada *game* edukasi “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.2.



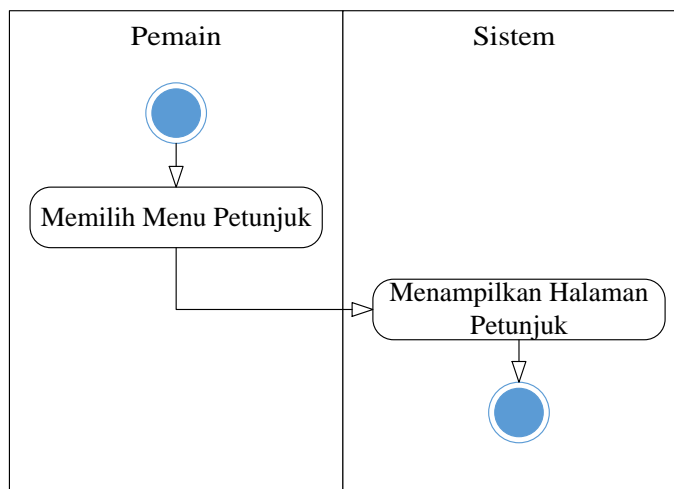
**Gambar 3.2:** Activity Diagram Menu Mulai

Keterangan gambar:

- a. Pemain memilih menu mulai untuk memulai permainan.
- b. Sistem menampilkan materi permainan.
- c. Pemain menyelesaikan permainan yang ada.
- d. Setelah pemain menyelesaikan permainan, sistem akan menampilkan menu utama.

2. Activity Diagram Menu Petunjuk

Activity diagram Menu Petunjuk pada game edukasi “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.3.



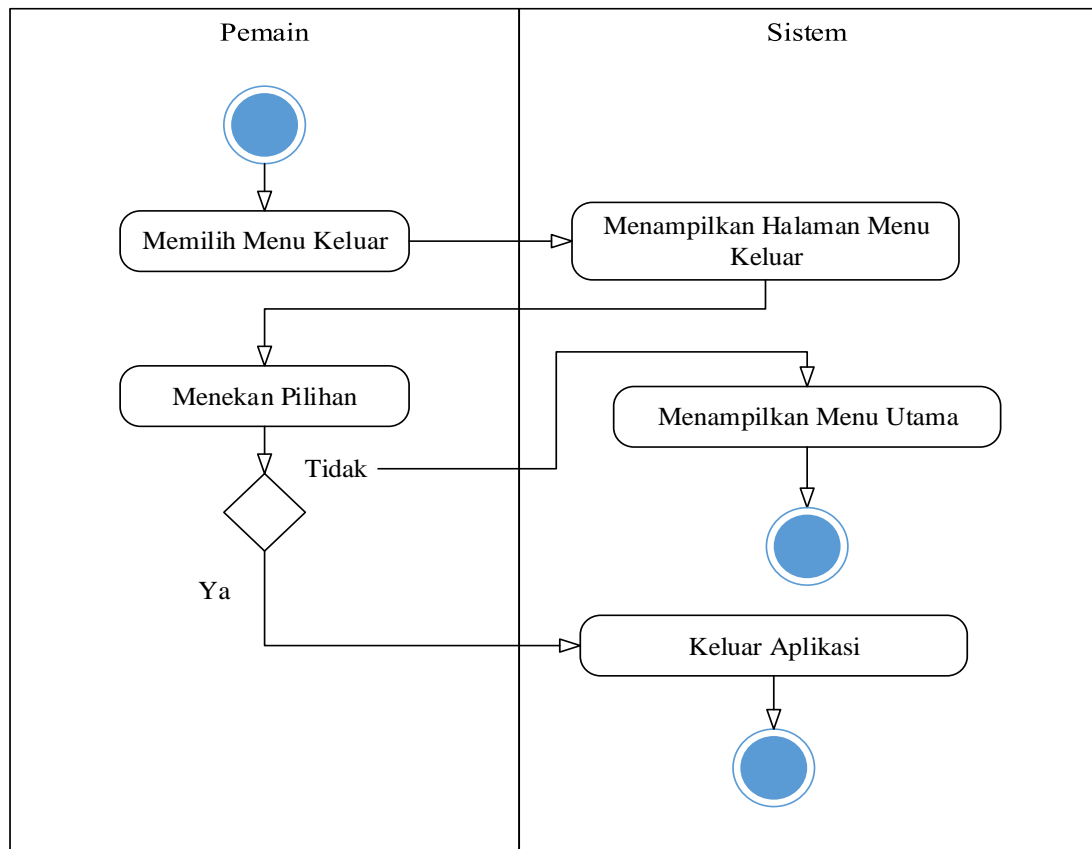
**Gambar 3.3:** Activity Diagram Menu Petunjuk

Keterangan gambar:

- a. Pemain memilih menu petunjuk untuk mengetahui cara bermain dalam game “Fire Safety” .
- b. Sistem menampilkan materi menu petunjuk.

3. Activity Menu Keluar

Activity diagram Menu Keluar pada game “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.4.



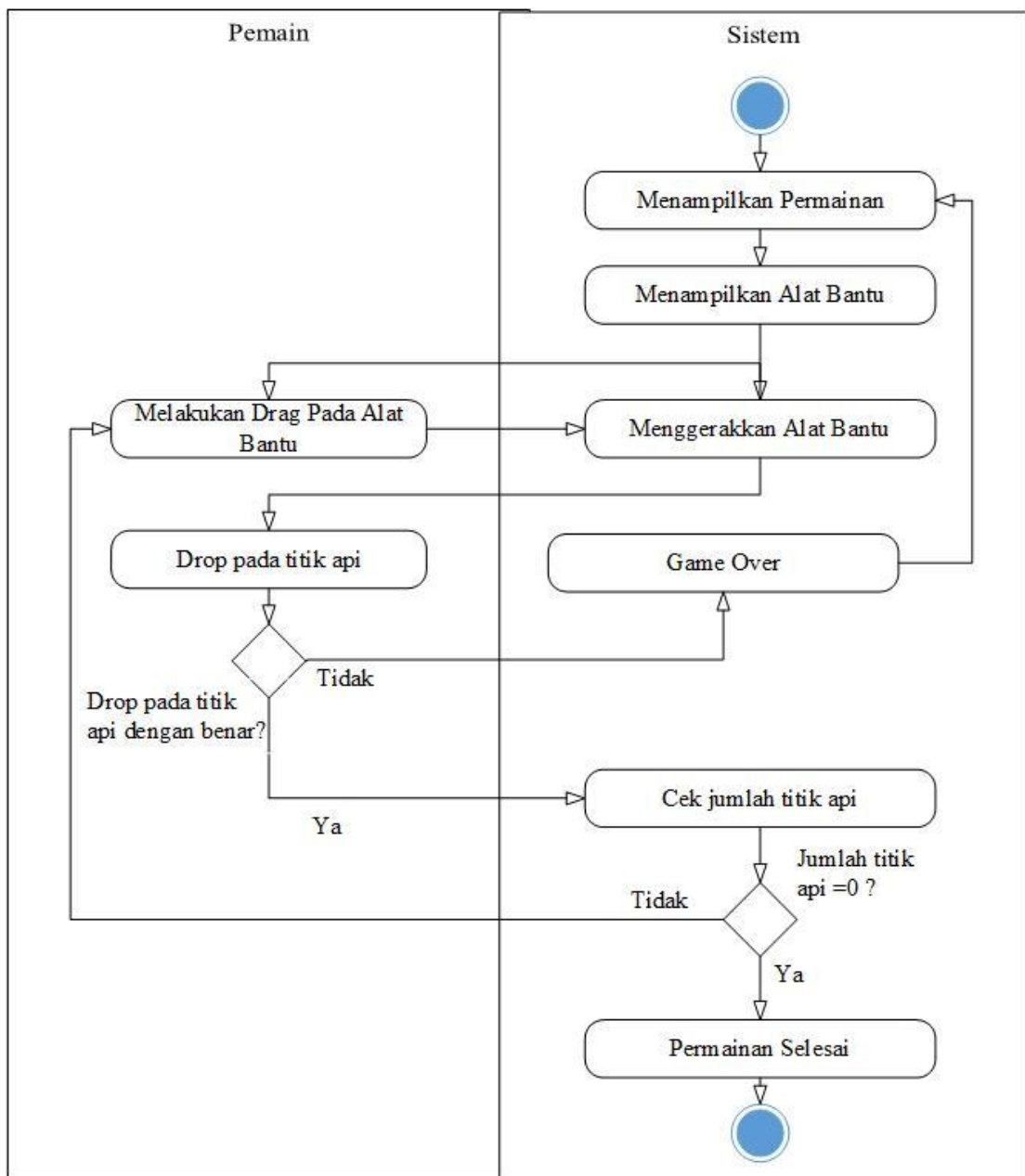
**Gambar 3.4:** Activity Diagram Menu Keluar

Keterangan gambar:

- a. Pemain memilih menu keluar untuk memulai permainan.
- b. Sistem menampilkan halaman menu keluar.



- c. Pemain memilih *button* Ya atau Tidak, Jika memilih Ya maka pemain dapat keluar dari aplikasi, jika Tidak sistem akan menampilkan menu utama.
4. *Activity Diagram level 1 sampai 6 Game Edukasi “Fire Safety”*  
*Activity diagram level 1 sampai 6 game edukasi “Fire Safety”* dapat dilihat pada Gambar 3.5.



**Gambar 3.5:** *Activity Diagram level 1 sampai 6 Game Edukasi “Fire Safety”*

Keterangan gambar:

- a. Sistem menampilkan permainan.
- b. Sistem menampilkan alat bantu.
- c. Pemain melakukan drag pada alat bantu
- d. Sistem menggerakkan alat bantu
- e. Pemain melakukan *drop* ke titik api, jika salah permainan akan *game over*, jika benar mengecek Jumlah Api yang harus dipadamkan masih ada pemain akan melakukan *drag* pada alat bantu lagi jika Jumlah Api yang harus dipadamkan 0 maka permainan selesai.

### 3.3 Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan analisis kebutuhan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Perancangan sistem dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

*Game* edukasi pemadaman kebakaran “Fire Safety” yang dibangun pada penelitian ini menggunakan konsep *drag and drop*. *Drag and drop* adalah sebuah istilah yang dalam bahasa Indonesia dapat diartikan sebagai “Tarik dan letakkan”. *Drag and drop* adalah kegiatan memilih suatu objek menggunakan *mouse* atau *pointer* dengan cara mengklik dan menahan objek lalu memindahkannya ke lokasi yang baru. Konsep *drag and drop* sering digunakan dalam berbagai *game* edukasi karena konsep ini lebih kepada sisi interaktif dan memudahkan anak – anak untuk memainkan.

*Game* “Fire Safety” dibangun dengan menggunakan latar bumi perkemahan, rumah, kantor dan dapur disemua *level*nya. jumlah alat bantu untuk memadamkan api hanya ada 3, tapi akan dibedakan disetiap *level* yang ada.

