BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem. tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman, kemudian dilakukan pengujian terhadap sistem.

4.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan program yang telah dirancang. Pada subab ini akan menjelaskan Implementasi perangkat keras, perangkat lunak yang digunakan, Implementasi aplikasi, dan Implementasi antarmuka.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan minimum perangkat keras *(hardware)* yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat adalah perangkat keras komputer PC atau *Laptop* dengan spesifikasi yang disebutkan dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik. Kebutuhan minimumnya yaitu :

Tabel 4. 1 Perangkat Keras Sebagai Server

Komputer	Spesifikasi Minimum
Prosesor	Intel core i3 2.10 Ghz
Layar	Resolusi 1366 x 768
Monitor	LCD 14 inc
Memori	Memori 2 GB
Harddisk	Harddisk 60 GB
Mouse	Standard
Keyboard	Standard

Tabel 4. 2 Perangkat Keras Sebagai Client

Komputer	Spesifikasi Minimum
Prosesor	Intel core 2Duo 1.66 Ghz
Layar	Resolusi 1280 x 800

Monitor	LCD 14 inc
Memori	Memori 1 GB
Harddisk	Harddisk 60 GB
Mouse	Standard
Keyboard	Standard

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

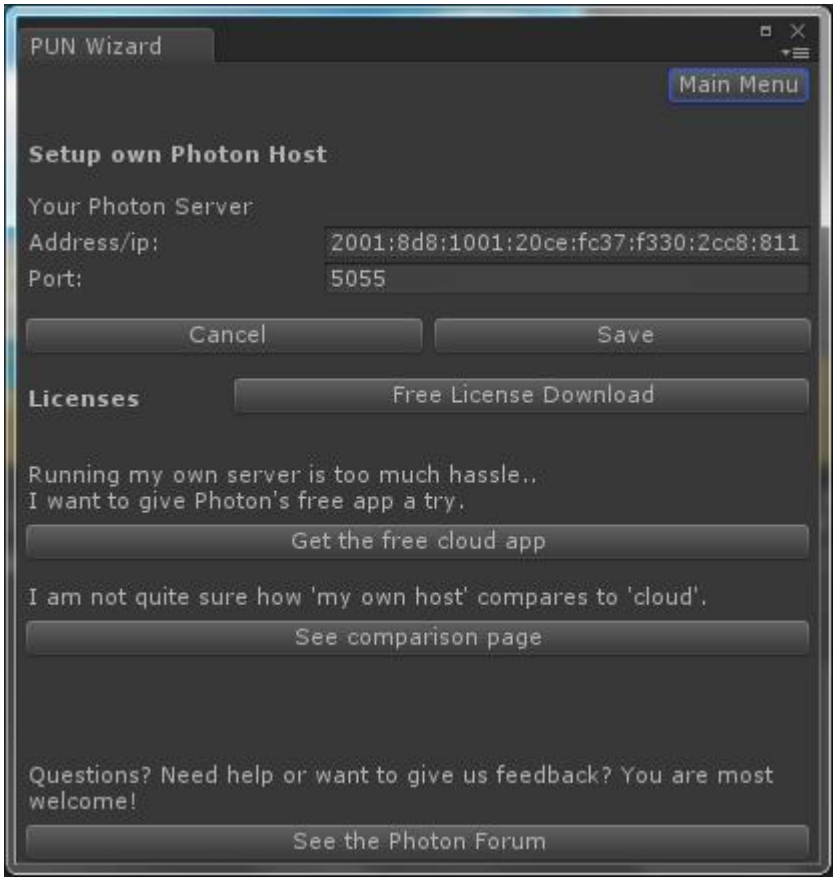
Perangkat Lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi "Fire Shooter" ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 3 Perangkat Lunak Yang Digunakan

NO	Perangkat Lunak
1	Sistem operasi Windows 7 Ultimate.
2	Unity-4.3.3.
3	Adobe Photoshop CS 5
4	Photon Server

4.1.3 Implementasi Alamat Jaringan

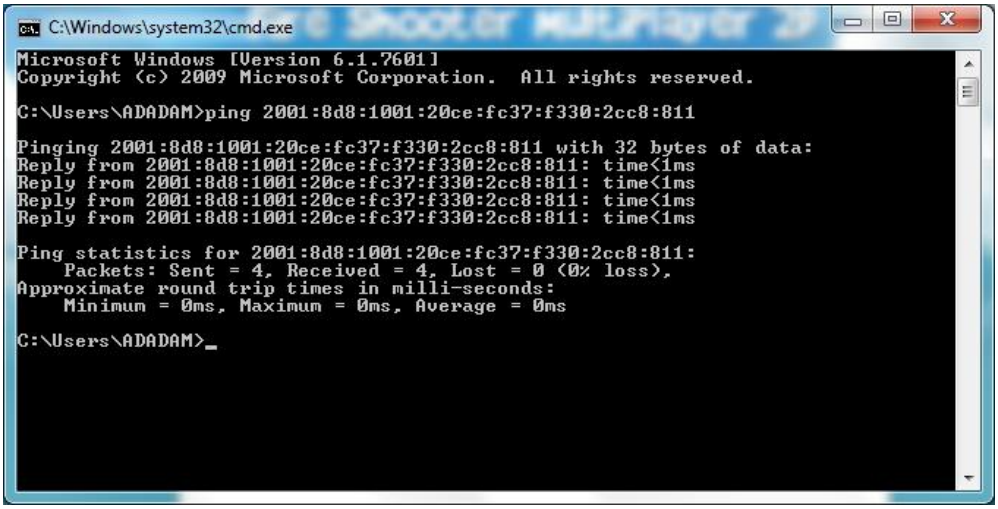
Metode *automatic tunneling* diterapkan pada *server game fire shooter*, Implementasi alamat jaringan dalam penelitian yang dilakukan melibatkan dua komponen utama yaitu konfigurasi alamat jaringan di sisi *client* dan *server*. alamat IP yang digunakan melibatkan alamat IPv4 pada client dan alamat IPv6 pada server. tahap implementasi ini merupakan tahap penerjemahan pengalamatan IP yang sudah dilakukan pada tahap analisis. Berikut gambar implementasi IPv6 yang diterapkan pada *server game fire shooter*



Gambar 4. 1 Implementasi Alamat IPv6 Pada Server

4.1.4 Pengujian Dasar (*ping*)

Pada pengujian dasar ini, pengujian akan dilakukan antara client menggunakan IP versi 4 dengan server game fire shooter yang menggunakan IP versi 6. ping merupakan suatu teknik sederhana dalam jaringan untuk mengecek keterhubungan atau mengecek keberadaan suatu client dan biasanya dilakukan saat proses toubleshooting jaringan. Berikut penulis berikan hasil pengujian dasar (ping) yang telah dilakukan proses *tunneling* pada *server game fire shooter*.



