

BAB IV IMPLEMENTASI HASIL DAN ANALISIS

4.1 Implementasi Hasil

Implementasi hasil merupakan bentuk manifestasi dan realisasi metodologi perancangan. Selain itu juga bab ini akan menunjukkan pemanfaatan perangkat lunak dan *tools* yang digunakan. Berikut ini adalah implementasi dari aplikasi *game* untuk *crime scene investigation*.

4.1.1 Pemodelan

Dalam pembuatan *game* untuk *crime scene investigation* dibutuhkan juga pembuatan grafis untuk *game* tersebut yang dilakukan dengan bentuk pemodelan. Pemodelan yang dilakukan meliputi pemodelan latar tempat, kotak inventaris, tombol-tombol dan juga tokoh yang terdapat pada *game*. Aplikasi yang digunakan untuk pemodelan ada 2 yaitu: Make human dan Unity3D.

a. Pemodelan Latar Tempat

Untuk latar tempat dari *game* tersebut terdapat 5 lokasi yang dibuat. Setiap lokasinya terdiri dari berbagai macam gambar. Desain latar tempat untuk setiap lokasi bertemakan ruangan *indoor* seperti ruangan kantor polisi, ruangan laboratorium *forensic* digital, ruangan di dalam rumah korban dan pelaku dan lain sebagainya. Desain latar tempat *game* untuk *crime scene investigation* salah satunya dapat ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Pemodelan Latar Tempat

b. Pemodelan Kotak Inventaris

Pemodelan kotak inventaris dibutuhkan untuk menampilkan semua barang bukti yang telah ditemukan. Misalnya pada saat berada di lokasi investigasi pemain diminta untuk mencari barang bukti kemudian setelah barang bukti tersebut ditemukan maka akan

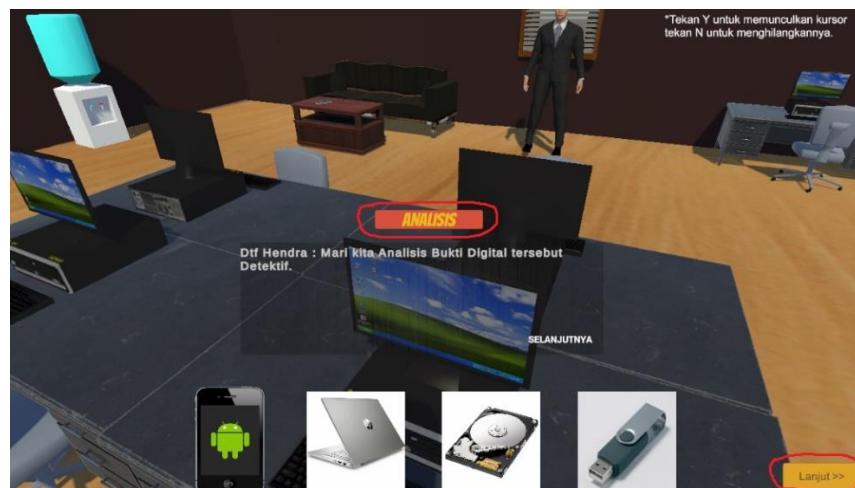
muncul kotak inventaris untuk menyimpan barang bukti yang telah ditemukan. Desain kotak inventaris *game* untuk *crime scene investigation* dapat ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Pemodelan Kotak Inventaris

c. Pemodelan Tombol

Pada pemodelan tombol terdapat beberapa desain tombol yang berbeda dengan fungsinya masing-masing. Desain tombol *game* untuk *crime scene investigation* salah satunya dapat ditunjukkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Pemodelan Tombol

d. Pemodelan Minimap

Pemodelan minimap dibutuhkan untuk membantu *user* sedang berada di lokasi mana di dalam *scene* ketika permainan sudah dimulai. Minimap juga dapat membantu *user*

untuk menemukan objektif atau misi dari permainan. Minimap dan objektif saling berkaitan sehingga tahapan dalam permainan sesuai dengan urutan dan tidak ada proses yang lompat antara satu dan lainnya. Pemodelan atau desain minimap *game* untuk *crime scene investigation* dapat ditunjukkan pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Pemodelan Minimap