### 3.3.1 Design Treatment

*Design treatment* berisi informasi dasar mengenai aplikasi yang dikembangkan. Adapun *design treatment* pada *game* edukasi yang dibangun pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Judul Aplikasi : **Fire Safety**
2. Definisi : Pengambilan judul didasari karena kebakaran adalah salah satu keadaan darurat yang membutuhkan pemadaman yang benar dan respon yang cepat
3. Genre : *Education Game*
4. *Player Interaction* : *Single Player (Player vs Game)*
5. *Platform* : *Desktop*
6. *Software* digunakan : Macromedia flash 8, Adobe Photoshop CS5, Corel Draw X7
7. *Target Player* : Anak-anak (usia 6 sampai 14 tahun)
8. *Basic goal* : Pemain dapat memadamkan api dengan alat bantu yang ada dengan benar
9. *Level* : Terdiri dari 6 *level*
10. *Basic Space* : Bumi Perkemahan, Ruang tamu dan dapur.
11. *Basic Mechanic* : *Drag and drop*
12. *Basic Rule* : Pemain ditantang untuk memadamkan api dengan alat bantu yang benar ke arah titik api.
13. *Basic Conflict* : Jumlah titik api, pembatasan waktu, dan Jenis api pemadaman akan bertambah di setiap level.

### 3.3.2 Storyline

*Game* edukasi “Fire Safety” adalah tentang keadaan darurat yaitu pemadaman kebakaran, pemain harus memadamkan kebakaran dengan

menggunakan alat bantu yang sudah ada. Pemain harus bisa memadamkan kebakaran disetiap *level*nya dengan memberikan alat bantu yang ada dengan benar kearah titik api dengan cara *drag and drop*, jika pemain salah memilih alat bantu dalam memadamkan kebakaran maka permainan akan berakhir (*game over*).

Di setiap *level* pada *game* “Fire Safety” pemain harus memadamkan berbagai macam api berdasarkan sebab nyala api. Beberapa sebab nyala api adalah Kebakaran Kelas A, Kelas B dan Kelas C, seperti disebabkan kayu, plastik, gas, minyak dan konsleting listrik. Pemain harus memadamkan kebakaran dengan alat yang benar sesuai sebab nyala api dengan cara melakukan *drag and drop*.

Pada saat bermain, pemain memadamkan sejumlah api dan dibatasi oleh waktu yang telah ditentukan. Jika pemain telah menyelesaikan semua *level* yang ada, maka permainan dinyatakan selesai dan akan muncul *page selesai* yang akan menunjukkan akan bermain lagi atau keluar.

### 3.3.3 Rule Game

*Game* edukasi “Fire Safety” merupakan *game* edukasi yang dimainkan oleh satu pemain (*single player*). Terdapat 6 *level* dalam *game* “Fire Safety” . Pada masing-masing *level* memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda.

Berikut ini merupakan rincian penjelasan mengenai rules pada setiap level seperti terlihat pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7:** Deskripsi Rules pada Setiap Level

<i>Level 1</i>	
Tingkat Kesulitan	Mudah
Jumlah Sub-level	3
Jumlah Api yang harus dipadamkan	7
<i>Level 2</i>	
Tingkat Kesulitan	Mudah
Jumlah Sub-level	3
Jumlah Api yang harus dipadamkan	7
<i>Level 3</i>	
Tingkat Kesulitan	Sedikit sulit

Jumlah Sub-level	3
Jumlah Api yang harus dipadamkan	12
<b>Level 4</b>	
Tingkat Kesulitan	Mudah
Jumlah Sub-level	3
Jumlah Api yang harus dipadamkan	7
<b>Level 5</b>	
Tingkat Kesulitan	Sangat sulit
Jumlah Sub-level	2
Jumlah Api yang harus dipadamkan	9
<b>level 6</b>	
Tingkat Kesulitan	Sangat sulit
Jumlah Sub-level	2
Jumlah Api yang harus dipadamkan	9

### 3.3.4 Konsep Pembangunan *Game* Edukasi *Fire Safety*

Secara umum, pada permainan *game* edukasi “Fire Safety” pemain harus memadamkan beberapa titik api berdasarkan sebab nyala api dengan memilih alat bantu yang tepat dengan sebab nyala api. Jika pemain salah dalam memilih alat untuk memadamkan titik api maka permainan akan selesai (*game over*). Pemain juga diharapkan dapat mengimplementasikan pengetahuan yang telah diperoleh untuk bisa menghadapi sebuah kebakaran tanpa rasa panik dan membahayakan keselamatan karena sudah tau apa yang harus dilakukan.

### 3.3.5 Perancangan Komponen Permainan

Perancangan komponen permainan meliputi deskripsi karakter dan deskripsi item yang akan muncul pada aplikasi *game* yang akan dibangun.

#### a. Deskripsi Karakter

Karakter utama dari *game* “Fire Safety” adalah Pak Damkar. Pak Damkar ialah karakter pemadam kebakaran yang bertugas memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan pemain, seperti cara bermain terlihat pada Gambar 3.6.







**Gambar 3.6:** Karakter Utama Game “Fire Safety”

b. Deskripsi Item

Deskripsi item merupakan penjelasan dari setiap item yang muncul pada *game*. Berikut merupakan deskripsi item yang terdapat pada *game* edukasi “Fire Safety” seperti terlihat pada Tabel 3.8.

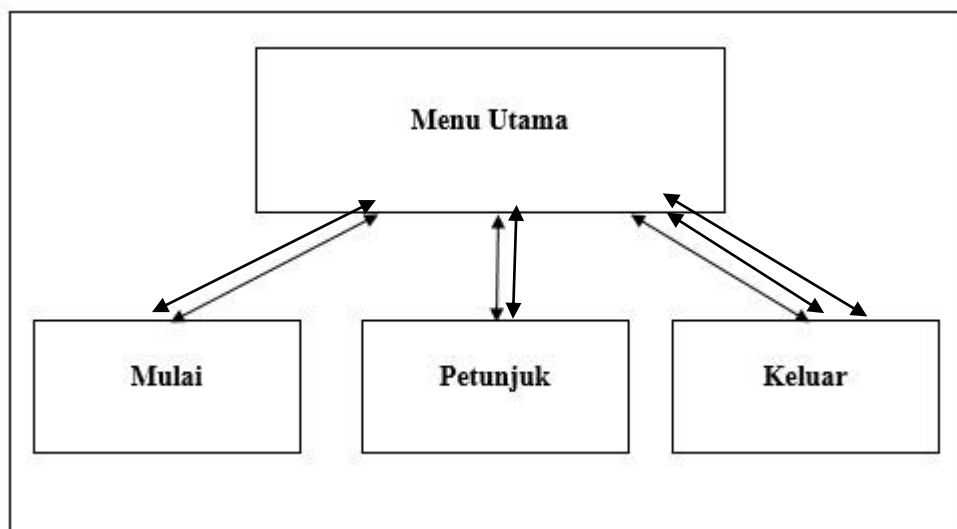
**Tabel 3.8:** Deskripsi Item

No.	Jenis Item	Deskripsi	Keterangan
1.		Ember Air	Untuk memadamkan api yang disebabkan oleh kayu, plastik dan sejenisnya.
2.		Karung goni basah	Untuk memadamkan api yang disebabkan oleh kompor, minyak, gas, alkohol dan sejenisnya.
3.		Fire Extinguisher	Untuk memadamkan api yang disebabkan oleh konsleting listrik atau yang berhubungan dengan alat elektronik
4.		Api	

			Untuk dipadamkan dengan cara alat yang tepat berdasarkan sebab nyala api.
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------

### 3.3.6 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu bertujuan agar pengguna tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang tersedia pada aplikasi. Untuk membuat struktur *hyperlink* yang fleksibel, maka perancangan struktur menu pada aplikasi *game* edukasi “Fire Safety” menerapkan model *spokeand-hub*. *Hub* dinyatakan dengan halaman utama yang mempunyai hubungan dengan setiap *node*. Setiap *node* dapat berhubungan kembali ke Item halaman utama. Pada model ini, hanya terdapat dua macam *link*, yaitu dari halaman utama ke halaman tertentu, dan dari halaman tersebut kembali ke halaman utama. Berikut ini merupakan perancangan struktur menu pada *game* edukasi “Fire Safety” seperti terlihat pada Gambar 3.7



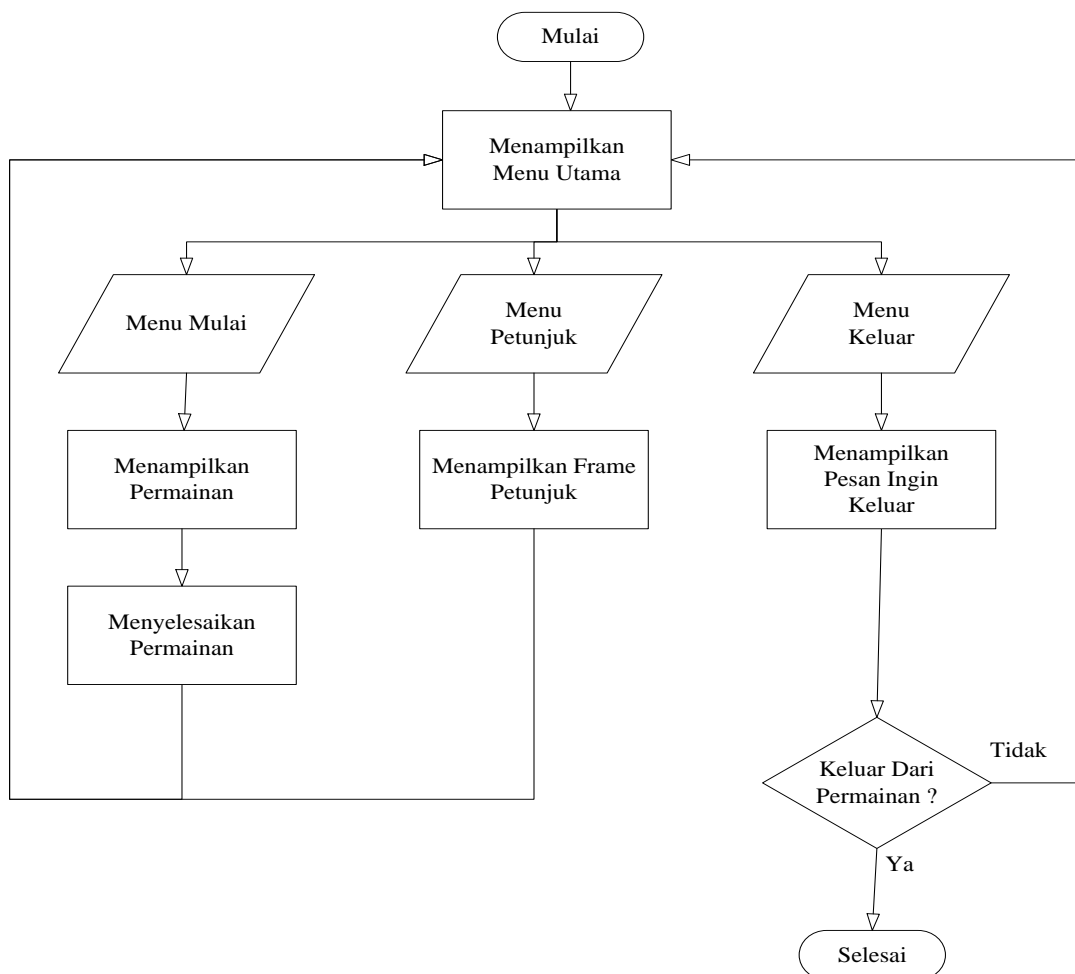
**Gambar 3.7:** Perancangan Struktur Menu Utama

### 3.3.7 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan perancangan yang berfungsi untuk mendeskripsikan prosedural-prosedural yang berada di dalam aplikasi. Prosedural dapat dipanggil dengan menyertakan variabel, baik hanya satu variabel, banyak variabel, atau bahkan tidak ada sama sekali. Adapun prosedural-prosedural yang terdapat dalam *game* edukasi “Fire Safety” dijelaskan melalui *flowchart* sebagai berikut:

#### 1. Perancangan Prosedur Menu Utama

Prosedur Menu Utama pada *game* “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.8.