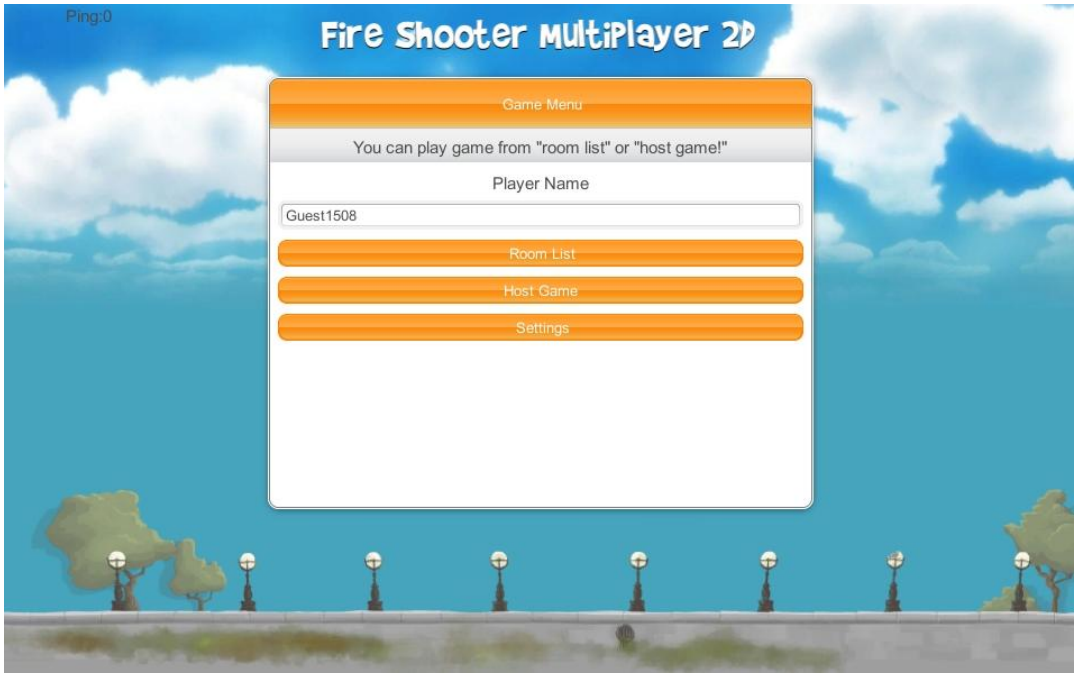
Gambar 4. 2 Hasil Pengujian Ping Terhadap Server

4.1.5 Implementasi Antar Muka

Pada tahap ini dilakukan penerapan hasil perancangan antarmuka ke dalam sistem yang dibangun dengan menggunakan perangkat lunak yang telah dipaparkan pada sub bab implementasi perangkat lunak, berikut ini adalah tampilan implementasi antarmuka:

4.1.5.1 Tampilan Menu Utama *Fire Shooter 2D*

Menu utama merupakan tampilan yang akan muncul pertama kali saat membuka dan memulai permainan. Gambar 4.3 di bawah ini menunjukan Implementasi Antarmuka menu utama.



Gambar 4. 3 Implementasi Antar Muka Menu Utama

Pada *menu* utama pengguna bisa mengganti atau membuat nama pengguna sendiri pada kolom *Guestxxx* dan dibawahnya terdapat tombol atau *Button Room List*, *Host Game*, dan *Setting*

4.1.5.2 Tampilan *Room List*

Berikut ini pada gambar 4.4 yang menunjukan implementasi antar muka *Room List*, pada tampilan halaman ini untuk pengguna agar bisa memilih room mana saja yang akan dipilih.



Gambar 4. 4 Implementasi Antar Muka *Room List*

Pada antar muka *Room List* pengguna dapat melihat detail *Room* apa yang tersedia berapa jumlah *players* pada *room* tersebut dan *level* apa yang sedang digunakan pada masing-masing *room list* dan kemudian tekan *button join* untuk masuk pada *Room List* yang di inginkan.

4.1.5.3 Tampilan *Host Game*

Berikut ini pada gambar 4.5 yang menunjukan implementasi antar muka *Host Game,* pada tampilan halaman ini untuk membuat *Room* baru yang nantinya akan digunakan untuk bermain *Game Fire Shooter*



Gambar 4. 5 Implementasi Antar Muka Host Game

Pada antar muka *Host Game* pengguna bisa mengubah nama ruangan *server* yang akan digunakan pada kolom *Roomxxx* kemudian memilih *level* mana yang akan dipilih pada *Button Level* kemudian melanjutkan dengan memilih *Button create a new game* untuk melanjutakan ke permainan atau bisa memilih *Button Return To Menu* untuk kembali ke *menu* utama.

