BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penciptaan perangkat lunak dan juga tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan aplikasi. Tahap ini merupakan tahap dimana aplikasi siap untuk dioperasikan, yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi dan implementasi program.

4.1.1 Perangkat Kebutuhan Aplikasi

Untuk menjalankan *game* ini tentunya membutuhkan perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (software). Berikut merupakan penjelasan dari perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

4.1.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Berikut ini merupakan spesifikasi perangkat keras yang di gunakan untuk menjalankan *game* Sejarah Perjuangan K.H. Zaenal Mustofa ini :

1. Processor : 1.8 Ghz ke atas.
2. Hardisk : 40 Gb.
3. Memory : 512 Mb.
4. VGA : 128 Mb.
5. Monitor
6. Keyboard

4.1.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Berikut ini merupakan spesifikasi perangkat lunak yang di gunakan untuk menjalankan *game* K.H Zaenal Mustofa:

1. Sistem Operasi Windows XP, Windows 7 dan sistem operasi lainnya
2. JDK 1.6 ke atas.

3. Greenfoot versi 2.0.1 keatas.

Untuk menjalankan *game* K.H. Zaenal Mustofa ini ada beberapa tahap yang harus dilakukan, yaitu :

1. Sistem Operasi Windows XP, Windows Seven
2. Download JDK versi 1.6 ke atas.
3. Install JDK untuk menjalankan program.
4. Download Greenfoot versi 2.0.1 ke atas.
5. Install Greenfoot untuk membuka source code program.
6. Klik file SejarahPerjuanganKHZaenalMustofa.jar.
7. *Game* sudah dapat dimainkan.

4.1.2 Identifikasi Kelas

Identifikasi kelas dapat di lihat dari tabel 4.1 :

Tabel 4.1 Identifikasi Kelas

Nama Kelas	**Nama File Fisik**
Latar	Latar.java
Cerita1	Cerita1.java
tombolMulai2	tombolMulai2.java
Cerita2	Cerita2.java
TombolMulai3	TombolMulai3.java
Cerita3	Cerita3.java
Gagal	Gagal.java
TombolCerita	TombolCerita.java
DarahKaptenJepang	DarahKaptenJepang.java
MidiPlayer	MidiPlayer.java
TombolMulai	TombolMulai.java
TombolKembali2	TombolKembali2.java
KHZaenalMustofa	KHZaenalMustofa.java
Tamat	Tamat.java
permainanSelesai	permainanSelesai.java

TombolKembali	TombolKembali.java
DarahKHZaenalMustofa	DarahKHZaenalMustofa.java
DarahJendralBelanda	DarahJendralBelanda.java
KeluarkanMusuh	KeluarkanMusuh.java
TampilanPetunjuk	TampilanPetunjuk.java
WavPlayer	WavPlayer.java
DarahJendralJepang	DarahJendralJepang.java
TombolPetunjuk	TombolPetunjuk.java
TampilanMenuUtama	TampilanMenuUtama.java
Pergerakan	Pergerakan.java
JendralJepang	JendralJepang.java
Bambu1	Bambu1.java
Bambu2	Bambu2.java
KaptenJepang	KaptenJepang.java
jendralJepang	jendralJepang.java
Peluru2	Peluru2.java
Peluru1	Peluru1.java
PeluruJendral2	PeluruJendral2.java
PrajuritBelanda	PrajuritBelanda.java
PeluruJendral1	PeluruJendral1.java
PrajuritJepang	PrajuritJepang.java

4.1.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan tahap dimana sebuah sistem siap untuk di jalankan pada tahap yang sebenarnya.

4.1.3.1 Tampilan Menu Utama

Pada tampilan ini terdapat 2 menu yaitu Cerita dan petunjuk, menu cerita untuk memulai permainan sedangkan menu Petunjuk untuk melihat tombol-

tombol untuk memainkan *game* ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1. Tampilan Menu Utama

4.1.3.2 Tampilan Cerita

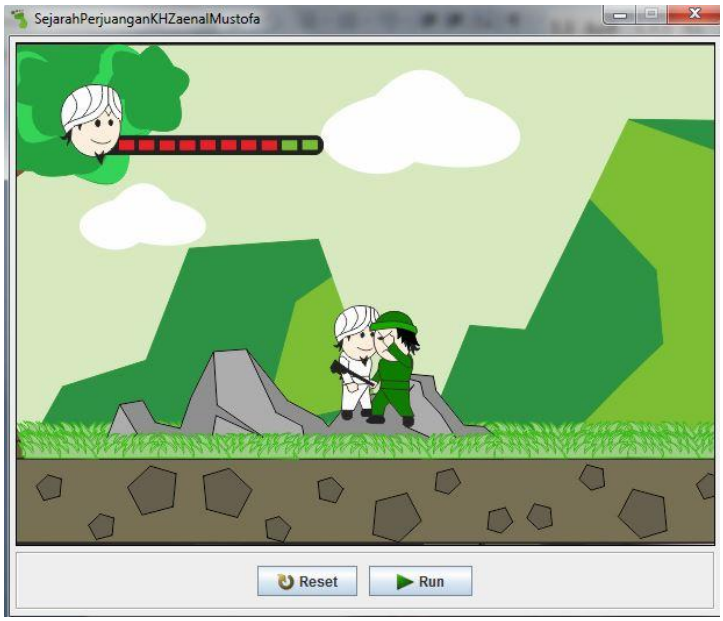
Pada tampilan ini berisi mengenai sejarah K.H Zaenal Mustofa serta ada tombol mulai untuk memulai level 1. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 4.2 :