e. Pemodelan Tombol *Quick Help*

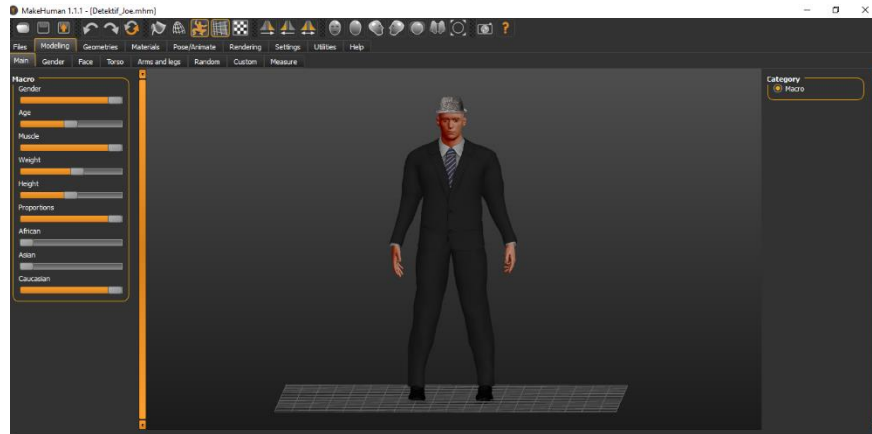
Pemodelan tombol *Quick Help* dibutuhkan untuk membantu user jika selama permainan atau di awal permainan user merasa kebingungan akan jalan cerita game. Tombol *Quick Help* juga berfungsi sebagai clue dalam setiap misi yang terdapat dalam permainan. Jadi ketika tombol *Quick Help* diklik maka akan memunculkan panel yang berisi penjelasan tentang apa yang harus dilakukan oleh user dalam setiap scenenya di dalam permainan tersebut. Pemodelan atau desain tombol *Quick Help* *game* untuk *crime scene investigation* dapat ditunjukkan pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Pemodelan Tombol *Quick Help*

f. Pemodelan Tokoh

Dalam *game* untuk *crime scene investigation* terdapat beberapa tokoh yang berjumlah tujuh orang. Tokoh-tokoh tersebut memiliki peran dan karakternya masing-masing. Salah satu desain tokoh *game* untuk *crime scene investigation* dapat ditunjukkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Pemodelan Tokoh

4.1.2 Implementasi Hasil Antarmuka dan Scripting *Game*

Implementasi hasil antarmuka diimplementasikan dengan ukuran pixel 1280 x 720. Implementasi hasil antarmuka *game* untuk *crime scene investigation* berupa implementasi menu utama, halaman layar *loading*, implementasi halaman saat *game* dimulai dimainkan dan implementasi halaman *credits* yang berisikan informasi pembuat dan penyusun *game* untuk *crime scene investigation* ini.

4.1.2.1 Implementasi Halaman Menu Utama

Halaman menu utama berisikan beberapa menu yang bisa dipilih oleh pemain. Menu-menu tersebut meliputi menu *Main Game*, *Opsi*, *Load* dan *Keluar*. Menu *Main Game* digunakan untuk memulai permainan. Menu *Opsi* digunakan untuk mengatur tinggi rendahnya suara volume *game* tersebut. Tampilan halaman menu utama dapat ditunjukkan pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Implementasi Halaman Menu Utama

4.1.2.2 Implementasi Halaman Layar *Loading*

Halaman layer *loading* merupakan halaman yang muncul setelah *game* dimainkan dan juga ketika akan berpindah dari satu *scene* ke *scene* lainnya. Halaman *loading* berisi tulisan *Loading* dan juga bar *loading*. Tampilan halaman *loading* dapat ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Implementasi Halaman Layar *Loading*

4.1.2.3 Implementasi Halaman Main *Game*

Halaman main *game* ini merupakan halaman inti dari semua permainan. Terdapat beberapa lokasi yang terdapat di halaman main *game* seperti lokasi kantor polisi, rumah korban, ruang interogasi, ruangan laboratorium forensik digital, dan juga rumah pelaku kejahatan. Berikut ini adalah implementasi halaman main *game* dari lokasi-lokasi di setiap permainan:

1. Implementasi lokasi 1: Kantor Polisi

Lokasi ini merupakan lokasi pertama dalam permainan dan juga sebagai introduksi atau pengenalan kepada pemain. Di lokasi ini terdapat NPC (*Non-Playable Characters*) yang akan mengarahkan pemain mengenai beberapa tombol dan juga lokasi selanjutnya. Kemudian setelah penjelasan mengenai halaman pertama ini selesai akan

berlanjut ke halaman selanjutnya. Tampilan lokasi 1 halaman kantor polisi dapat ditunjukkan pada Gambar 4.9



Gambar 4.9 Implementasi Lokasi Kantor Polisi

2. Implementasi lokasi 2: Rumah Korban

Di lokasi ini merupakan lokasi investigasi dari kasus yang terjadi pada permainan. Setelah pemain masuk ke dalam lokasi ini pemain akan kembali diarahkan oleh NPC mengenai kejadian apa saja yang terjadi dan apa saja yang harus dilakukan. Setelah penjelasan selesai pemain akan diarahkan untuk mencari barang bukti digital yang akan disimpan ke dalam kotak inventaris yang nantinya akan diperiksa dan dianalisis di lokasi selanjutnya. Tampilan lokasi 2 halaman rumah korban dapat ditunjukkan pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Implementasi Lokasi Rumah Korban