4.1.5.4 Tampilan *Setting*

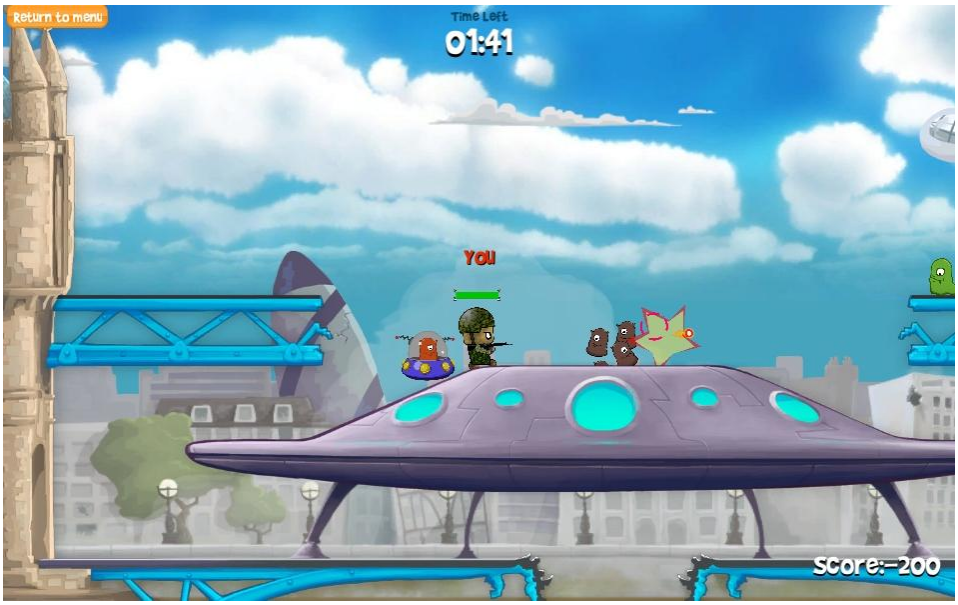
Pada antar muka *Setting* pengguna bisa mengubah *setting* yang akan digunakan untuk merubah kecepatan permainan yang akan dimainkan dan di sesuaikan dengan spesifikasi komputer pengguna, berikut gambar 4.6 menunjukan tampilan *setting* pada permainan *Fire Shooter 2D*



Gambar 4. 6 Implementasi Antar Muka *Setting*

4.1.5.5 Tampilan *Play Game*

Berikut ini pada gambar 4.7 yang menunjukan implementasi antar muka *Play Game*, yaitu tampilan utama dimana semua *players* atau pemain bermain *Game Fire Shooter 2D*



Gambar 4. 7 Implementasi Antar Muka Play Game

4.2 Pengujian

Pada umunya ada 2 (dua) macam teknik pengujian yaitu *white box testing* dan *black box testing*. Pengujian yang menggunakan teknik *white box testing* lebih menitik beratkan pada struktur *internal (source code) program*, di mana setiap baris kode yang akan di compile dicek satu persatu untuk mengetahui apakah masih terjadi error. Pengujian pada

black box testing tidak terlalu memperhatikan struktur *internal (source code)* dari *program*, tetapi lebih kepada menemukan kesalahan program. Pada *game Fire Shooter Multiplayer* digunakan pengujian black box testing. Cara pengujian dilakukan melalui dua tahap, yaitu pengujian *alpha* (fungsional) dan pengujian beta.

4.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian dilakukan terhadap aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan benar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan. Pengujian *alpha* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1.1 Skenario Pengujian Aplikasi

Skenario pengujian menjelaskan pengujian terhadap sistem yang ada pada aplikasi *game Fire Shooter Multiplayer 2D*. Skenario pengujian yang akan dilakukan pada aplikasi ini selengkapnya dapat dilihat pada table 4.4 :

Tabel 4. 4 Rencana Pengujian Aplikasi

No	Komponen Yang Di Uji	Skenario Pengujian	Jenis Pengujian
1.	Menu Utama	Memasukan Nama Player	*Black box*
		Memilih *Room List*	*Black box*
		Memilih *Host Game*	*Black box*
		Memilih *Settings*	*Black box*
2.	*Menu Room List*	Memilih *Menu Room List*	*Black box*
		Memilih *Menu Join*	*Black box*
		Memilih *Menu Return To Menu*	*Black box*
3.	*Menu Host Game*	Memilih *Menu Host Game*	*Black box*
		Memasukan Nama *Room*	*Black box*
		Memilih *Menu Level*	*Black box*
		Memilih *Menu Create New Game*	*Black box*
		Memilih *Menu Return To Menu*	*Black box*
4.	*Menu Settings*	Memilih *Menu Fastest*	*Black box*
		Memilih *Menu Fast*	*Black box*
		Memilih *Menu Simple*	*Black box*

		Memilih *Menu Good*	*Black box*
		Memilih *Menu Beautiful*	*Black box*
		Memilih *Menu Fantastic*	*Black box*
5.	Permainan	Tekan Tombol A *Keyboard*	*Black box*
		Tekan Tombol D *Keyboard*	*Black box*
		Tekan Tombol *Space Keyboard*	*Black box*
		Menekan *mouse* bagian kiri	
6.	Algoritma	A* (A star)	*White box*

4.2.1.2 Kasus Dan Hasil Pengujian (*Black Box Setting*)

Berikut ini merupakan kasus untuk menguji perangkat lunak yang sudah dibangun dengan menggunakan metode black box testing berdasarkan skenario pengujian aplikasi yang terdapat pada tabel 4.1 yang sudah dijabarkan. Hasil pengujian yang akan dilakukan pada aplikasi ini selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.5 :

4.2.1.2.1 Pengujian Menu

Pengujian tampil menu merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan menu yang telah diterapkan dalam aplikasi, seperti terlihat pada tabel 4.5

Tabel 4. 5 Pengujian Menu

NO	Kasus / Diuji	Sekenario Uji	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian
1	MENU UTAMA	Memasukan Nama *Players*	Membuat identitas nama pemain.	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
2		Memilih *Room List*	Sistem menampilkan halaman *list game* yang tersedia.	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
3		Memilih *Host Game*	Sistem menampilkan halaman *host game* untuk membuat *room game* yang baru	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
4		Memilih *Settings*	Sistem menampilkan halaman pengaturan	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

4.2.1.2.2 Pengujian Menampilkan *Room List*

Pengujian tampil *room list* merupakan fungsionalitas untuk menampilkan detail ruangan *game* mana saja yang dapat dimainkan oleh pemain.