Gambar 4.2. Tampilan Cerita Level 1

4.1.3.3 Tampilan Level 1

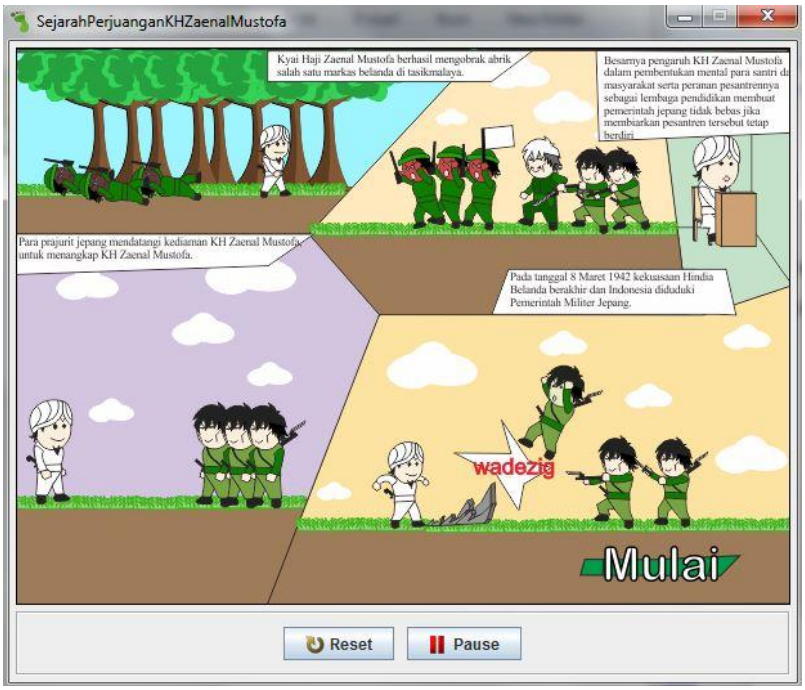
Pada tampilan ini berisi mengenai tampilan level 1 *game*, yang di mana di level ini player harus menghadapi musuh Prajurit Belanda dan Jendral Belanda. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 4.3 :



Gambar 4.3. Tampilan Level 1

4.1.3.4 Tampilan Cerita Level 2

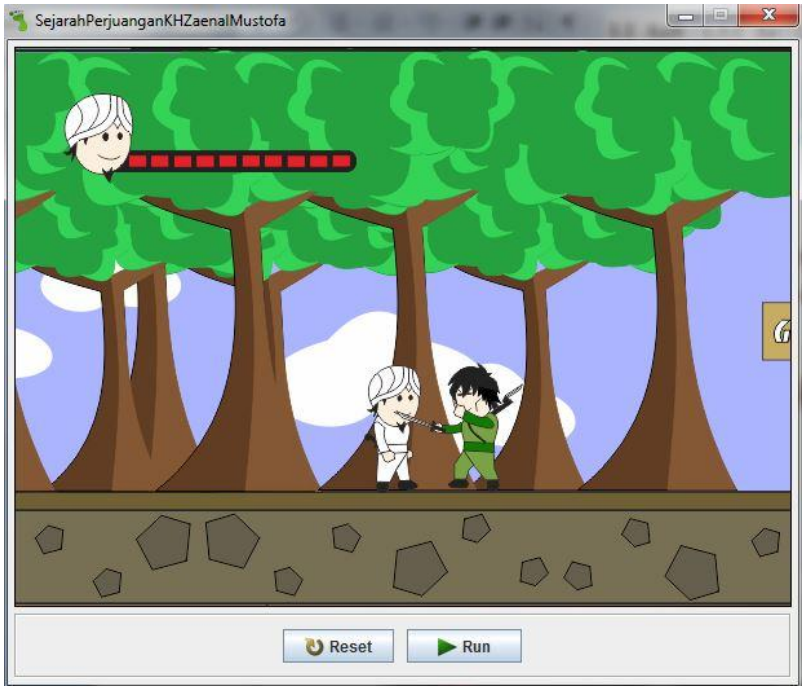
Tampilan Cerita level 2 akan muncul setelah berhasil mengalahkan musuh dilevel 1. Pada tampilan ini berisi mengenai cerita dilevel 2, Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 4.4 :