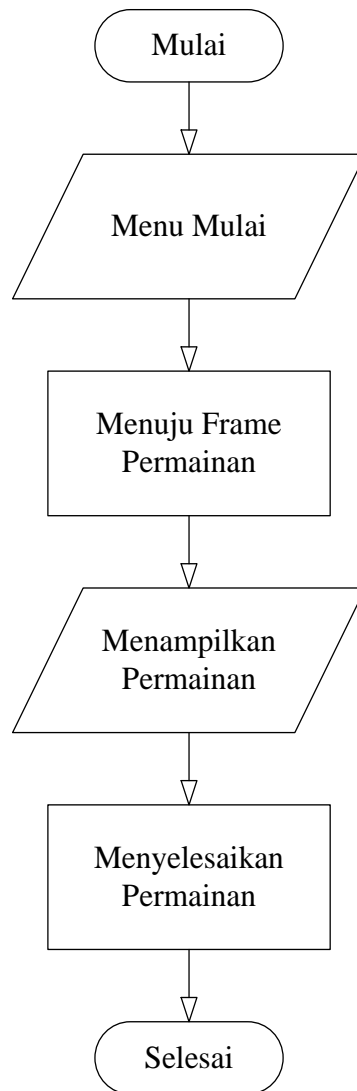




**Gambar 3.8:** Flowchart Prosedur Menu Utama

2. Perancangan Prosedur Menu Mulai

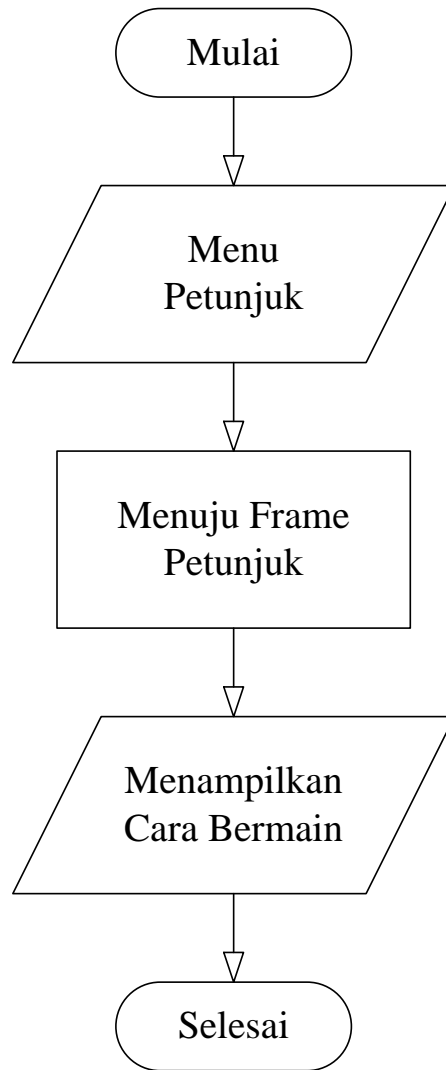
Prosedur Menu Mulai pada *game* “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.9.



**Gambar 3.9:** Flowchart Prosedur Menu Mulai

### 3. Perancangan Prosedur Menu Petunjuk

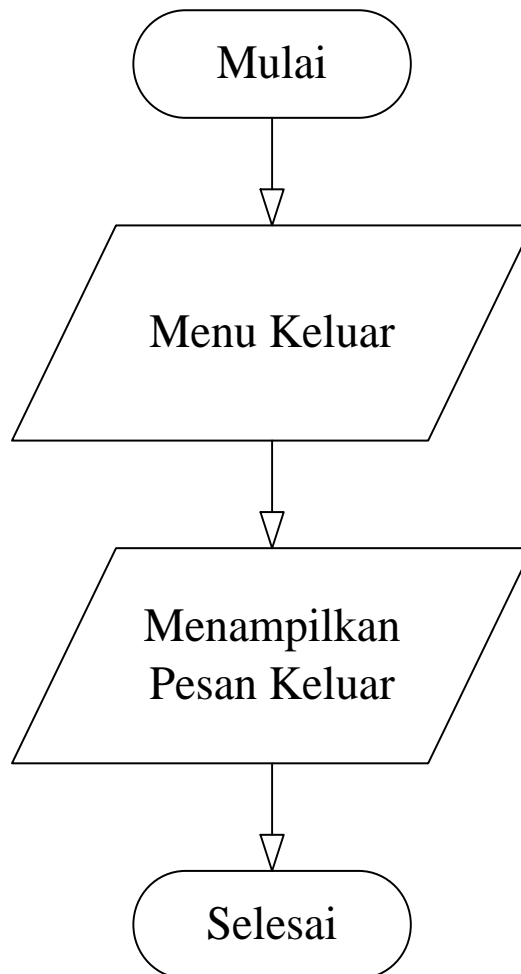
Prosedur Menu Petunjuk pada *game* “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.10.



**Gambar 3.10:** Flowchart Prosedur Menu Petunjuk

4. Perancangan Prosedur Menu Keluar

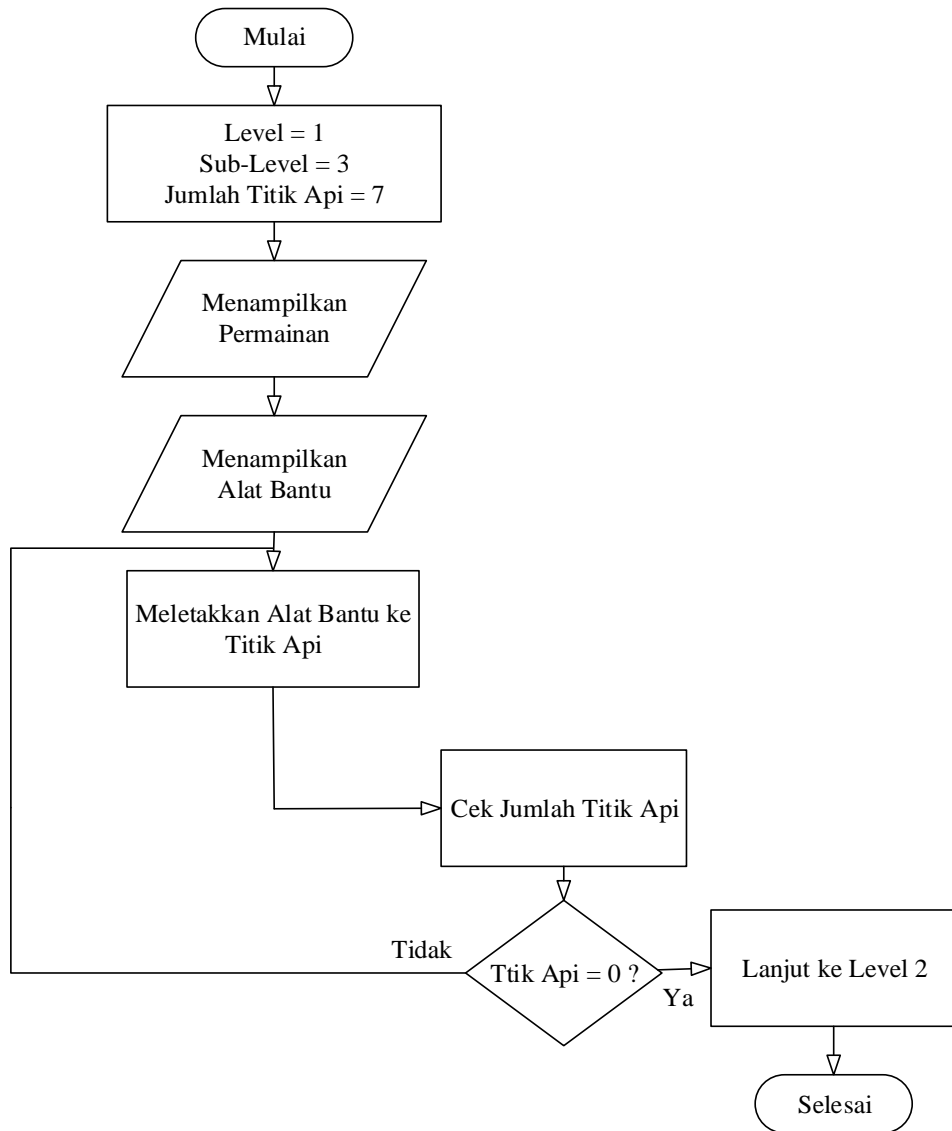
Prosedur Menu Keluar pada *game* “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.11.