Tabel 4. 6 Pengujian Menampilkan Room List

NO	Kasus / Diuji	Sekenario Uji	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian
1.	MENU *ROOM LIST*	Memilih *Menu Room List*	Sistem menampilkan halaman *list game* yang tersedia.	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
2.		Memilih *Join*	Sistem menampilkan halaman *game* yang siap dimainkan	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
3.		Memilih *Return To Menu*	Sistem menampilkan halaman utama *game*	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

4.2.1.2.3 Pengujian Menampilkan *Host Game*

Pengujian menampilkan *host game* merupakan fungsionalitas untuk menampilkan halaman pembuatan *game* dengan nama *host* dan level yang baru

Tabel 4. 7 Pengujian Menampilkan Host Game

NO	Kasus / Diuji	Sekenario Uji	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian
1.	MENU *HOST GAME*	Memilih *Host Game*	Sistem menampilkan halaman *host game* untuk membuat *room game* yang baru.	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
2.		Membuat nama *room*	Membuat nama *room list* baru untuk identitas *room game.*	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
3.		Memilih menu level	Memilih tempat arena permainan yang akan digunakan.	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

4.		Memilih menu *create new game*	Sistem menampilkan halaman permainan	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
5.		Memilih *return to menu*	Sistem menampilkan halaman menu utama.	

4.2.1.2.4 Pengujian Permainan

Pengujian permainan merupakan interaksi pengguna terhadap objek *game fire shooter* untuk mengendalikan serta mengontrol tokoh yang ada pada *game*

Tabel 4. 8 Pengujian Permainan

NO	Kasus / Diuji	Sekenario Uji	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian
1	PERMAINAN	Tekan Tombol A *Keyboard*	Menjalankan karakter pemain *game* berjalan ke kiri	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
2		Tekan Tombol D *Keyboard*	Menjalankan karakter pemain *game* bergerak ke kanan	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
3		Tekan Tombol *space Keyboard*	Mengatur karakter pemain *game* untuk meloncat	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
4		Menekan *mouse* bagian kiri	Karakter pemain menembak	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian alpha yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan perancangan awal dan berjalan cukup maksimal, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan, pada saat aplikasi digunakan, baik itu kesalahan pada perangkat yang digunakan, kesalahan pengguna, maupun kesalahan-kesalahan lainnya.

4.2.2 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung kepada responden. Pengujian ini dilakukan kepada 20 orang dengan umur usia 13 sampai 15 tahun.

4.2.2.1 Skenario Pengujian Beta

Skenario dari pengujian beta dilakukan dengan kuisioner disebarkan menggunakan teknik sampling yaitu *Simple RandomSampling* yang disebarkan kepada 20 orang anak usia 13 sampai 15 tahun. Dari hasil kuisioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru, analisis kuantitatif pengujian dengan kuisioner ini menggunakan skala likert[1]. Kuisioner ini terdiri dari 5 pertanyaan (contoh kuisioner dapat diliihat pada lampiran). Pertanyaan yang muncul pada pengujian beta adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 9 Daftar Pertanyaan Kuisioner

No	Pertanyaan
1.	Apakah anda suka bermain game online di komputer/laptop?
2.	Apakah anda menyukai fitur multiplayer (bisa dimainkan lebih dari satu orang pemain dengan pemain yang lain) yang ada pada game ini?
3.	Apakah ada kesulitan pada saat menggunakan game fire shooter multiplayer ini?
4.	Apakah tampilan pada aplikasi game ini menarik?
5.	Apakah anda menyukai game online ini?

4.2.2.2 Pengolahan Data Kuesioner

Adapun skala jawaban dari kuesioner pada tabel

Tabel 4. 10 Skala Jawaban Kuisioner

Jawaban	Skor
TS = Tidak Setuju	1
KS = Kurang Setuju	2
BS = Biasa Saja	3
S = Setuju	4
SS = Sangat Setuju	5

Berikut adalah hasil pengumpulan data dari masing-masing jawaban untuk setiap pengguna. Jawaban dari masing-masing responden dapat dilihat pada tabel

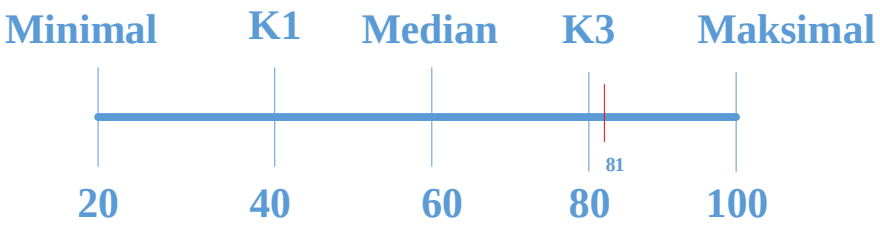
Tabel 4. 11 Jawaban Kuisioner

No Responden	Pertanyaan / skala kuesioner					Total
	1	2	3	4	5	
1	4	4	4	4	5	21
2	4	3	3	3	4	17
3	4	5	4	5	4	22
4	4	4	4	3	4	19
5	4	5	4	4	4	21
6	4	4	4	4	4	20
7	4	5	4	4	4	21
8	4	4	4	5	4	21
9	3	5	4	4	5	21
10	4	4	5	4	5	22
11	4	4	4	3	5	20
12	3	5	3	3	4	18
13	5	3	3	3	4	18
14	4	4	4	4	4	20
15	4	5	4	4	4	21
16	5	5	5	4	5	24
17	4	3	4	5	5	21
18	4	3	5	4	5	21
19	4	4	3	3	4	18
20	4	4	5	3	4	20
Total	81	85	83	80	92	406