Gambar 4.4. Tampilan Cerita Level 2

4.1.3.5 Tampilan Level 2

Pada tampilan ini berisi mengenai tampilan level 2 *game*, yang di mana di level ini player harus menghadapi Prajurit Jepang dan Jendral Jepang. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 4.5 :



Gambar 4.5. Tampilan Level 2

4.1.3.6 Tampilan Cerita Level 3

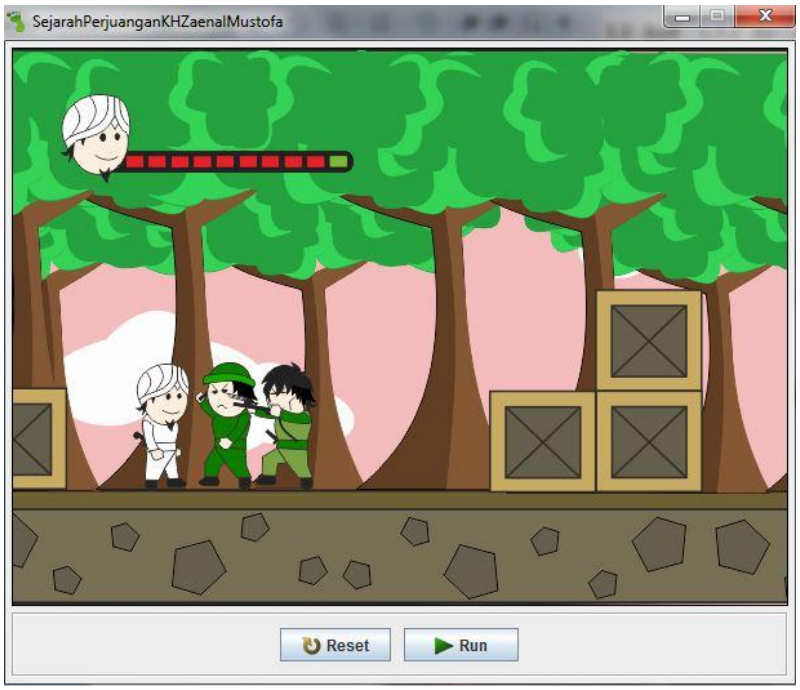
Tampilan Cerita level 3 akan muncul setelah berhasil mengalahkan musuh dilevel 2. Pada tampilan ini berisi mengenai cerita dilevel 3, Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 4.6 :



Gambar 4.6. Tampilan Cerita Level 3

4.1.3.7 Tampilan Level 3

Pada tampilan ini berisi mengenai tampilan level 3 *game*, yang di mana di level ini player harus menghadapi Prajurit Belanda, Prajurit Jepang,dan Kapten Jepang. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 4.7 :



Gambar 4.7. Tampilan Level 3

4.1.3.8 Tampilan Permainan Usai

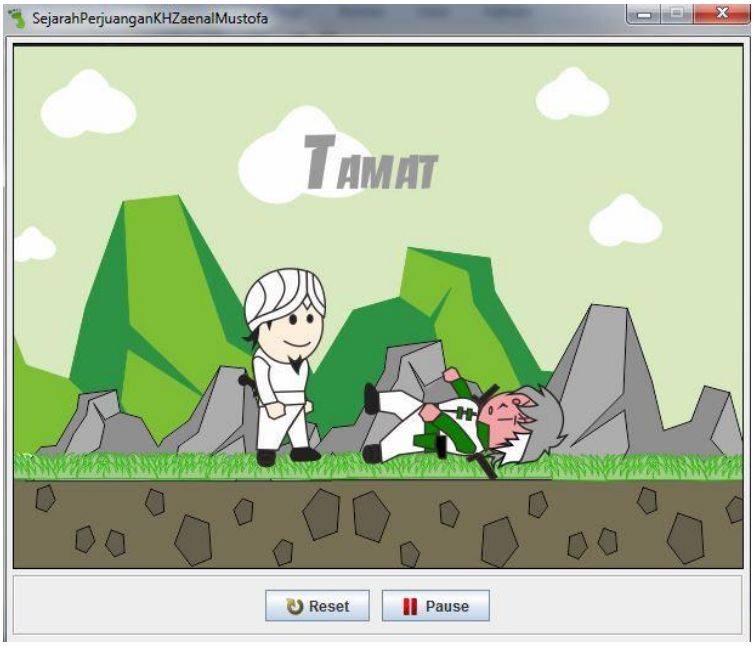
Pada tampilan ini menandakan berakhirnya permainan karena player mati. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 4.8 :



Gambar 4.8. Tampilan Permainan Usai

4.1.3.9 Tampilan Tamat Level 3

Pada tampilan ini menandakan akhir dari permainan karena player berhasil mengalahkan bos terakhir. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 4.9 :