**Gambar 3.11:** Flowchart Prosedur Menu Keluar

5. Perancangan Prosedur Level 1

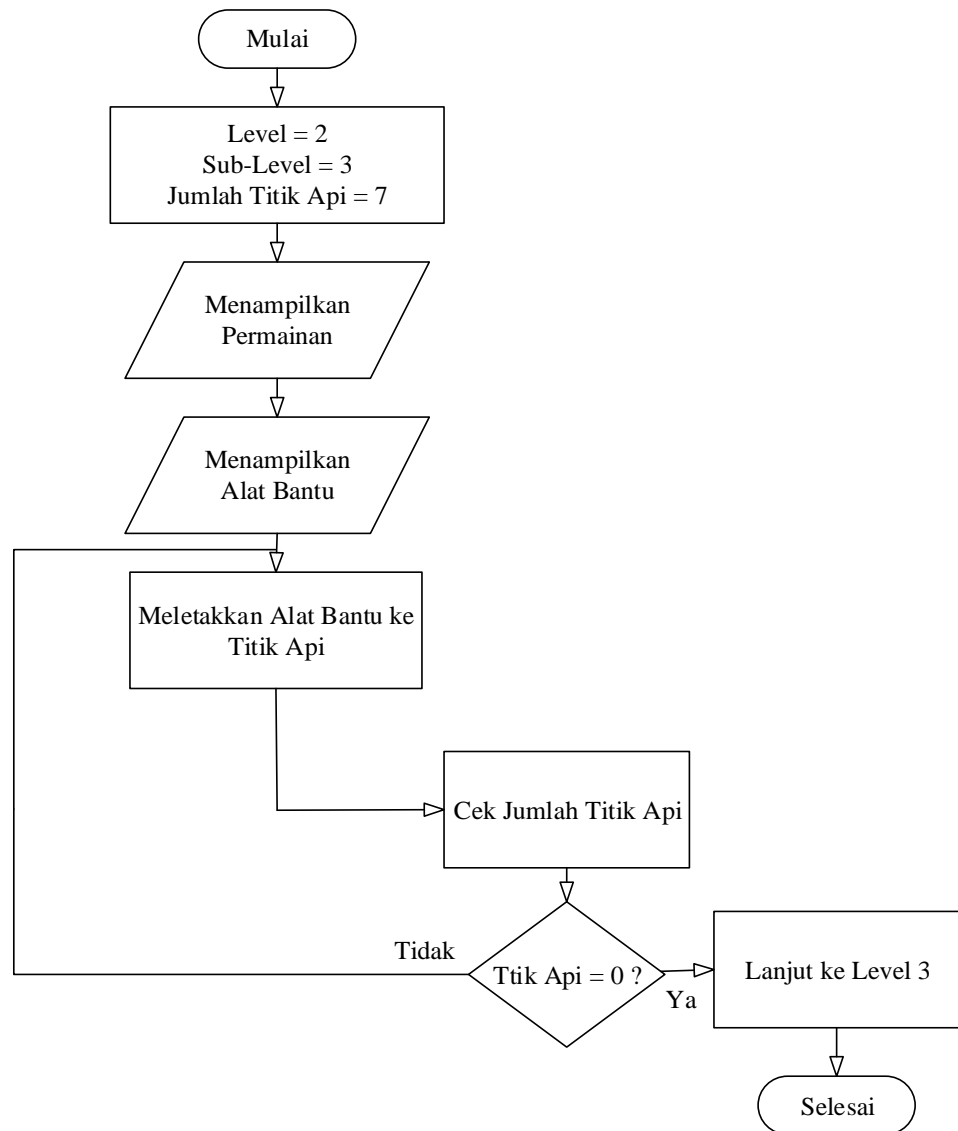
Prosedur Perancangan Level 1 pada *game* “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.12.



**Gambar 3.12:** Flowchart Prosedur Level 1

6. Perancangan Prosedur Level 2

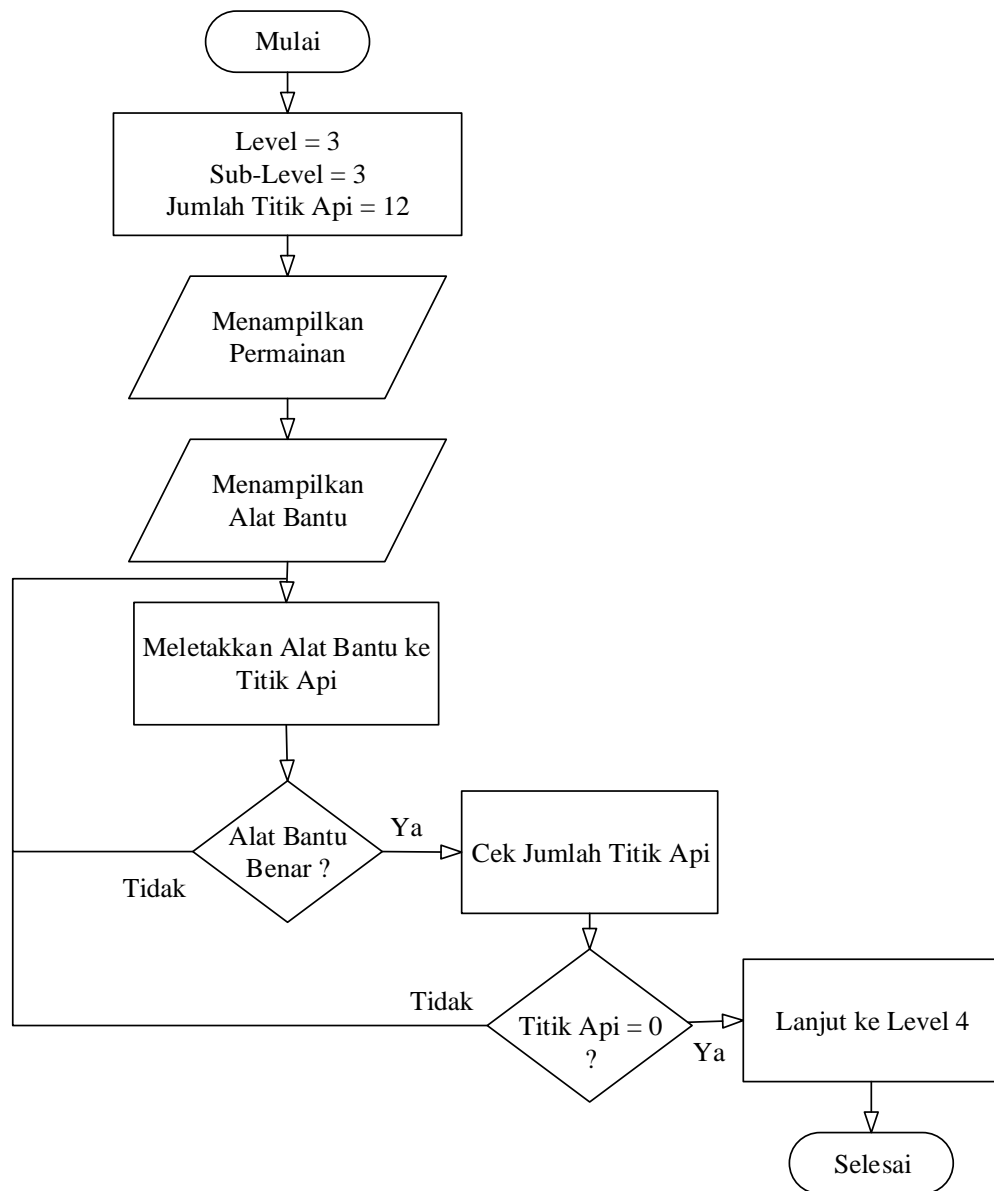
Prosedur Perancangan Level 2 pada *game* “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.13.



**Gambar 3.13:** Flowchart Prosedur Level 2

#### 7. Perancangan Prosedur Level 3

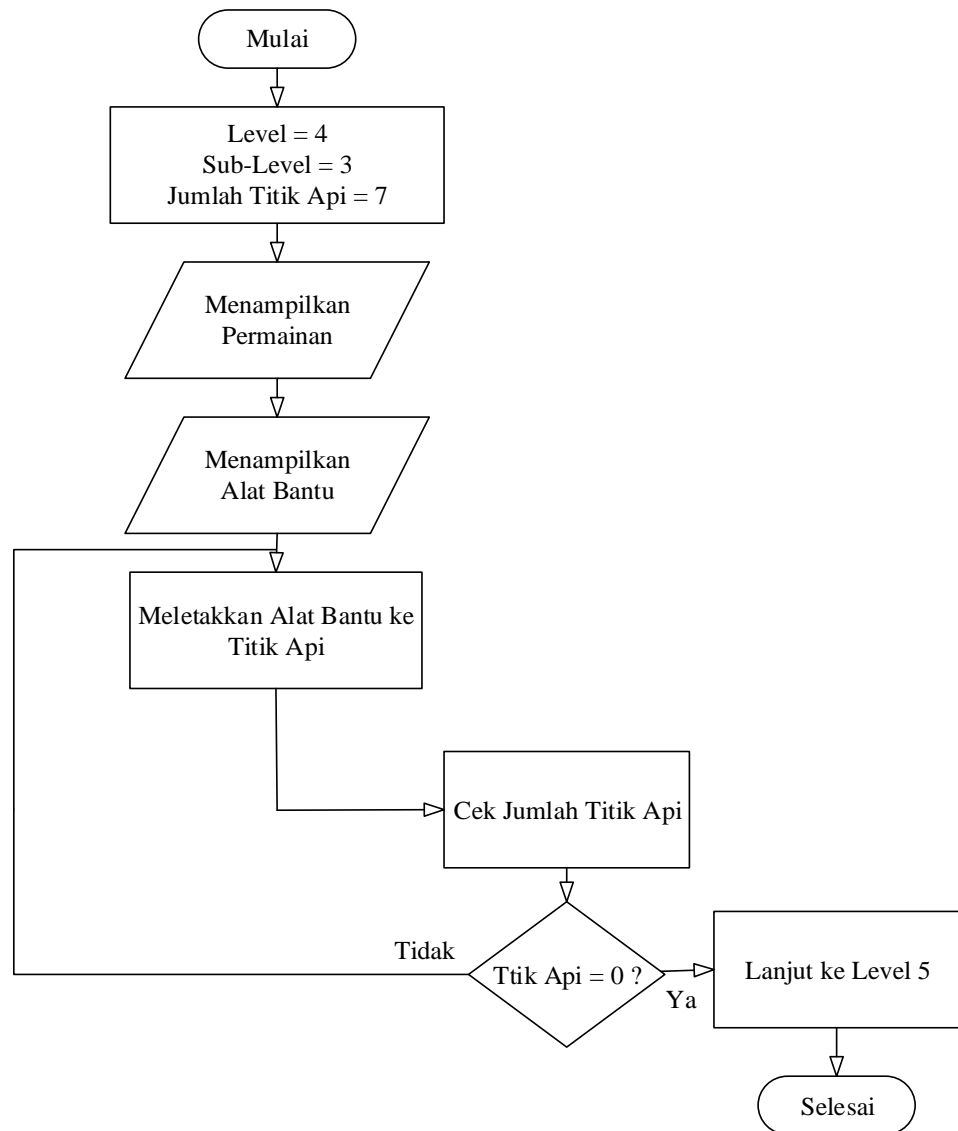
Prosedur Perancangan Level 3 pada *game* “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.14.



**Gambar 3.14:** Flowchart Prosedur Level 3

#### 8. Perancangan Prosedur Level 4

Prosedur Perancangan Level 4 pada *game* “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.15.