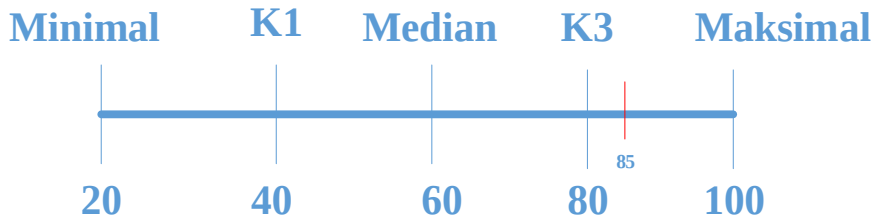
4.2.2.3 Hasil Pengolahan Pengujian Soal Kuesioner

Berdasarkan data tersebut, langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk mengetahui bagaimana sikap tiap responden terhadap soal kuesioner adalah:

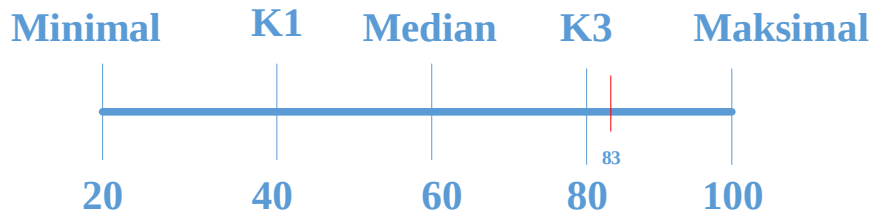
1. Menentukan skor maksimal, yaitu skor jawaban terbesar di kali banyak responden. 5 x 20 = 100
2. Menentukan skor minimal, yaitu skor jawaban terkecil dikali banyak responden.1 x 20 = 20
3. Menentukan nilai median, yaitu hasil penjumlahan skor maksimal dengan skorminimal dibagi dua. (100+20) : 2 = 60
4. Menentukan nilai kuartil 1, yaitu hasil penjumlahan skor minimal dengan median dibagi dua. (20+60) : 2 = 40
5. Menentukan nilai kuartil 3, yaitu hasil penjumlahan skor maksimal dengan median dibagi dua. (100+60) : 2 = 80
6. Buatlah skala yang menggambarkan skor minimal, nilai kuartil 1, median, kuartil 3 dan skor maksimal.



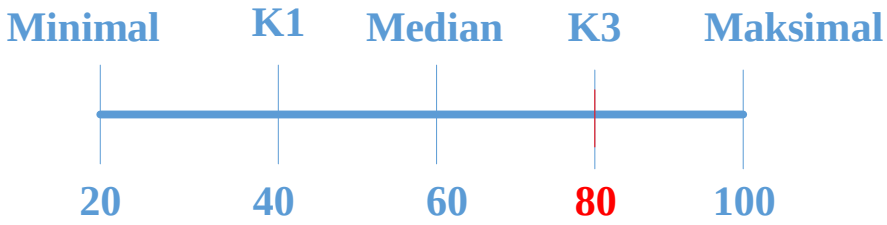
Gambar 4. 8 Soal Kuisioner 1



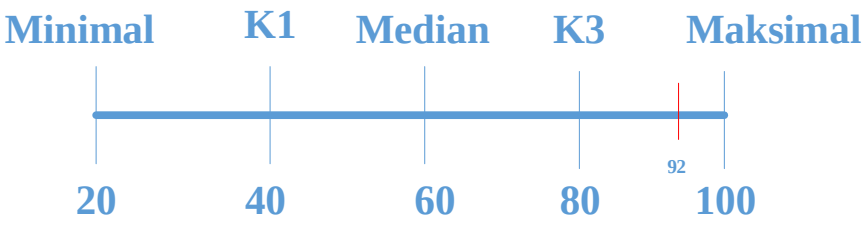
Gambar 4. 9 Soal Kuisioner 2



Gambar 4. 10 Soal Kuisioner 3



Gambar 4. 11 Soal Kuisioner 4



Gambar 4. 12 Soal Kuisioner 5

7. Carilah batas – batas skor untuk masing masing kategori sikap. Berdasarkan gambar skala tadi, maka range skor dari keempat kategori adalah :

Tabel 4. 12 Kategori Sikap Pada Soal

Sikap Sangat Positif	Kuartil 3 ≤ x ≤ Skor Maksimal	80 – 100
Sikap Positif	Median ≤ x < Kuartil 3	60 – 80
Sikap Negatif	Kuartil 1 ≤ x < Median	40 – 60
Sikap Sangat negatif	Skor Minimal ≤ x < Kuartil 1	20 – 40

8. Buatlah tabel distribusi frekuensi sikap tiap responden terhadap aplikasi *fire shooter*

Tabel 4. 13 Distribusi Frekuensi Soal

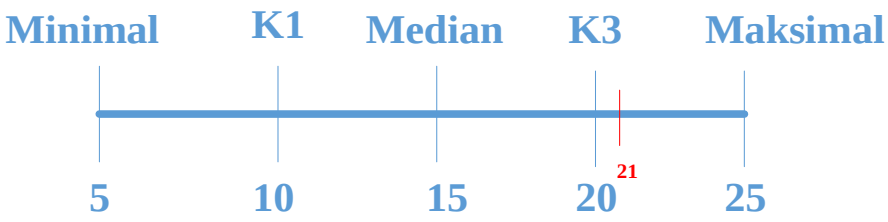
Kategori sikap	Kategori skor	Frekuensi	Persentase(%)
Sikap Sangat Positif	80 – 100	5	25
Sikap Positif	60 – 80	0	0,0
Sikap Negatif	40 – 60	-	0,0
Sikap Sangat negatif	20 – 40	-	0,0
Total		5	25

Berdasarkan gambar di atas maka secara keseluruhan jawaban responden pada kuesioner ada pada kategori sikap sangat positif. Hal ini ditunjukkan oleh skor total responden yang terletak antara skor 80 (Kuratil 3) dengan 100 (Maksimal), yang merupakan batas skor pada kategori sikap sangat positif. Artinya bahwa secara keseluruhan responden menjawab aplikasi ini sangat menarik untuk digunakan sebagai media sarana hiburan.