Gambar 4.9. Tampilan Tamat

4.1.3.10 Tampilan Petunjuk

Pada tampilan ini berisi mengenai informasi tombol-tombol atau petunjuk yang di gunakan dalam *game* ini dan juga menu Kembali untuk kembali ke tampilan menu utama. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar 4.10:



Gambar 4.10. Tampilan Petunjuk

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang dilakukan untuk menemukan kekurangan atau kesalahan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

4.2.1 Pengujian *Alpha* (fungsional)

Pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah dengan menggunakan metode pengujian alpha. Pengujian alpha berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

a. Rencana Pengujian

Renacana pengujian yang akan dilakukan pada aplikasi ini selengkapnya terlihat pada tabel 4.2:

Tabel 4.2 Rencana Pengujian Aplikasi

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Cerita	Menampilkan Cerita	*Black Box*
Mulai	Memulai permainan	*Black Box*
Petunjuk	Menampilkan Tampilan Petunjuk	*Black Box*
Tombol – tombol	Menguji toombol – tombol dalam aplikasi yang dibangun	*Black Box*

b. Kasus dan hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut :

1. Pengujian Cerita

Pengujian ini dilakukan untuk menampilkan cerita tokoh *game*

Tabel 4.3 Pengujian Menu Cerita

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Menu "Cerita"	Menampilkan cerita K.H. Zaenal Mustofa	Cerita tampil	[√] Tampil [ ] Tidak

2. Pengujian Mulai

   Pengujian ini dilakukan untuk memulai permainan *game*

Tabel 4.4 Pengujian Menu Mulai

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Menu "Mulai"	Memulai Permainan	Permainan dimulai	[√] Tampil [ ] Tidak

3. Pengujian Petunjuk

   Pengujian ini dilakukan untuk melihat informasi dan petunjuk yang ada di dalam *game*.

Tabel 4.5 Pengujian Menu Petunjuk

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Menu "Petunjuk"	Melihat informasi dan petunjuk untuk memainkan permainan	Petunjuk permainan	[√] Tampil [ ] Tidak

4. Pengujian Tombol-tombol yang Digunakan pada Aplikasi

   Pengujian ini dilakukan untuk menampilkan informasi dan petunjuk yang ada di dalam *game*.

Tabel 4.6 Pengujian Tombol – tombol

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol →	K.H. Zaenal Mustofa bergerak kearah kanan	Pergerakan K.H Zaenal Mustofa	[√] Bergerak [ ] Tidak
Tombol ←	K.H. Zaenal Mustofa bergerak kearah Kiri	Pergerakan K.H Zaenal Mustofa	[√] Bergerak [ ] Tidak
Tombol ↑	K.H. Zaenal Mustofa loncat	Pergerakan K.H Zaenal Mustofa	[√] Bergerak [ ] Tidak
Tombol Z	K.H. Zaenal Mustofa Menyerang menggunakan golok	Pergerakan K.H Zaenal Mustofa	[√] Bergerak [ ] Tidak
Tombol X	K.H. Zaenal Mustofa Menyerang dengan golok berputar	Pergerakan K.H Zaenal Mustofa	[√] Bergerak [ ] Tidak
Tombol C	K.H. Zaenal Mustofa menangkis serangan musuh	Pergerakan K.H Zaenal Mustofa	[√] Bergerak [ ] Tidak
Tombol A	K.H. Zaenal Mustofa Melempar bambu	Pergerakan K.H Zaenal Mustofa	[√] Bergerak [ ] Tidak
Tombol S	K.H. Zaenal Mustofa Mengualkan Jurus hantaman bumi	Pergerakan K.H Zaenal Mustofa	[√] Bergerak [ ] Tidak

4.3 Pengujian Beta

4.3.1 Evaluasi Dari Pengguna

Kuesioner disebarkan menggunakan teknik *Purposive sampling* dimana anggota *sample* dari populasi dipilih berdasarkan pengalaman yang di miliki oleh responden dan hasil. Kuesioner disebarkan kepada 30 responden dengan usia 9 tahun keatas, dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang telah dibangun.