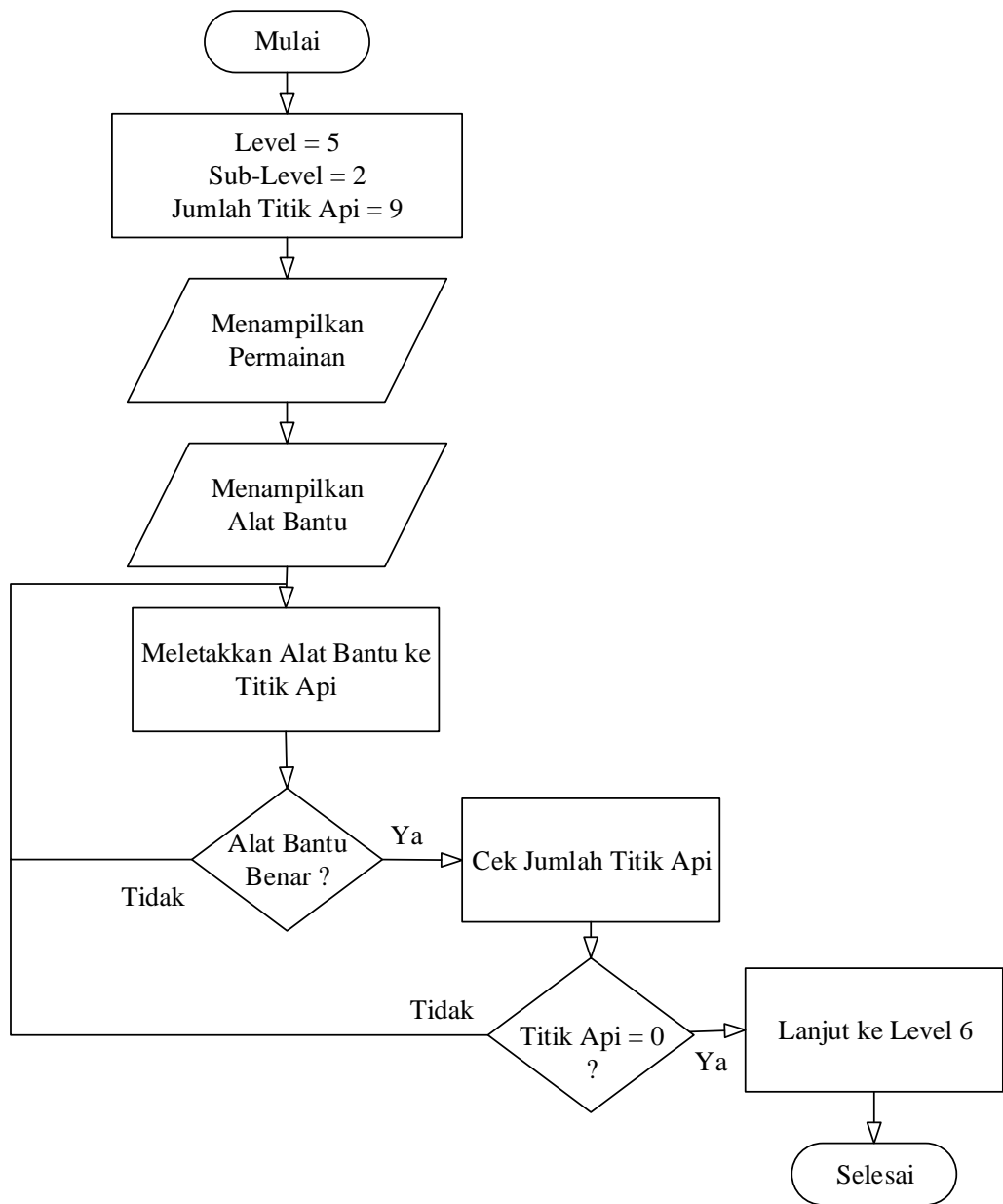


**Gambar 3.15:** Flowchart Prosedur Level 4

### 9. Perancangan Prosedur Level 5

Prosedur Perancangan Level 5 pada *game* “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.16.

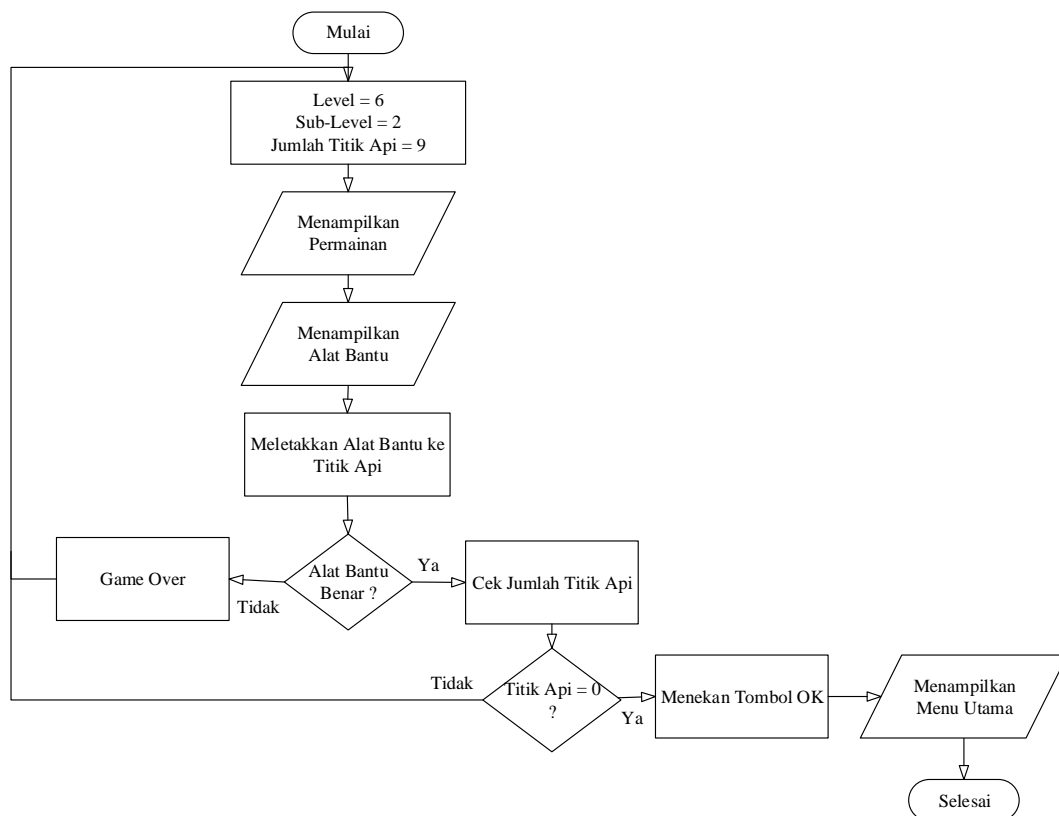




**Gambar 3.16:** Flowchart Prosedur Level 5

#### 10. Perancangan Prosedur Level 6

Prosedur Perancangan Level 6 pada *game* “Fire Safety” dapat dilihat pada Gambar 3.17.



**Gambar 3.17:** Flowchart Prosedur Level 6

### 3.3.8 Perancangan Antarmuka

Antarmuka merupakan tampilan dari suatu perangkat lunak yang berperan sebagai media komunikasi antara perangkat lunak dan pengguna. Perancangan ini merupakan sebuah penggambaran, perencanaan dan pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh. Perangkat lunak yang dibangun diharapkan menyediakan suatu tampilan antarmuka yang mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Berikut ini adalah perancangan tampilan antarmuka yang digunakan pada *game* edukasi “Fire Safety” :

#### 1. Perancangan Antarmuka Menu Utama

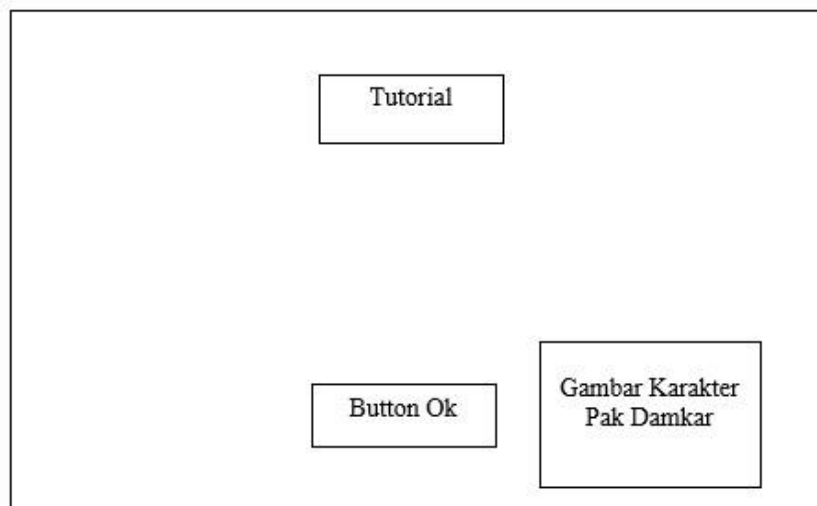
Berikut ini merupakan perancangan antarmuka halaman Menu Utama pada *game* edukasi “Fire Safety” seperti terlihat pada Gambar 3.18.



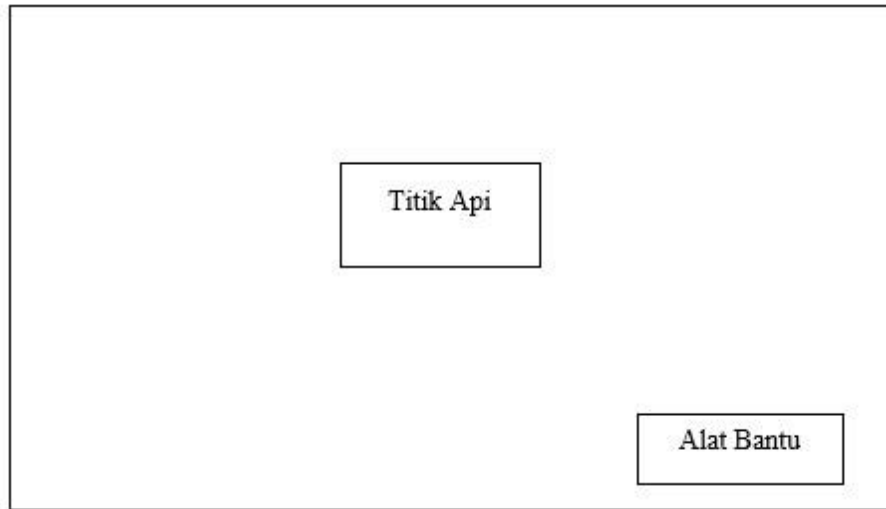
**Gambar 3.18:** Perancangan Antarmuka Menu Utama

## 2. Perancangan Antarmuka Halaman Tutorial

Berikut ini merupakan perancangan antarmuka sebelum halaman Tutorial pada *game* edukasi “Fire Safety” seperti terlihat pada Gambar 3.18 dan halaman tutorial pada gambar 3.19.