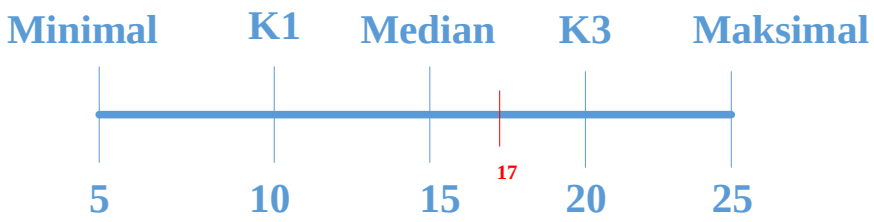
4.2.2.4 Hasil Pengolahan Pengujian Kuisioner

Berdasarkan data tersebut, langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk mengetahui bagaimana sikap tiap responden terhadap aplikasi *Game Fire Shooter Multiplayer* adalah:

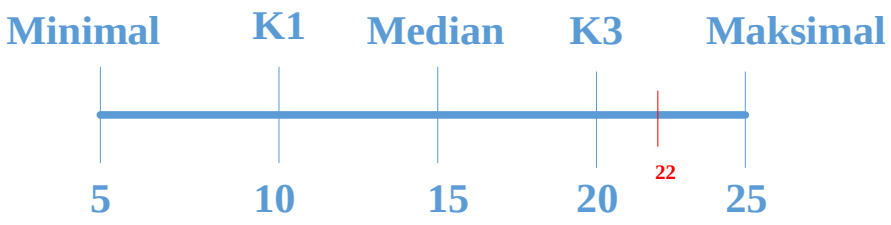
1. Menentukan skor maksimal, yaitu skor jawaban terbesar di kali banyak pertanyaan. 5 x 5 = 25
2. Menentukan skor minimal, yaitu skor jawaban terkecil dikali banyak pertanyaan.1 x 5 = 5
3. Menentukan nilai median, yaitu hasil penjumlahan skor maksimal dengan skorminimal dibagi dua. (25+5) : 2 = 15
4. Menentukan nilai kuartil 1, yaitu hasil penjumlahan skor minimal dengan median dibagi dua. (5+15) : 2 = 10
5. Menentukan nilai kuartil 3, yaitu hasil penjumlahan skor maksimal dengan median dibagi dua. (25+15) : 2 = 20
6. Buatlah skala yang menggambarkan skor minimal, nilai kuartil 1, median, kuartil 3 dan skor maksimal.