Data hasil kuisioner yang telah diberikan dapat dicari presentasinya dari masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{S}{skorideal} x100\%$$

Keterangan:

P = Nilai presentase yang dicari

S = Jumlah frekuensi dikalikan dengan nilai yang di tetapkan jawaban

Skor ideal = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel

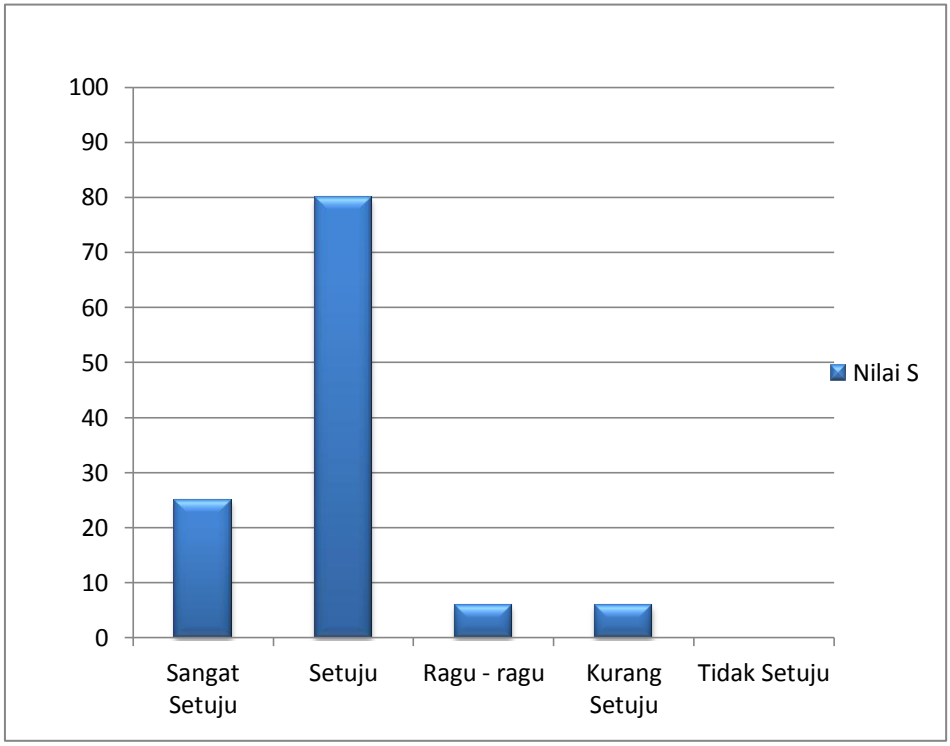
Berikut ini adalah hasil persentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus diatas.

1. Apakah *game* Side Scrolling Sejarang Perjuangan K.H.Zaenal Mustofa ini menarik bagi anda ?

Tabel 4.7 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-1

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
1	Sangat setuju	5	5	25
	Setuju	4	20	80
	Ragu – ragu	3	2	6
	Kurang Setuju	2	3	6
	Tidak setuju	1	0	0

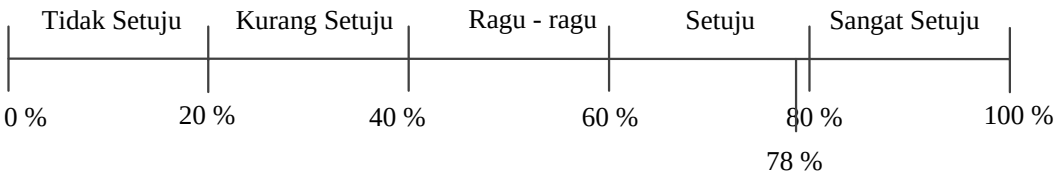
Jumlah	30	117



Gambar 4.11 Grafik skor pengamatan pertanyaan ke-1

$$P = \frac{117}{150} x100 = 78\%$$

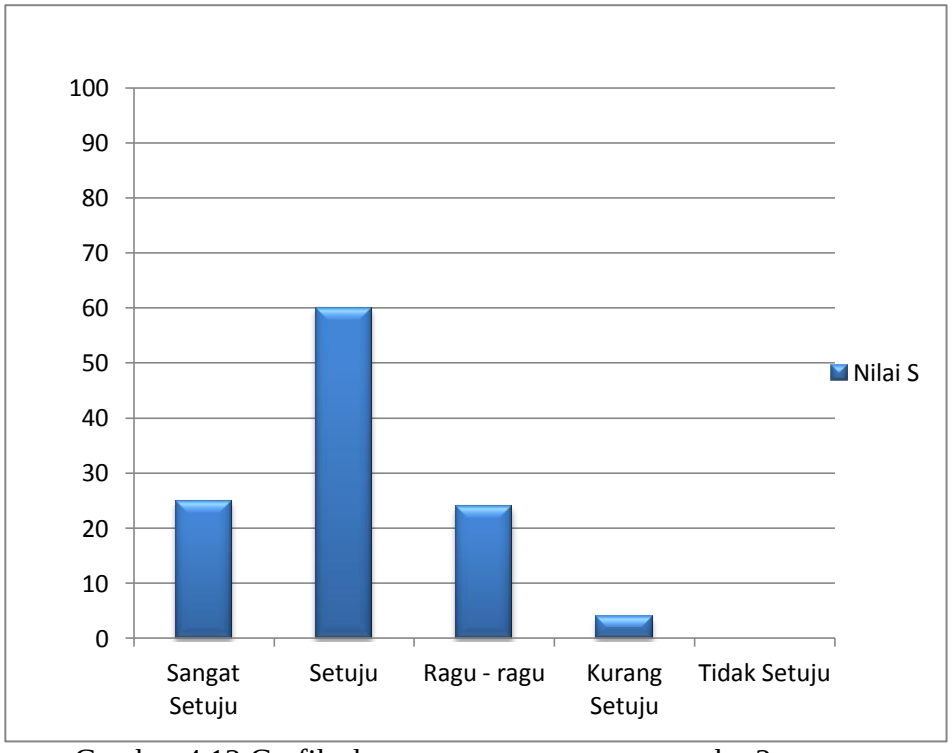
Berdasarkan hasil presentase nilai di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap *game* sejarah perjuangan K.H. Zaenal Mustofa adalah 78% dari yang diharapkan 100%, atau dapat dikategorikan sebagai sangat setuju. Berikut kriteria interprestasi skor :