3. Implementasi lokasi 3: Ruang Interogasi

Ruang ini merupakan lokasi sebelum lokasi barang bukti diperiksa dan dianalisis. Lokasi ketiga ini adalah lokasi penghubung antara tempat kejadian perkara dan juga

lokasi pemeriksaan barang bukti. Jadi di dalam lokasi ini terdapat NPC yang akan diminta keterangannya mengenai kasus yang terjadi apakah ada hubungannya atau tidak. Tampilan lokasi 3 halaman interogasi dapat ditunjukkan pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Implementasi Lokasi Ruang Interogasi

4. Implementasi lokasi 4: Ruang Laboratorium Forensik Digital

Ruang laboratorium forensik digital merupakan lokasi yang penting karena di lokasi ini akan dilakukan pemeriksaan dan analisis terhadap barang bukti yang telah ditemukan. Lokasi ini juga yang akan menjadi lokasi pengungkapan seluruh barang bukti yang menghasilkan petunjuk terhadap kasus pembunuhan tersebut. Masing-masing dari barang bukti memiliki keterangan yang dapat dipahami oleh pemain. Fitur analisis dapat dilakukan oleh pemain dengan mengklik tombol Analisis dan akan menampilkan video tampilan yang sedang menganalisis mengenai isi data dari barang-barang bukti tersebut. Tampilan lokasi 4 halaman laboratorium forensik digital dan fitur analisis barang bukti dapat ditunjukkan pada Gambar 4.12, Gambar 4.13 dan Gambar 4.14.



Gambar 4.12 Implementasi Lokasi Laboratorium Forensik Digital



Gambar 4.13 Implementasi Fitur Analisis 1



Gambar 4.14 Implementasi Fitur Analisis 2

5. Implementasi lokasi 5: Rumah Pelaku Kejahatan

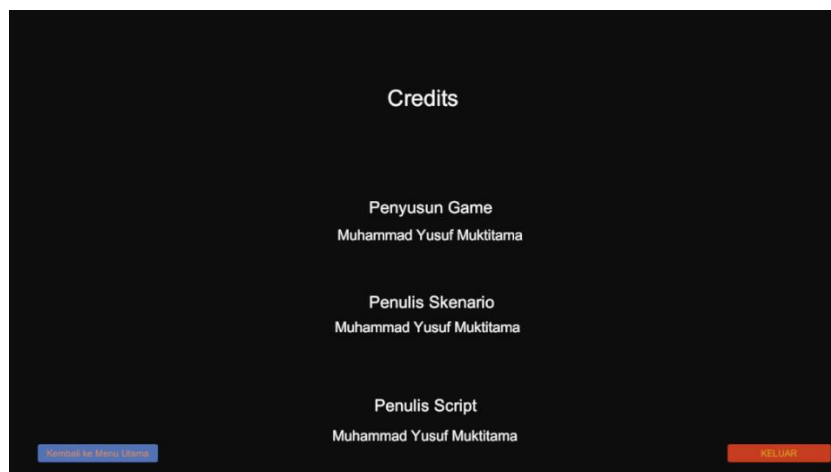
Lokasi ini merupakan lokasi akhir dari permainan ketika semua penyidikan, pemeriksaan dan pelaporan barang bukti sudah diselesaikan semuanya. Di dalam lokasi ini pemain diminta untuk membawa si pelaku kejahatan untuk diperiksa dan dimintai keterangannya serta pertanggungjawabannya atas perbuatannya ke kantor polisi. Dengan demikian kasus pembunuhan yang terjadi telah dinyatakan ditutup dan rangkaian investigasi berhasil dilaksanakan. Tampilan lokasi 5 halaman rumah pelaku kejahatan dapat ditunjukkan pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Implementasi Lokasi Rumah Pelaku Kejahatan

4.1.2.4 Implementasi Halaman *Credits*

Halaman *credits* merupakan halaman terakhir dari keseluruhan halaman yang terdapat dalam permainan. Halaman ini berisi informasi mengenai pembuat dan penyusun *game* untuk *crime scene investigation*. Halaman *credits* terdapat tombol kembali ke permainan dan juga tombol yang sekaligus mengakhiri permainan *game* untuk *crime scene investigation* tersebut. Tampilan halaman *credits* dapat ditunjukkan pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Implementasi Halaman *Credits*

4.2 Analisis

Untuk mengetahui ketercapaian tujuan dari pembuatan *game* untuk *crime scene investigation* ini maka dilakukan sebuah analisis yang berdasarkan proses-proses yang telah dilakukan. Berikut merupakan uraian dari analisis yang telah dilakukan selama masa pembuatan *game* untuk *crime scene investigation*:

1. Ketercapaian tujuan dan terselesaikannya masalah

Masalah yang terdapat dalam pembuatan aplikasi game ini adalah memodelkan barang bukti digital dan juga proses penyidikan dengan sebuah *game* yang bertemakan *crime scene investigation*. Pemodelan dapat dilakukan dengan mengadaptasi proses investigasi yang dilakukan oleh pihak kepolisian yang diatur dalam Pasal 24 (a) Perkapolri 14/2012 dan juga pasal yang terkandung dalam UU ITE yaitu pasal 5 ayat (1) yang menyatakan bahwa Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah. Yang mana dalam *game* ini mengambil tiga aturan yang ada di dalam pasal-pasal tersebut yakni:

- a. Barang bukti digital berupa Informasi Elektronik dan Dokumen Elektronik merupakan alat bukti hukum yang sah.
- b. Mengumpulkan dan mencari petunjuk, keterangan, barang bukti dan identitas tersangka, saksi/korban untuk kepentingan penyelidikan selanjutnya.
- c. Mencari adanya hubungan antara tersangka, saksi/korban dan barang bukti.

Dengan batasan tiga poin tersebut, dibuatlah sebuah aplikasi *game* yang memuat aktivitas dan juga proses-proses investigasi. Pembuatan aplikasi *game* untuk *crime scene investigation* telah melalui tahap-tahap pengerjaan seperti dimulai dari proses analisis, pemodelan atau perancangan, implementasi dan pengujian aplikasi. Di bagian implementasi hasil bisa dilihat hasil yang telah dicapai dan hasil pembuatan *game* tersebut telah tercapai dengan memasukkan tiga poin investigasi seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Dengan ini maka tujuan merancang, memodelkan serta membangun aplikasi *game* dengan tema *crime scene investigation* berhasil dilaksanakan.

2. Proses Implementasi

Implementasi dilakukan sesuai dengan rancangan yang dibangun namun terdapat beberapa masalah dan kendala teknis yang muncul pada saat melakukan implementasi di antaranya adalah:

1. Proses permainan sedikit lambat karena dalam pembuatan *game* dibutuhkan banyak sekali item gambar sehingga storage yang dibutuhkan juga harus cukup besar.
2. Pergerakan sudut pandang pemain atau kamera fps masih dinilai terlalu cepat dan kaku sehingga menyulitkan *user* yang ingin mengklik tombol dalam permainan.

3. Kotak inventaris dan barang bukti dapat langsung muncul ketika pemain menekan tombol ambil barang bukti tanpa mendekati barang bukti tersebut.

Aplikasi *game* yang telah dibangun tentu masih memiliki keterbatasan. Maka dilakukan analisis dengan membandingkan *game* yang memiliki tema sejenis untuk melihat keterbatasan tersebut. *Game* yang berjudul *CSI: Crime Scene Investigation* merupakan *game* yang bertemakan sejenis dan dianggap sudah baik yang sesuai dengan perbandingan analisis kedua *game* tersebut. *Game* CSI ini sebelumnya telah diulas pada bagian review penelitian sejenis. Perbandingan antara *game* CSI dengan *game* untuk *crime scene investigation* yang telah dibangun dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Analisis Perbandingan *Game*

No.	Perbandingan	<i>Game</i> CSI	Aplikasi <i>Game</i> untuk <i>Crime Scene Investigation</i>
1.	Adanya proses mencari dan mengumpulkan petunjuk, keterangan, barang bukti, identitas tersangka dan saksi/korban untuk kepentingan penyelidikan selanjutnya.	Ada	Ada
2.	Adanya proses mencari hubungan antara tersangka, barang bukti dan saksi/korban,	Ada	Ada
3.	Variasi teka-teki dan alat yang digunakan selama proses investigasi.	Bervariasi	Kurang bervariasi
4.	Permainan berdasarkan interaksi, jenis dan jumlah pemain	Interaktif, Offline, <i>Game</i> single player	Kurang interaktif, Offline, <i>Game</i> single player
5.	Representasi TKP dalam gambar	Kompleks	Sederhana

Berdasarkan perbandingan pada tabel di atas, maka dapat diketahui beberapa keterbatasan dari *game* yang telah dibuat yaitu pada bagian variasi teka-teki dan alat yang digunakan selama proses investigasi masih kurang, permainan berdasarkan

interaksi masih kurang interaktif dan representasi TKP dalam gambar masih sangat sederhana.

3. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Berikut adalah kelebihan dan kekurangan pada aplikasi *game* untuk *crime scene investigation* yang telah dibuat:

a. Kelebihan

1. Aplikasi *game* untuk *crime scene investigation* sudah memuat barang bukti digital menjadi alat bukti yang sah seperti yang dijelaskan pada pasal 5 ayat (1) UU ITE (Sitompul, 2019).
2. Aplikasi *game* untuk *crime scene investigation* sudah memuat aktivitas penyidikan dan investigasi seperti yang tercantum pada Pasal 24 huruf a Perkapolri 14/2012 (Pramesti, 2014).
3. Representasi tempat-tempat investigasi yang unik dan menarik.
4. Alur cerita dalam *game* yang membuat penasaran dan merasa tertantang untuk memainkannya.
5. Aplikasi ini mudah untuk dimainkan dan dipahami karena instruksinya singkat dan jelas.

b. Kekurangan

1. Permainan di dalam *game* berdasarkan interaksi masih kurang interaktif.
2. Kurang beragamnya variasi teka-teki dalam pencarian barang bukti dan jenis permainan dalam aplikasi *game* kurang bervariasi.
3. Tidak adanya *tools* yang digunakan selama proses investigasi dan pencarian barang bukti.

4.3 Pengujian

Untuk mendapatkan hasil uji aplikasi maka dilakukan dengan salah satu cara yakni penyebaran kuesioner kepada para responden dengan menggunakan perhitungan metode Skala Likert. Kuesioner yang akan diberikan kepada para responden berisi delapan pertanyaan yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai ketepatan, kesesuaian dan kinerja aplikasi dengan konsep investigasi yang diangkat.

Pengujian melibatkan lima orang mahasiswa khususnya mahasiswa forensik digital Universitas Islam Indonesia. Setelah kuesioner telah diisi oleh para responden maka selanjutnya akan diolah untuk memperoleh hasil.

Penentuan Skor Jawaban

Untuk memudahkan proses penghitungan hasil kuesioner, maka akan diberikan bobot nilai untuk setiap jawaban yang telah diberikan oleh lima orang responden tersebut. Bobot nilainya adalah sebagai berikut:

- a. Nilai 1 untuk jawaban Tidak Setuju/Suka/Bagus
- b. Nilai 2 untuk jawaban Cukup Setuju/Suka/Bagus
- c. Nilai 3 untuk jawaban Sangat Setuju/Suka/Bagus

A. Perhitungan Skor Ideal

Perhitungan Frekuensi Ideal ini merupakan Skor Ideal yang digunakan untuk menghitung skor untuk menentukan *rating scale* dan jumlah seluruh jawaban berdasarkan perhitungan dengan menggunakan metode Skala Likert (Wijaya, 2013). Untuk menghitung jumlah skor ideal (kriterium) dari seluruh item, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor Kriterium} = \text{Nilai Skala} \times \text{Jumlah Responden}$$

Tabel 4.2 Penghitungan Skor Kriterium

Rumus	Skala
$1 \times 5 = 5$	TS
$2 \times 5 = 10$	CS
$3 \times 5 = 15$	SS

Tabel 4.3 sampai dengan Tabel 4.10 merupakan rekap frekuensi jawaban responden dari pertanyaan kuesioner yang terdapat pada Tabel 3.2.

Tabel 4.3 Frekuensi jawaban responden soal 1

Bobot Nilai	Frekuensi	Skor (dikali bobot)
Tidak Setuju (1)	0	0
Cukup Setuju (2)	1	2

Sangat Setuju (3)	4	12
Jumlah Skor		14

Tabel 4.3 menampilkan jawaban responden mengenai pertanyaan “Ketepatan perancangan aplikasi sebagai media pembelajaran (*game*) dengan tema investigasi tempat kejadian perkara.” Sebanyak 0 menjawab tidak setuju, 1 responden menjawab cukup setuju dan 4 responden menjawab sangat setuju. Skor yang diperoleh dari jawaban responden mengenai pertanyaan “Ketepatan perancangan aplikasi sebagai media pembelajaran (*game*) dengan tema investigasi tempat kejadian perkara.” Berjumlah sebesar 14 dan jika dipersentasikan bernilai sebesar 93,33%.

Tabel 4.4 Frekuensi jawaban responden soal 2

Bobot Nilai	Frekuensi	Skor (dikali bobot)
Tidak Setuju (1)	1	1
Cukup Setuju (2)	2	4
Sangat Setuju (3)	2	6
Jumlah Skor		11

Tabel 4.4 menampilkan jawaban responden mengenai pertanyaan “Kesesuaian alur *game* dengan proses investigasi digital forensik.” Sebanyak 1 menjawab tidak setuju, 2 responden menjawab cukup setuju dan 2 responden menjawab sangat setuju. Skor yang diperoleh dari jawaban responden mengenai pertanyaan “Kesesuaian alur *game* dengan proses investigasi digital forensik.” Berjumlah sebesar 11 dan jika dipersentasikan bernilai sebesar 73,33%.