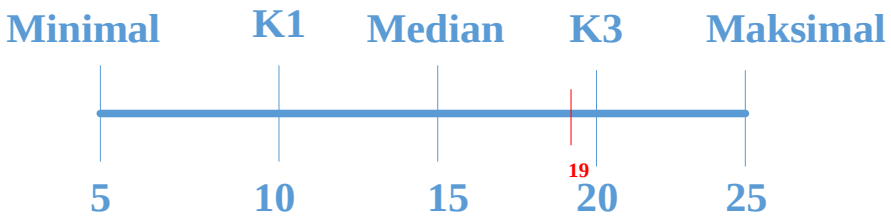
Gambar 4. 13 No Responden 1



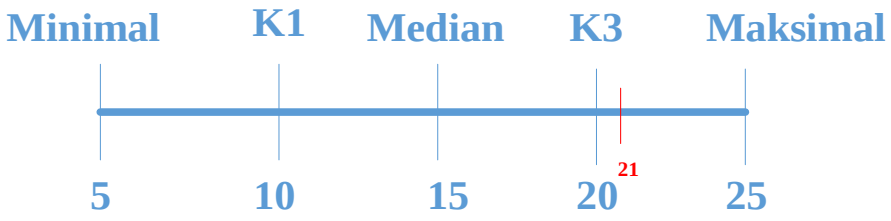
Gambar 4. 14 No Responden 2



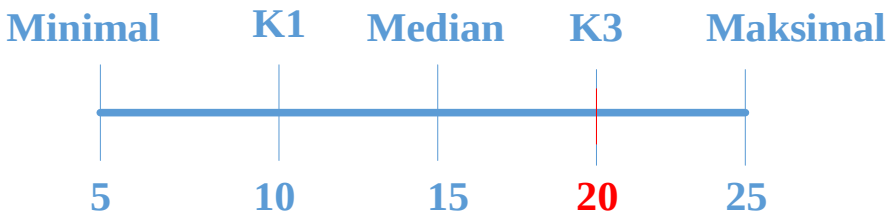
Gambar 4. 15 No Responden 3



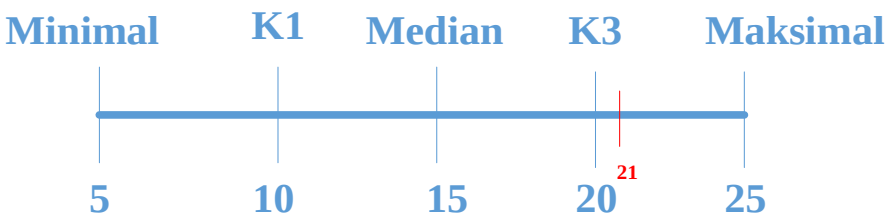
Gambar 4. 16 No Responden 4



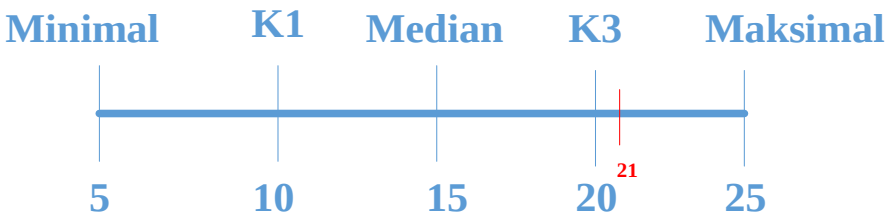
Gambar 4. 17 No Responden 5



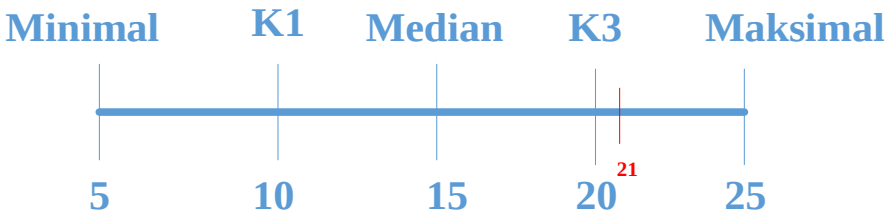
Gambar 4. 18 No responden 6



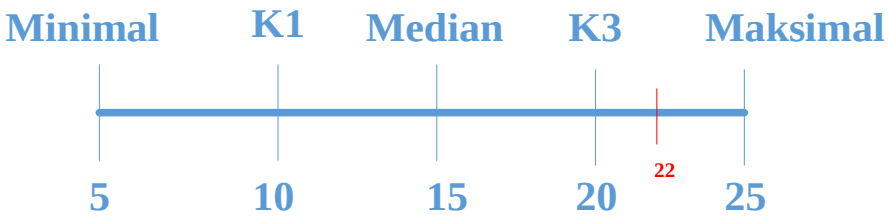
Gambar 4. 19 No responden 7



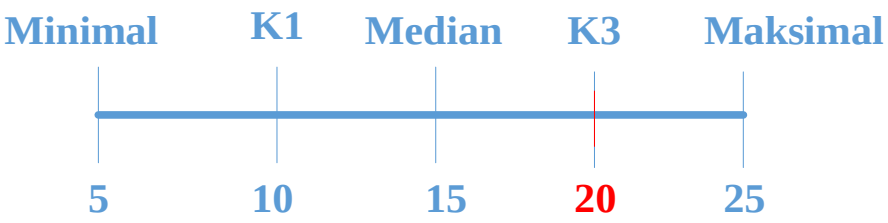
Gambar 4. 20 No responden 8



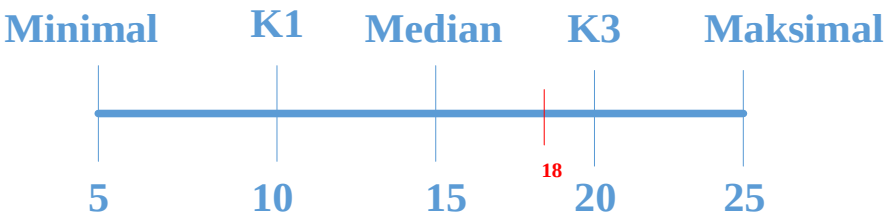
Gambar 4. 21 No responden 9



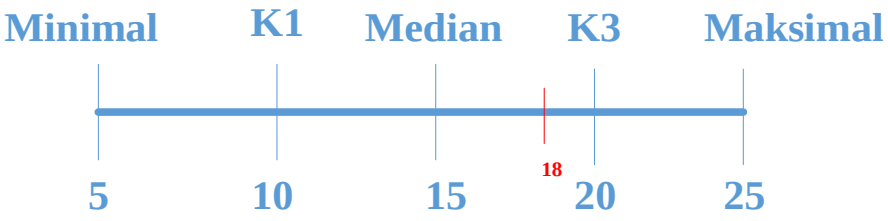
Gambar 4. 22 No responden 10



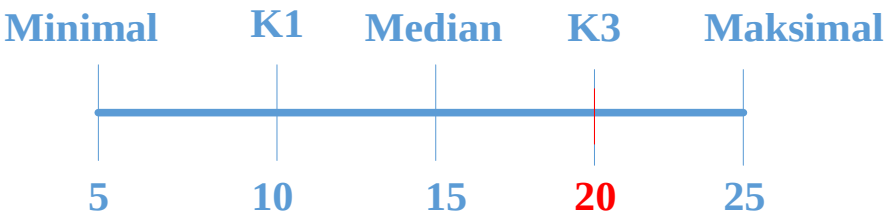
Gambar 4. 23 No responden 11



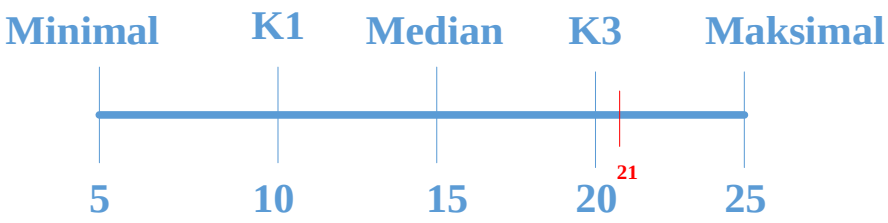
Gambar 4. 24 No responden 12



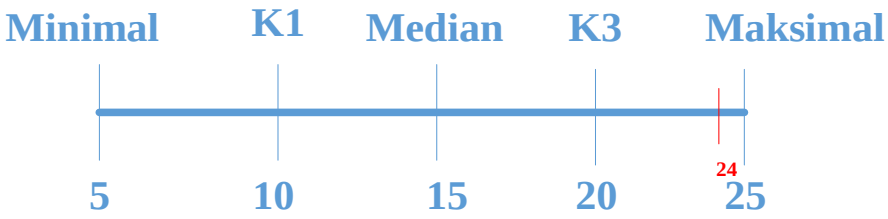
Gambar 4. 25 No responden 13



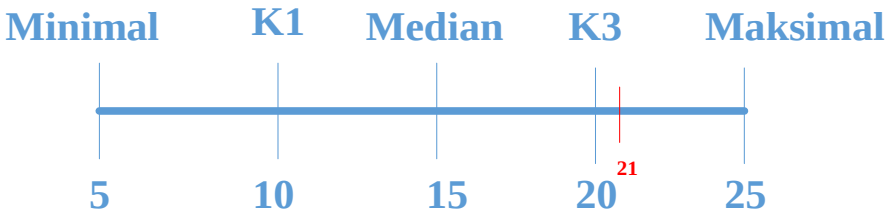
Gambar 4. 26 No responden 14



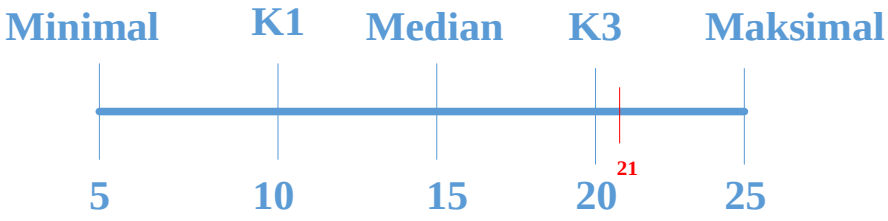
Gambar 4. 27 No responden 15



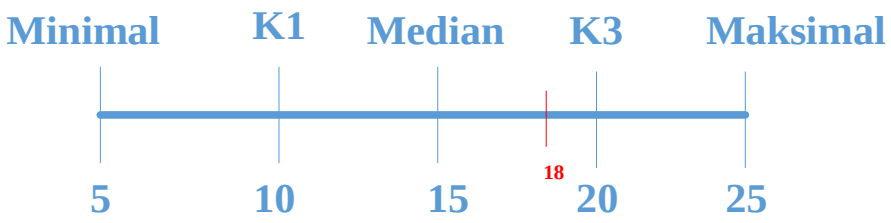
Gambar 4. 28 No responden 16



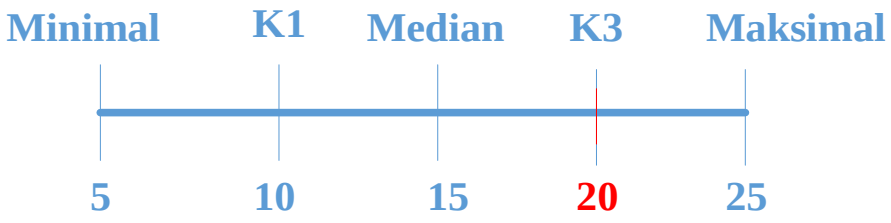
Gambar 4. 29 No responden 17



Gambar 4. 30 No responden 18



Gambar 4. 31 No responden 19



Gambar 4. 32 No responden 20

7. Carilah batas – batas skor untuk masing masing kategori sikap. Berdasarkan gambar skala tadi, maka range skor dari keempat kategori adalah :

Tabel 4. 14 Kategori Sikap

Sikap Sangat Positif	Kuartil 3 ≤ x ≤ Skor Maksimal	20 – 25
Sikap Positif	Median ≤ x < Kuartil 3	15 – 20
Sikap Negatif	Kuartil 1 ≤ x < Median	10 – 15
Sikap Sangat negatif	Skor Minimal ≤ x < Kuartil 1	5 – 10

8. Buatlah tabel distribusi frekuensi sikap tiap responden terhadap aplikasi *game fire shooter*

Tabel 4. 15 Distribusi Frekuensi

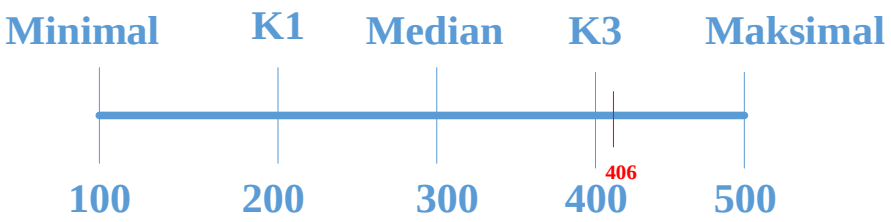
Kategori sikap	Kategori skor	Frekuensi	Persentase(%)
Sikap Sangat Positif	20 – 25	15	75