2. Apakah dengan adanya *game* ini anda bisa mengetahui adanya pahlawan K.H.Zaenal Mustofa?

Tabel 4.8 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-2

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
2	Sangat setuju	5	5	25
	Setuju	4	15	60
	Ragu – ragu	3	8	24
	Kurang Setuju	2	2	4
	Tidak setuju	1	0	0
Jumlah			30	113

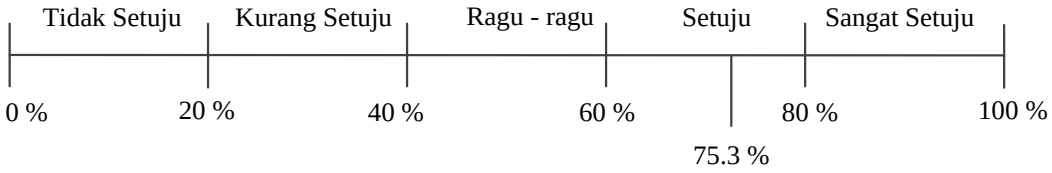


Gambar 4.12 Grafik skor pengamatan pertanyaan ke-2

$$P = \frac{113}{150} x100 = 75.3\%$$

Berdasarkan hasil presentase nilai di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap *game* sejarah perjuangan K.H. Zaenal Mustofa

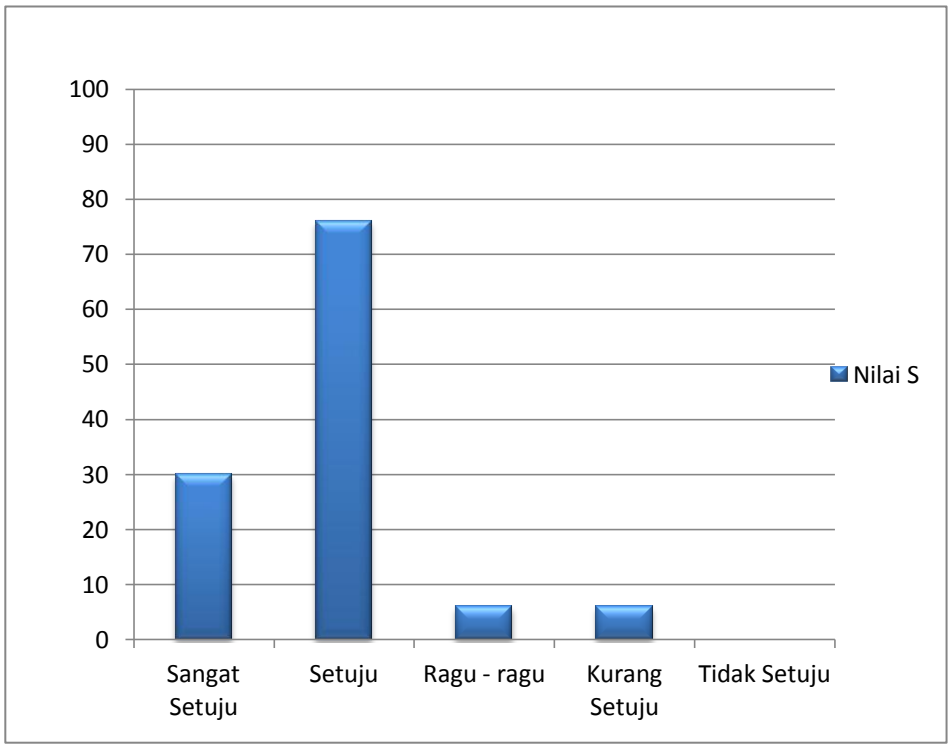
adalah 75.3% dari yang diharapkan 100%, atau dapat dikategorikan sebagai sangat setuju. Berikut kriteria interprestasi skor :