Tabel 4.5 Frekuensi jawaban responden soal 3

Bobot Nilai	Frekuensi	Skor (dikali bobot)
Tidak Setuju (1)	0	0
Cukup Setuju (2)	2	4
Sangat Setuju (3)	3	9
Jumlah Skor		13

Tabel 4.5 menampilkan jawaban responden mengenai pertanyaan “Ketepatan proses investigasi tempat kejadian perkara atau lokasi yang berhubungan dengan kasus kriminal yang terjadi.” Sebanyak 0 menjawab tidak setuju, 2 responden menjawab cukup setuju dan 3 responden menjawab sangat setuju. Skor yang diperoleh dari jawaban responden mengenai pertanyaan “Ketepatan proses investigasi tempat kejadian perkara atau lokasi yang berhubungan dengan kasus kriminal yang terjadi.” Berjumlah sebesar 13 dan jika dipersentasikan bernilai sebesar 86,67%.

Tabel 4.6 Frekuensi jawaban responden soal 4

Bobot Nilai	Frekuensi	Skor (dikali bobot)
Tidak Setuju (1)	0	0
Cukup Setuju (2)	2	4
Sangat Setuju (3)	3	9
Jumlah Skor		13

Tabel 4.6 menampilkan jawaban responden mengenai pertanyaan “Kesesuaian proses investigasi dengan kaidah forensika digital.” Sebanyak 0 menjawab tidak setuju, 2 responden menjawab cukup setuju dan 3 responden menjawab sangat setuju. Skor yang diperoleh dari jawaban responden mengenai pertanyaan “Kesesuaian proses investigasi dengan kaidah forensika digital.” Berjumlah sebesar 13 dan jika dipersentasikan bernilai sebesar 86,67%.

Tabel 4.7 Frekuensi jawaban responden soal 5

Bobot Nilai	Frekuensi	Skor (dikali bobot)
Tidak Setuju (1)	2	2
Cukup Setuju (2)	2	4
Sangat Setuju (3)	1	3
Jumlah Skor		9

Tabel 4.7 menampilkan jawaban responden mengenai pertanyaan “Ketersediaan petunjuk yang mengarahkan investigasi dari barang bukti ke barang bukti selanjutnya.” Sebanyak 2 menjawab tidak setuju, 2 responden menjawab cukup setuju dan 1 responden menjawab sangat

setuju. Skor yang diperoleh dari jawaban responden mengenai pertanyaan “Ketersediaan petunjuk yang mengarahkan investigasi dari barang bukti ke barang bukti selanjutnya.” Berjumlah sebesar 9 dan jika dipersentasikan bernilai sebesar 60%.

Tabel 4.8 Frekuensi jawaban responden soal 6

Bobot Nilai	Frekuensi	Skor (dikali bobot)
Tidak Setuju (1)	0	0
Cukup Setuju (2)	3	6
Sangat Setuju (3)	2	6
Jumlah Skor		12

Tabel 4.8 menampilkan jawaban responden mengenai pertanyaan “Ketersediaan laboratorium forensik digital yang digunakan untuk menganalisis petunjuk-petunjuk yang telah ditemukan.” Sebanyak 0 menjawab tidak setuju, 3 responden menjawab cukup setuju dan 2 responden menjawab sangat setuju. Skor yang diperoleh dari jawaban responden mengenai pertanyaan “Ketersediaan laboratorium forensik digital yang digunakan untuk menganalisis petunjuk-petunjuk yang telah ditemukan.” Berjumlah sebesar sekian 12 dan jika dipersentasikan bernilai sebesar 80%.

Tabel 4.9 Frekuensi jawaban responden soal 7

Bobot Nilai	Frekuensi	Skor (dikali bobot)
Tidak Setuju (1)	1	1
Cukup Setuju (2)	2	4
Sangat Setuju (3)	2	6
Jumlah Skor		11

Tabel 4.9 menampilkan jawaban responden mengenai pertanyaan “Ketepatan proses mencari petunjuk tersembunyi antar barang bukti.” Sebanyak 1 menjawab tidak setuju, 2 responden menjawab cukup setuju dan 2 responden menjawab sangat setuju. Skor yang diperoleh dari jawaban responden mengenai pertanyaan “Ketepatan proses mencari petunjuk