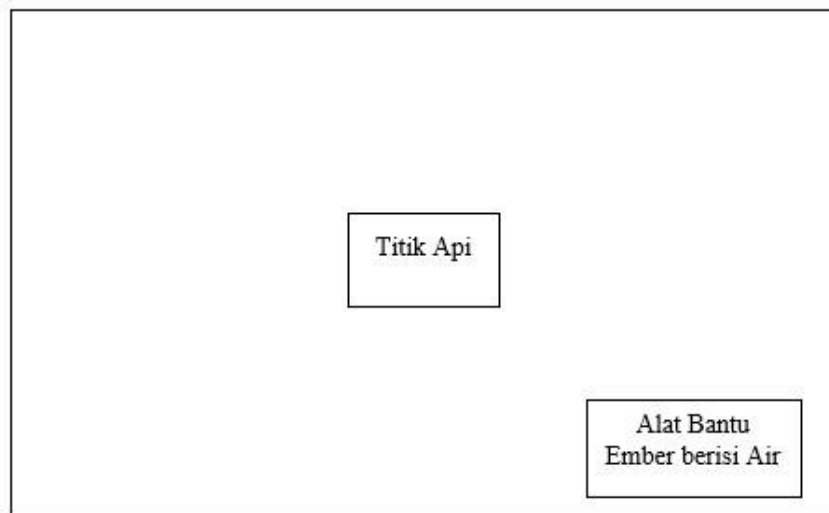
**Gambar 3.19:** Perancangan Antarmuka Sebelum Masuk Halaman Tutorial



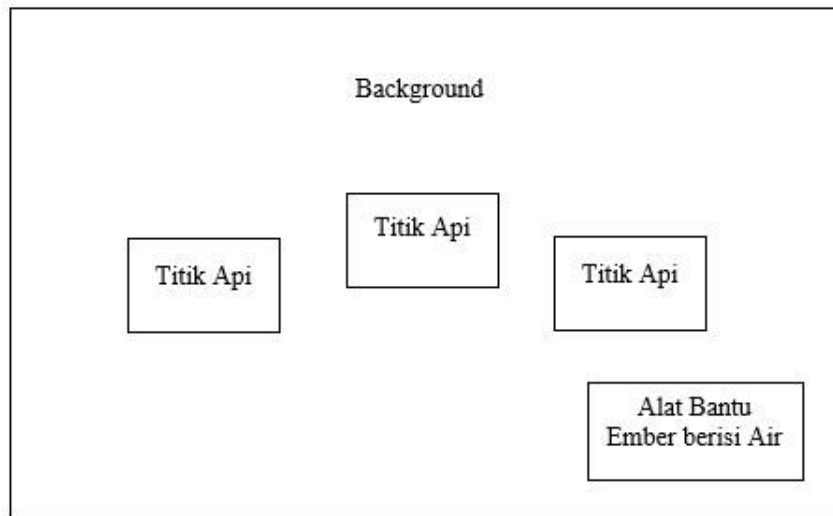
**Gambar 3.20:** Halaman Tutorial

### 3. Perancangan Antarmuka Halaman Permainan Level 1

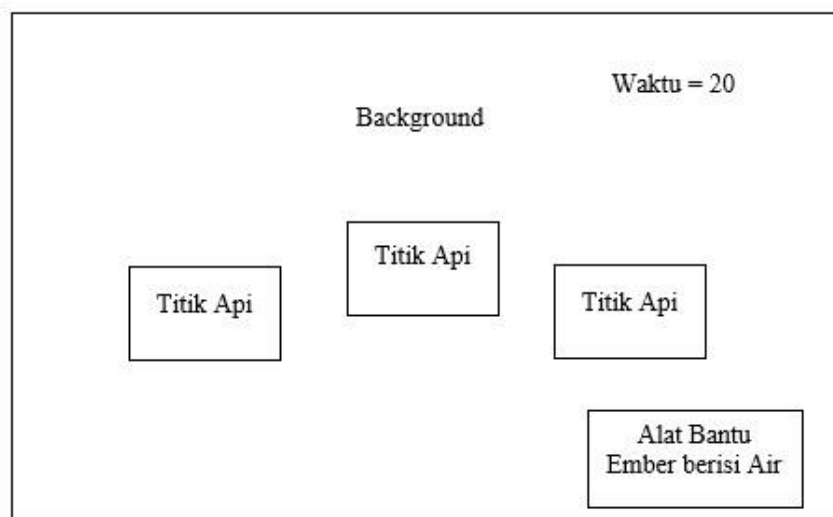
Berikut rancangan antarmuka halaman permainan sub-level 1 pada level 1 seperti gambar 3.21, sub-level 2 pada gambar 3.22, dan sub-level 3 pada gambar 3.23.



**Gambar 3.21:** Rancangan Antarmuka Sub-level 1 Pada Level 1



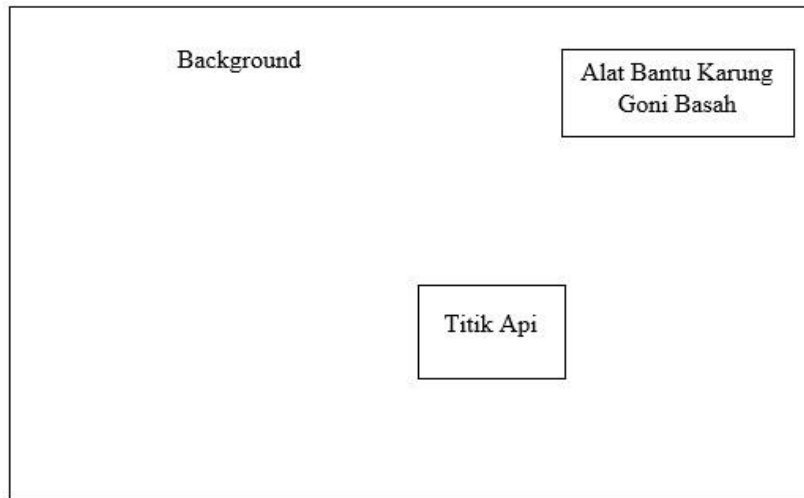
**Gambar 3.22:** Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 1



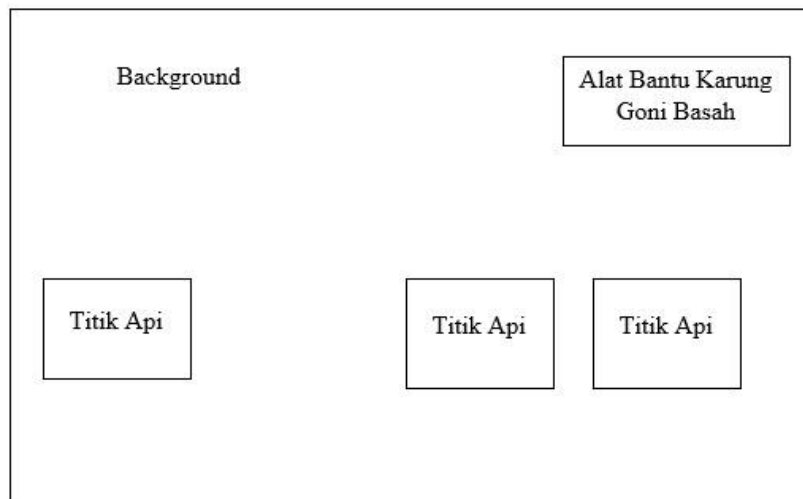
**Gambar 3.23:** Rancangan Antarmuka Sub-level 3 Pada Level 1

#### 4. Perancangan Antarmuka Halaman Permainan Level 2

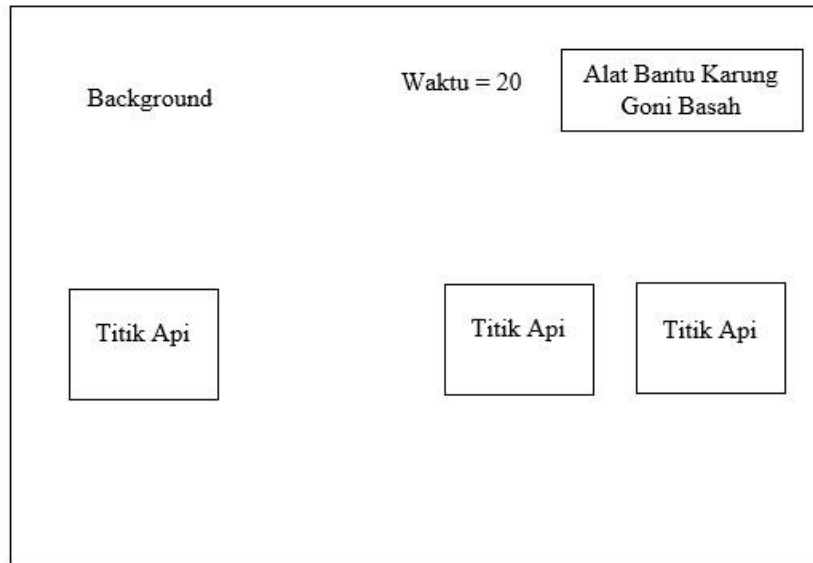
Berikut rancangan antarmuka halaman permainan sub-level 1 pada level 2 seperti gambar 3.24, sub-level 2 pada gambar 3.25, sub-level 3 pada gambar 3.26 dan sub-level 4 pada gambar 3.27.



**Gambar 3.24:** Rancangan Antarmuka Sub-level 1 Pada Level 2



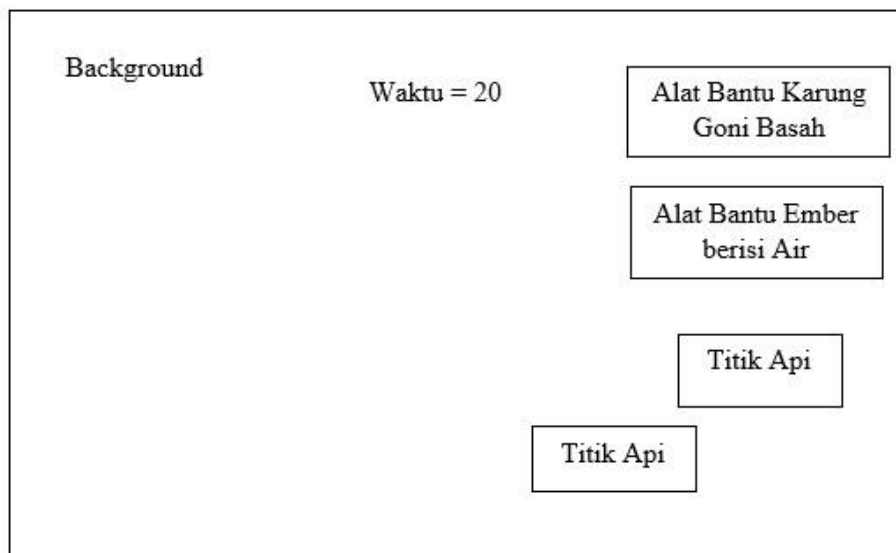
**Gambar 3.25:** Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 2