3. Apakah dengan adanya *game* ini dapat membantu anda menambah pengetahuan mengenai sejarah K.H.Zaenal Mustofa?

Tabel 4.9 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-3

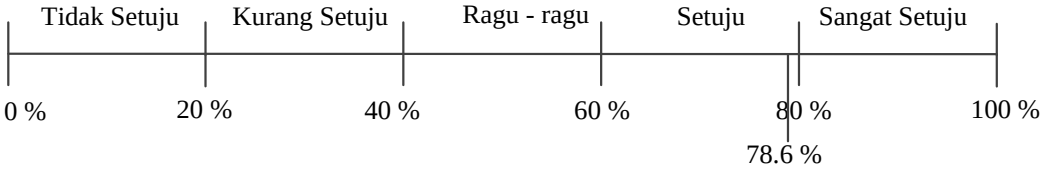
Pertanyaan	**Keterangan**	**Skor**	**Frekuensi**	**S**
3	Sangat setuju	5	6	30
	Setuju	4	19	76
	Ragu – ragu	3	2	6
	Kurang Setuju	2	3	6
	Tidak setuju	1	0	0
Jumlah			30	118



Gambar 4.13 Grafik skor pengamatan pertanyaan ke-3

$$P = \frac{118}{150} x100 = 78.6\%$$

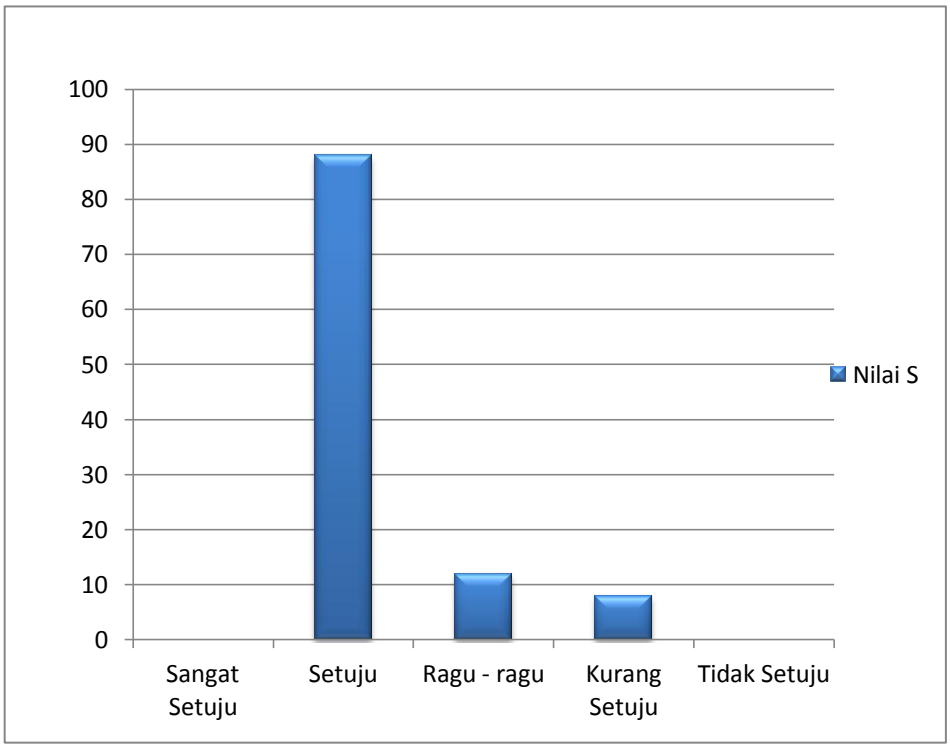
Berdasarkan hasil presentase nilai di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap *game* sejarah perjuangan K.H. Zaenal Mustofa adalah 78.6% dari yang diharapkan 100%, atau dapat dikategorikan sebagai sangat setuju. Berikut kriteria interprestasi skor :



4. Apakah petunjuk yang terdapat pada *game side scrolling* sejarah perjuangan K.H. Zaenal Mustofa membantu anda dalam memainkan *game*?

Tabel 4.10 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-4

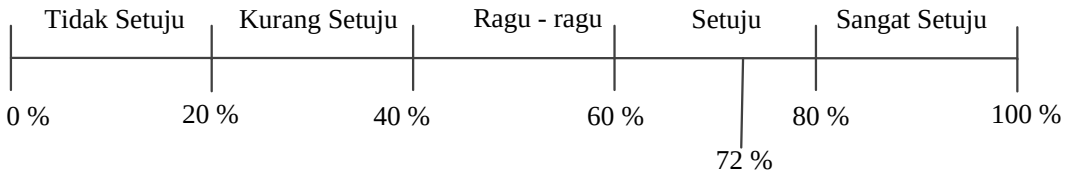
Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
4	Sangat setuju	5	0	0
	Setuju	4	22	88
	Ragu – ragu	3	4	12
	Kurang Setuju	2	4	8
	Tidak setuju	1	0	0
Jumlah			30	108