Sikap Positif	15 – 20	5	25
Sikap Negatif	10 – 15	-	0,0
Sikap Sangat negatif	5 – 10	-	0,0
Total		20	100

4.2.2.5 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa sikap tiap responden tentang aplikasi *Game Fire Shooter Multiplayer* pada kategori sikap yang sangat positif 75% dan sikap positif 25%. Persentase tersebut memberikan arti bahwa sebanyak 15 orang (75% dari keseluruhan responden) memandang aplikasi ini sangat membantu pemain menyelesaikan permainan dengan cara kerja sama *team*. Lalu sebanyak 5 orang (25% dari keseluruhan responden) memandang aplikasi ini memenuhi kebutuhan yang diharapkan.

Untuk melihat sikap responden secara keseluruhan terhadap kualitas produk yang dihasilkan, langkah - langkahnya adalah :

1. Menentukan skor maksimal, yaitu skor maksimal yang diperoleh tiap responden dikali banyaknya responden. (25 x 20 = 500)
2. Menentukan skor minimal, yaitu skor minimal yang diperoleh tiap responden dikali banyaknya responden. (5 x 20 = 100)
3. Menentukan nilai median, yaitu hasil penjumlahan total skor maksimal dengan total skor minimal dibagi dua. (500 + 100) : 2 = 300
4. Menentukan nilai kuartil 1, yaitu hasil penjumlahan total skor minimal dengan median dibagi dua. (100 + 300) : 2 = 200
5. Menentukan nilai kuartil 3, yaitu hasil penjumlahan skor maksimal dengan median dibagi dua. (500 + 300) : 2 = 400



Gambar 4. 33 Responden Keseluruhan

Tabel 4. 16 Kategori Sikap Keseluruhan

Sikap Sangat Positif	Kuartil 3 ≤ x ≤ Skor Maksimal	400 – 500
Sikap Positif	Median ≤ x < Kuartil 3	300 – 400
Sikap Negatif	Kuartil 1 ≤ x < Median	200 – 300
Sikap Sangat negatif	Skor Minimal ≤ x < Kuartil 1	100 – 200

Berdasarkan gambar di atas maka secara keseluruhan sikap responden pada aplikasi *Fire Shooter Multiplayer* ada pada kategori sikap sangat positif. Hal ini ditunjukkan oleh skor total responden yang terletak antara skor 406 (Kuratil 3) dengan 500 (Maksimal), yang merupakan batas skor pada kategori sikap sangat positif.