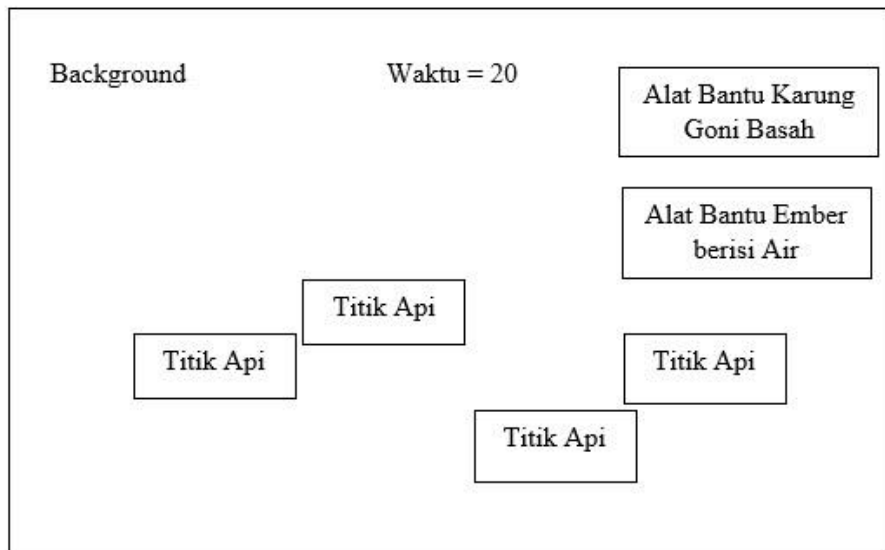
**Gambar 3.26:** Rancangan Antarmuka Sub-level 3 Pada Level 2

5. Perancangan Antarmuka Halaman Permainan Level 3

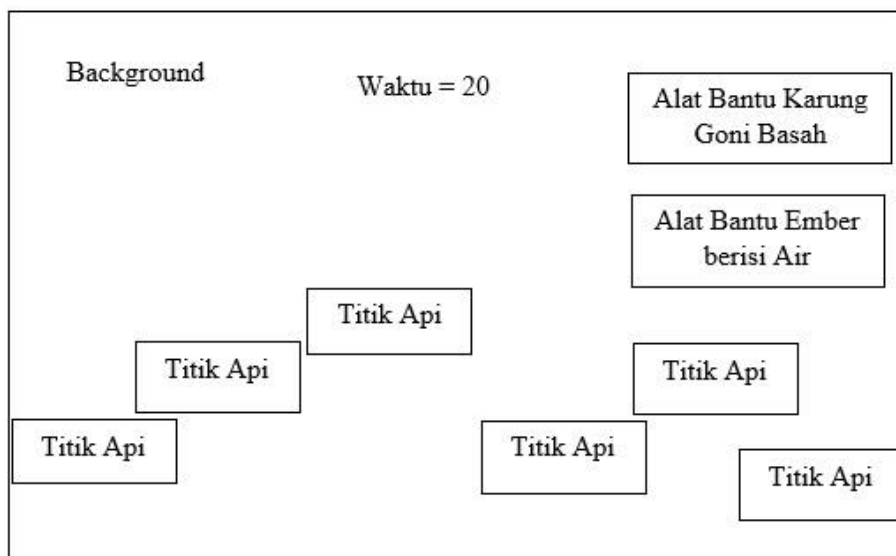
Berikut rancangan antarmuka halaman permainan sub-level 1 pada level 3 seperti gambar 3.27, sub-level 2 pada gambar 3.28, dan sub-level 3 pada gambar 3.29.



**Gambar 3.27:** Rancangan Antarmuka Sub-level 1 Pada Level 3



**Gambar 3.28:** Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 3

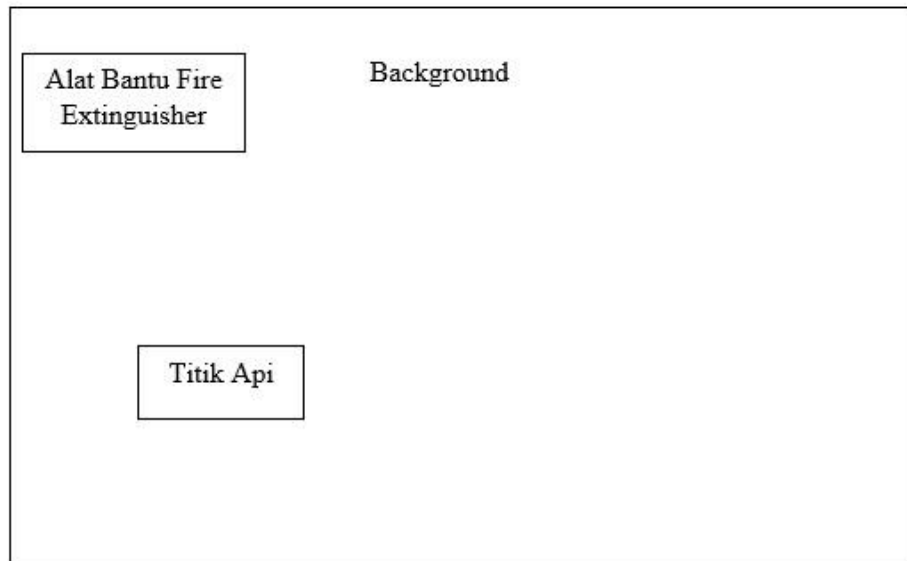


**Gambar 3.29:** Rancangan Antarmuka Sub-level 3 Pada Level 3

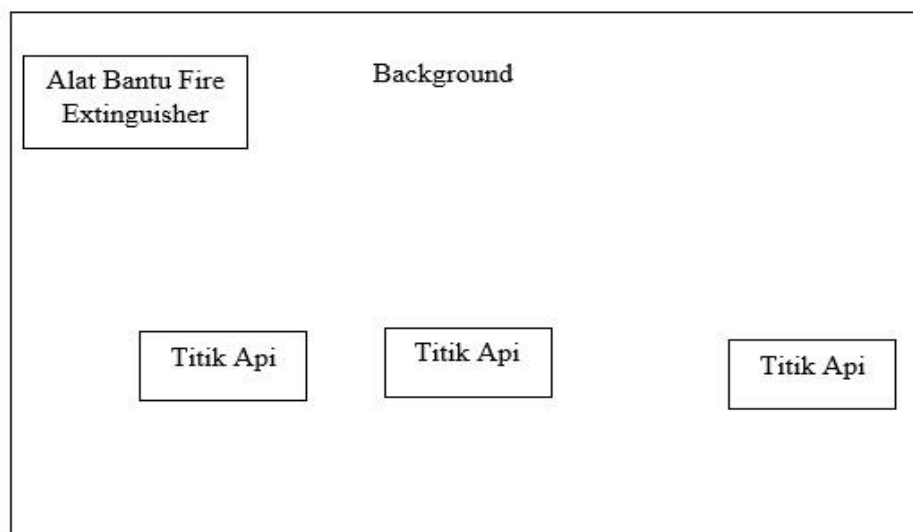
6. Perancangan Antarmuka Halaman Permainan Level 4

Berikut rancangan antarmuka halaman permainan sub-level 1 pada level 4 seperti gambar 3.30, sub-level 2 pada gambar 3.31, dan sub-level 3 pada gambar 3.32.

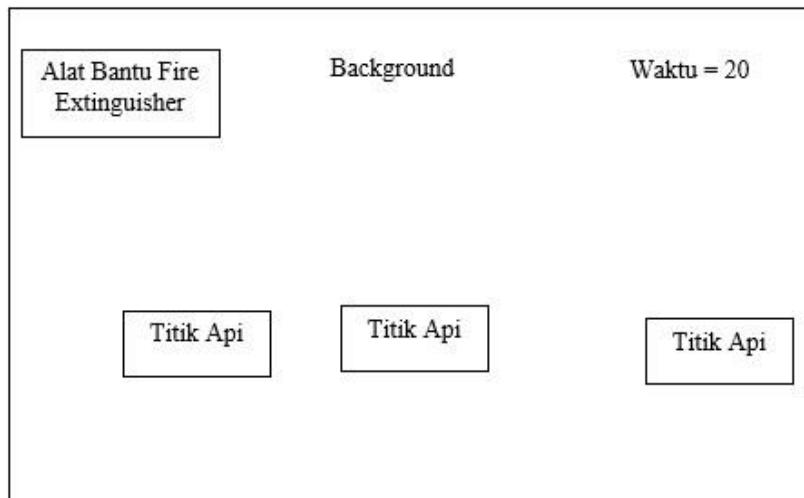




**Gambar 3.30:** Rancangan Antarmuka Sub-level 1 Pada Level 4



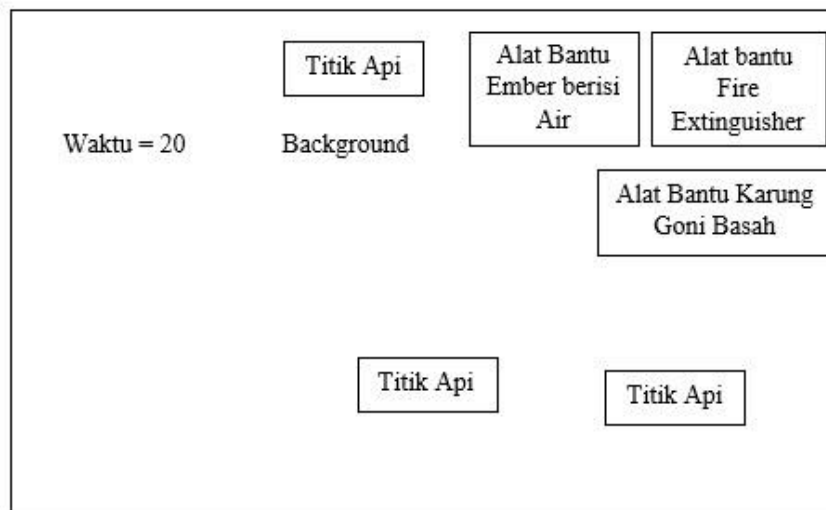
**Gambar 3.31:** Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 4



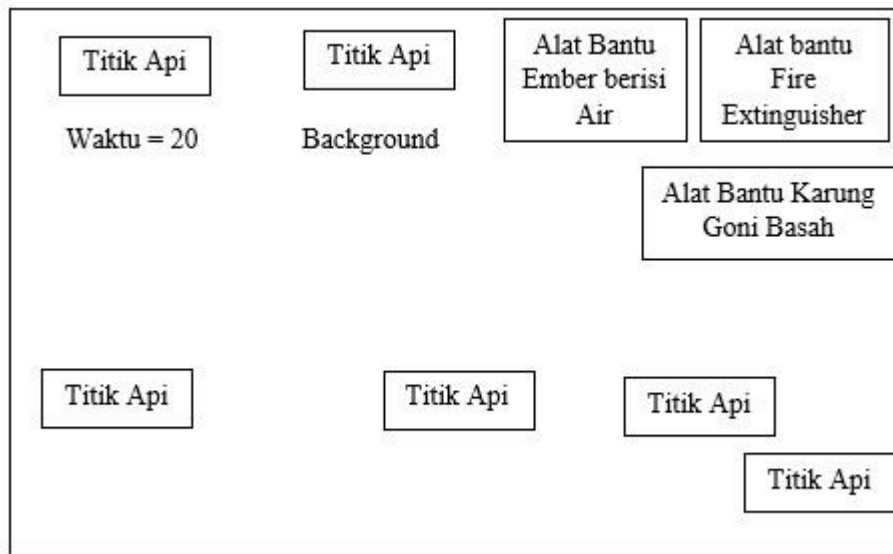
**Gambar 3.32:** Rancangan Antarmuka Sub-level 3 Pada Level 4

7. Perancangan Antarmuka Halaman Permainan Level 5

Berikut rancangan antarmuka halaman permainan sub-level 1 pada level 5 seperti gambar 3.33 dan sub-level 2 pada gambar 3.34.