Gambar 4.14 Grafik skor pengamatan pertanyaan ke-4

$$P = \frac{108}{150} x100 = 72\%$$

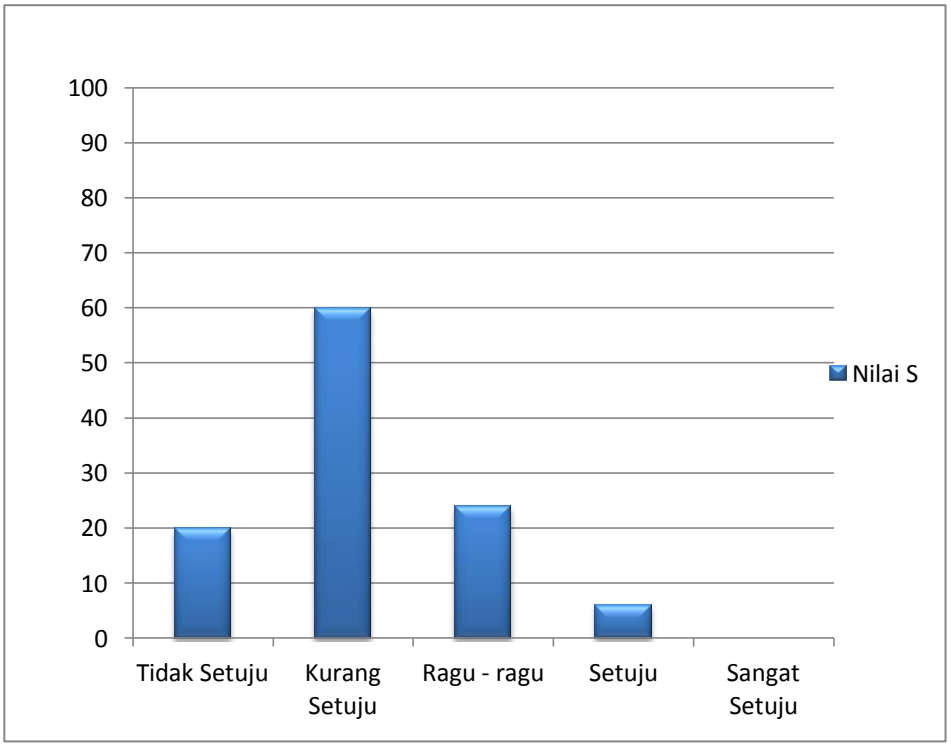
Berdasarkan hasil presentase nilai di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap *game* sejarah perjuangan K.H. Zaenal Mustofa adalah 72% dari yang diharapkan 100%, atau dapat dikategorikan sebagai sangat setuju. Berikut kriteria interprestasi skor :



5. Apakah anda tidak kesulitan dalam menyelesaikan misi yang ada pada *game* ini?

Tabel 4.11 Tabel perhitungan persentase pertanyaan ke-5

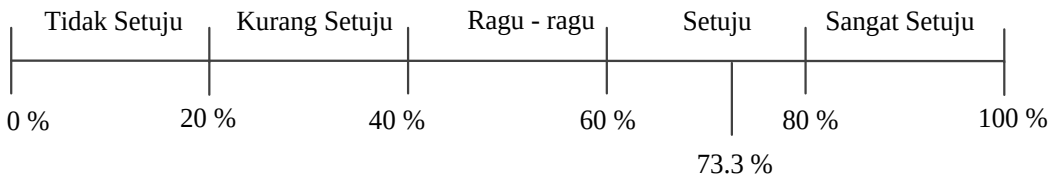
Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
5	Sangat setuju	5	4	20
	Setuju	4	15	60
	Ragu – ragu	3	8	24
	Kurang Setuju	2	3	6
	Tidak setuju	1	0	0
Jumlah			30	110



Gambar 4.15 Grafik skor pengamatan pertanyaan ke-5

$$P = \frac{110}{150} x100 = 73.3\%$$

Berdasarkan hasil presentase nilai di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap *game* sejarah perjuangan K.H. Zaenal Mustofa adalah 73.3 % dari yang diharapkan 100%, atau dapat dikategorikan sebagai sangat setuju. Berikut kriteria interprestasi skor:



4.3.2 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan jawaban hasil kuesioner yang diberikan kepada para responden, maka dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. *Game* ini dapat membuat user tertarik sehingga mereka ingin mencoba memainkannya.
2. *Game* ini dapat membantu user mengenal tokoh K.H. Zaenal Mustofa
3. *Game* ini dapat membantu user dalam mempelajari pengetahuan sejarah K.H. Zaenal Mustofa.
4. Petunjuk yang diberikan untuk memainkan *game* ini cukup membantu user dalam memainkan *game*.
5. *Game* ini tidak terlalu sulit untuk dimainkan.