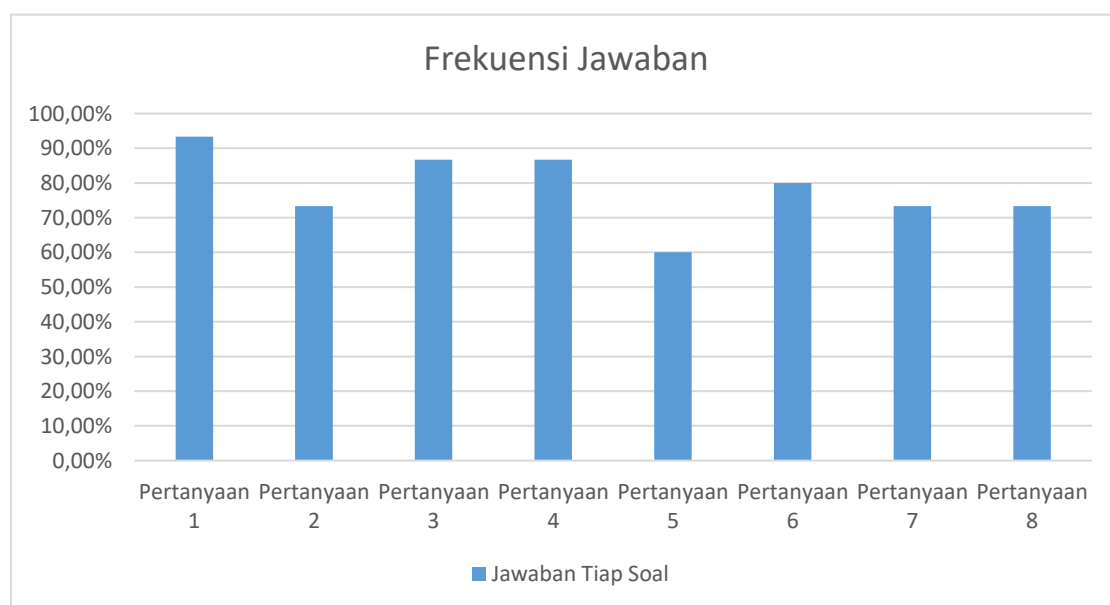
tersembunyi antar barang bukti.” Berjumlah sebesar 11 dan jika dipersentasikan bernilai sebesar 73,33%.

Tabel 4.10 Frekuensi jawaban responden soal 8

Bobot Nilai	Frekuensi	Skor (dikali bobot)
Tidak Setuju (1)	1	1
Cukup Setuju (2)	2	4
Sangat Setuju (3)	2	6
Jumlah Skor		11

Tabel 4.10 menampilkan jawaban responden mengenai pertanyaan “Kesesuaian tampilan aplikasi *game* dalam merepresentasikan sebuah kasus kriminal.” Sebanyak 1 menjawab tidak, 2 responden menjawab cukup setuju dan 2 responden menjawab sangat setuju. Skor yang diperoleh dari jawaban responden mengenai pertanyaan “Kesesuaian tampilan aplikasi *game* dalam merepresentasikan sebuah kasus kriminal.” Berjumlah sebesar 11 dan jika dipersentasikan bernilai sebesar 73,33%.

Maka jika ditampilkan dalam bentuk *barchart* hasil tersebut dapat ditunjukkan pada gambar 4.17 berikut ini.



Gambar 4.17 Barchart Frekuensi Jawaban Pada Tiap Soal

Berdasarkan analisis *barchart* yang telah dilakukan terdapat aspek penilaian terhadap pertanyaan-pertanyaan, seperti aspek yang paling baik dan aspek yang kurang baik menurut responden. Aspek-aspek tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- Menurut responden aspek yang dinilai paling baik adalah aspek perancangan aplikasi sebagai media pembelajaran dengan tema investigasi tempat kejadian perkara karena sudah sesuai dengan *game* yang ditampilkan sehingga mendapatkan nilai persentase sebesar 93,33%.
- Menurut responden aspek yang dinilai kurang baik adalah aspek ketersediaan petunjuk yang mengarahkan investigasi dari barang bukti ke barang bukti selanjutnya karena belum sesuai dengan *game* yang ditampilkan sehingga mendapatkan nilai persentase sebesar 60%.

B. *Rating Scale*

Untuk menentukan nilai *rating scale* dan jarak intervalnya dari nilai pada table di atas, menggunakan formulasi mencari kuartil 1, median, kuartil 3 pada skala *Likert*, sebelum mendapatkan skor total untuk mengetahui sikap responden terhadap aplikasi. Dengan persamaan sebagai berikut:

Persamaan untuk mendapatkan skor terendah dari responden

$$C_{\min} = S_{\min} * N_2 \quad (1)$$

Persamaan mendapatkan skor tertinggi dari responden

$$C_{\max} = S_{\max} * N_2 \quad (2)$$

Persamaan mendapatkan jumlah keseluruhan skor terendah dari responden

$$Z_{\min} = C_{\min} * N_1 \quad (3)$$

Persamaan mendapatkan jumlah keseluruhan skor tertinggi dari responden

$$Z_{\max} = C_{\max} * N_1 \quad (4)$$

Persamaan menentukan median

$$M_e = \frac{Z_{min} + Z_{max}}{2} \quad (5)$$

Persamaan menentukan kuartil 1

$$Q_{i1} = \frac{Z_{min} + M_e}{2} \quad (6)$$

Persamaan menentukan kuartil 3

$$Q_{i3} = \frac{Z_{min} + M_e}{2} \quad (7)$$

Keterangan:

N_1 = Jumlah Responden

N_2 = Jumlah Pertanyaan

S_{min} = Bobot nilai terendah

S_{max} = Bobot nilai tertinggi

C_{min} = Skor terendah

C_{max} = Skor tertinggi

Z_{min} = Jumlah keseluruhan skor terendah

Z_{max} = Jumlah keseluruhan skor tertinggi

M_e = Median

Q_{i1} = Kuartil 1

Q_{i3} = Kuartil 3

Uji aplikasi dilakukan kepada 5 responden mahasiswa pascasarjana Informatika UII baik laki-laki maupun perempuan dengan jenjang umur 20–30 tahun. Responden diberikan lembar pertanyaan kuisisioner berdasarkan 8 soal. Didapatkan hasil perhitungan dari data kuisisioner responden adalah sebagai berikut:

Jumlah Responden = 5

Jumlah Pertanyaan = 8

Banyak Pilihan = 3

Nilai Terendah = $1 \times 8 = 8$

$$\text{Nilai Tertinggi} = 3 \times 8 = 24$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah total nilai terendah} &= \text{nilai terendah} \times \text{jumlah responden} \\ &= 8 \times 5 = 40 \end{aligned}$$

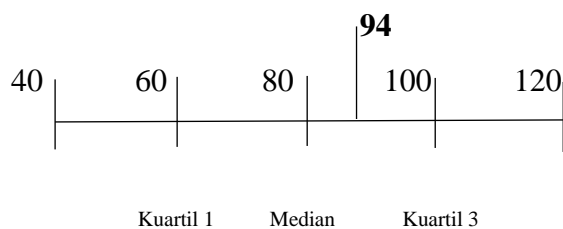
$$\begin{aligned} \text{Jumlah total nilai tertinggi} &= \text{nilai tertinggi} \times \text{jumlah responden} \\ &= 24 \times 5 = 120 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Median} &= \frac{\text{J.nilai terendah} + \text{J.nilai tertinggi}}{2} \\ &= \frac{40+120}{2} = 80 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kuartil 1} &= \frac{\text{J.nilai terendah} + \text{median}}{2} \\ &= \frac{40+80}{2} = 60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kuartil 3} &= \frac{\text{J.nilai tertinggi} + \text{median}}{2} \\ &= \frac{120+80}{2} = 100 \end{aligned}$$

Maka dapat dihasilkan nilai *rating scale* beserta jarak intervalnya yang dapat ditunjukkan pada gambar 4.18 sebagai berikut.



Gambar 4.18 *Rating Scale*

Berdasarkan perhitungan persentase di atas, maka didapatkan hasil dengan skala sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Persentase

Skala Jawaban	Skala Jawaban * Nilai Skala	Hasil
TS	5*1	5
CS	16*2	32
SS	19*3	57

Keterangan:

- Nilai 5 dalam skala jawaban dihasilkan dari jumlah frekuensi jawaban Tidak Setuju terhadap pertanyaan.
- Nilai 16 dalam skala jawaban dihasilkan dari jumlah frekuensi jawaban Cukup Setuju terhadap pertanyaan.
- Nilai 19 dalam skala jawaban dihasilkan dari jumlah frekuensi jawaban Sangat Setuju terhadap pertanyaan.

Dari hasil perhitungan persentase dan jawaban di atas, maka didapatkan jumlah dari total hasilnya $5+32+57 = 94$. Skor 94 merupakan skor terakhir dan sudah bisa kita masukkan ke dalam *rating scale* yang sudah ditentukan dan dapat ditunjukkan hasil dan posisinya pada gambar 4.17. Jika dimasukkan berarti skor 94 ke dalam daerah skala CS (Cukup Setuju).

C. Persentase Jawaban

Dari hasil jawaban pertanyaan yang sudah dijelaskan di atas diketahui yaitu 94. Skor untuk menghitung persentase jawabannya yaitu $(94:120)*100\%$ maka hasilnya adalah 78,33% dari 100% yang diinginkan. Hal ini menunjukkan bahwa *game* untuk *crime scene investigation* ini sesuai sebagai sarana pembelajaran dan media berlatih dalam melakukan penyelidikan tempat kejadian perkara sesuai kaidah forensika digital untuk mahasiswa Pascasarjana Program Studi Informatika Universitas Islam Indonesia.