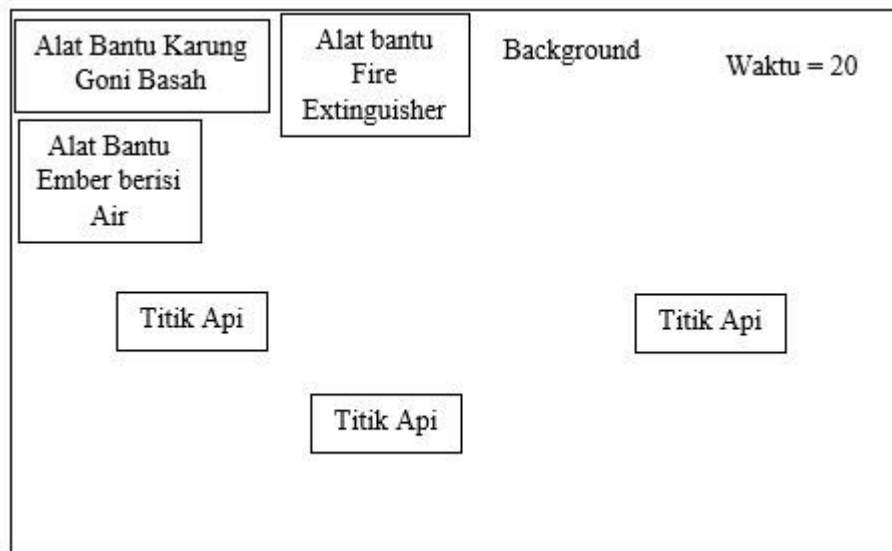
**Gambar 3.33:** Rancangan Antarmuka Sub-level 1 Pada Level 5



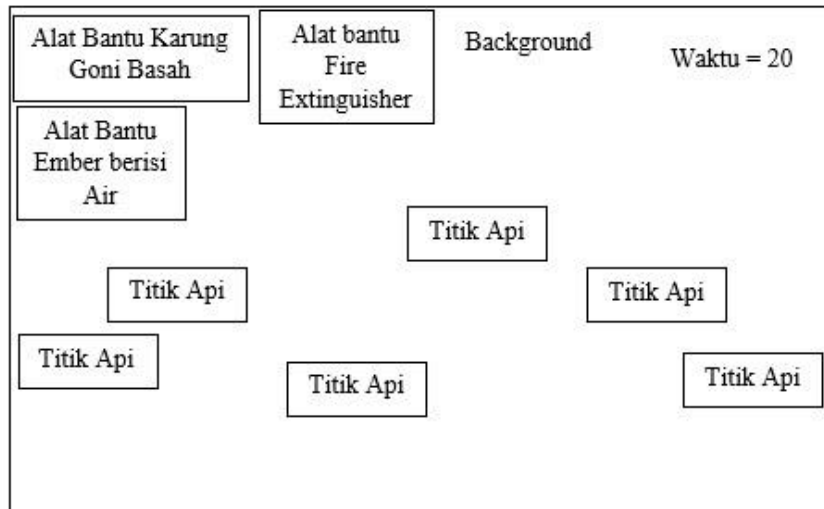
**Gambar 3.34:** Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 5

8. Perancangan Antarmuka Halaman Permainan Level 6

Berikut rancangan antarmuka halaman permainan sub-level 1 pada level 6 seperti gambar 3.35 dan sub-level 2 pada gambar 3.36.



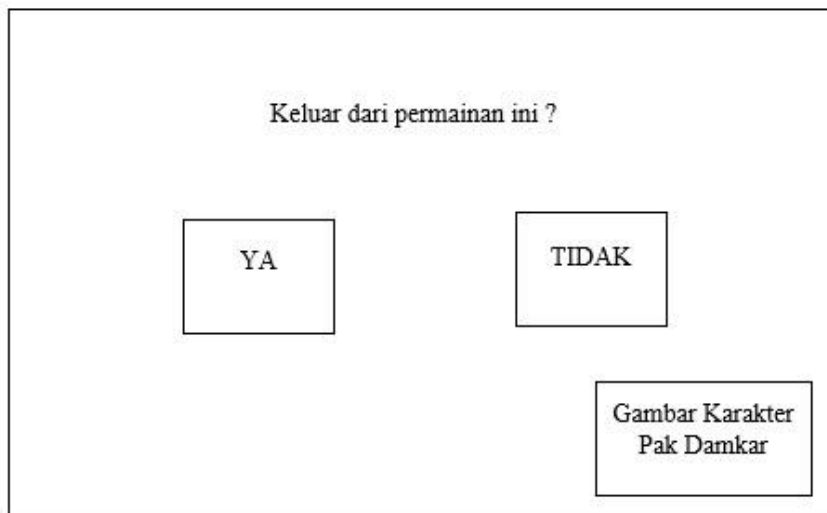
**Gambar 3.35:** Rancangan Antarmuka Sub-level 1 Pada Level 6



**Gambar 3.36:** Rancangan Antarmuka Sub-level 2 Pada Level 6

9. Perancangan Antarmuka Halaman Menu Keluar

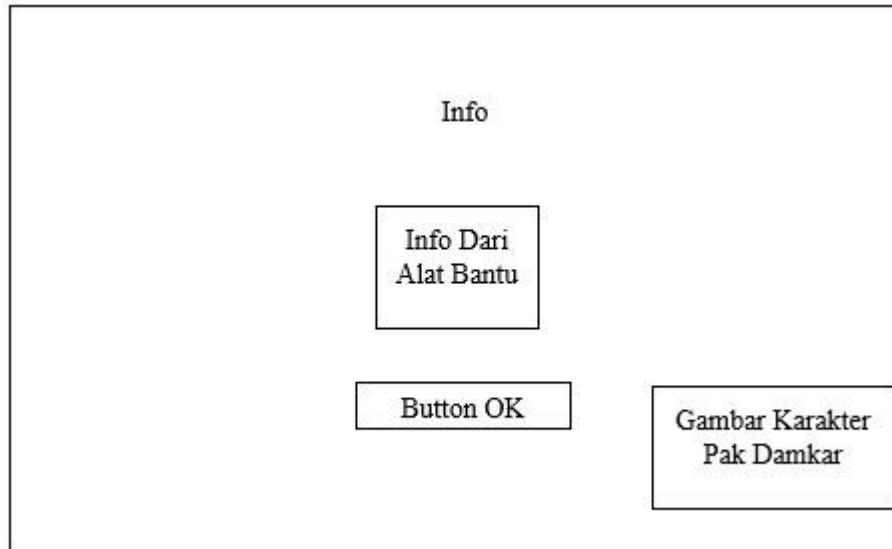
Berikut rancangan antarmuka halaman menu keluar seperti pada gambar 3.37.



**Gambar 3.37:** Rancangan Antarmuka Menu Keluar

10. Perancangan Antarmuka Halaman Menu Petunjuk

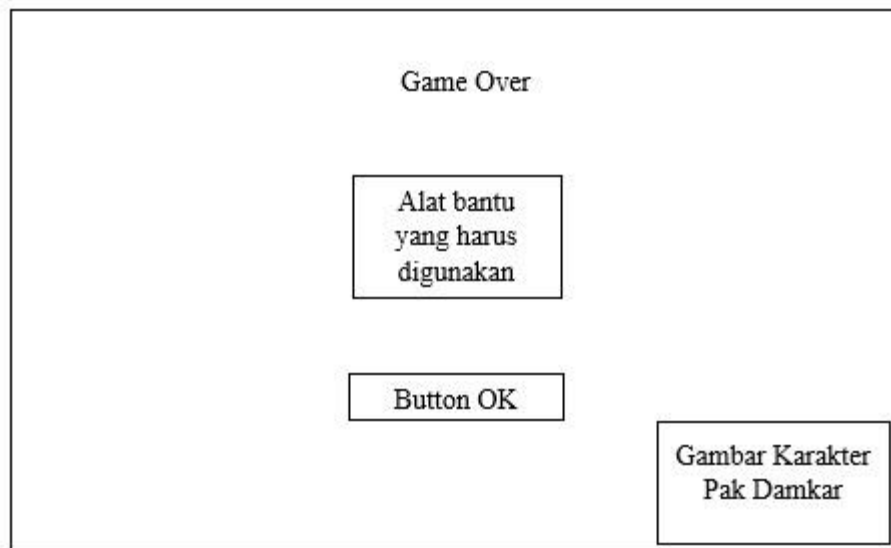
Berikut rancangan antarmuka halaman menu Petunjuk seperti pada gambar 3.38.



**Gambar 3.38:** Rancangan Antarmuka Menu Petunjuk

#### 11. Perancangan Antarmuka Halaman *Game Over*

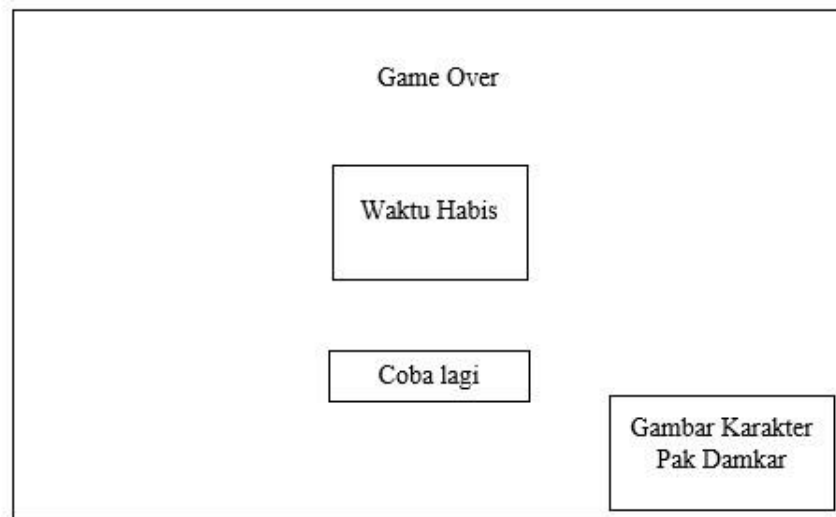
Berikut rancangan antarmuka halaman menu keluar seperti pada gambar 3.39.



**Gambar 3.39:** Rancangan Antarmuka Halaman Game Over

## 12. Perancangan Antarmuka Halaman *Game Over Waktu Habis*

Berikut rancangan antarmuka halaman menu keluar seperti pada gambar 3.40.



**Gambar 3.40:** Rancangan Antarmuka Halaman Game Over Habis Waktu