

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yaitu Kelurahan Margorejo Kecamatan Metro Selatan Kota Metro, waktu penelitian pada bulan Juni 2020. Sedangkan objek penelitian ini masyarakat umum yang berusia minimal 10 - 30 tahun.

3.2 Tahap Penelitian

Dalam tahap pengembangan *games visual novel* terdapat *multiple ending* atau akhir cerita yang berbeda. Untuk penamaan *games* ini, *games* ini akan diberikan dengan judul Vn Perilaku Hidupku. Pemilihan audiens dipilih dalam rentan usia 10 - 30 tahun karena merupakan periode masyarakat yang masih suka bermain *games* di *smartphone*. Untuk durasi permainannya sendiri akan memakan waktu sekitar 15 menit. Kemudian untuk penggunaan gambar nantinya akan menggunakan gambar dengan format png dan untuk music serta suara menggunakan format ogg. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian – penelitian sebelumnya terkait dengan permainan *games visual novel* menggunakan Ren'py dengan bahasan topik yang berbeda.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk menunjang penelitian adalah :

1. Studi Lapangan (*Field Research*)

Studi lapangan merupakan salah satu proses untuk mendapatkan data dan informasi dengan melakukan pengamatan langsung. Adapun teknik pengumpulan data dan informasi yang dilakukan pada saat studi lapangan di kelurahan Margeorejo kecamatan Metro Selatan adalah :

a. Observasi

Dalam tahap ini penulis mengobservasi masyarakat mengenai kegiatan perilaku hidup bersih dan sehat di Kelurahan Margorejo Kecamatan Metro Selatan.

b. Kuisisioner (*Questionnaire*)

Kuisisioner dilakukan untuk mendapatkan informasi di mana peneliti membagikan lembaran pertanyaan untuk dijawab oleh pihak narasumber. Peneliti melakukan pengambilan data pada tanggal 20 Juni 2020 yaitu dengan para remaja dan anak dikelurahan Margorejo kecamatan Metro Selatan guna memperoleh informasi yang baik dan akurat.

2. Studi Pustaka (*Library Research*)

Yaitu metode yang dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dengan mengkaji dan membaca berbagai bahan tulisan, jurnal, karangan ilmiah dan juga sumber-sumber lain yang terkait dengan masalah penelitian.

3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) seperti yang dikembangkan oleh Luther-Sutopo. Tahapan pengembangan MDLC adalah sebagai berikut:

3.4.1 Concept

Dalam tahapan ini menentukan kebutuhan sistem aplikasi seperti konsep dari media edukasi. Media edukasi akan dibangun dengan gambar 2D (Dimensi) seperti *anime*. Media edukasi ini berisi informasi tentang perilaku hidup bersih dan sehat. Di dalam media informasi ini terdapat pertanyaan yang memiliki akhiran cerita yang berbeda.

3.4.1.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui berbagai macam kebutuhan informasi-informasi yang diperlukan oleh pengguna, sebelum membangun media *Games Visual Novel* Perilaku Hidup bersih dan sehat Berbasis Android Menggunakan Ren'py. Analisis kebutuhan berupa analisis kebutuhan pengguna, analisis perangkat keras dan perangkat lunak.

a. Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan di lakukan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai kebutuhan pengguna sebelum membangun media perilaku hidup bersih dan sehat. Berikut ini hasil analisis kebutuhan yang di dapatkan dari observasi dan wawancara pada pengumpulan data sebelumnya:

1. Beberapa informasi mengenai perilaku hidup bersih dan sehat.
2. Materi perilaku hidup bersih dan sehat terdiri dari lima informasi yaitu membuang sampah pada tempatnya, mencuci tangan dengan sabun dan air bersih, memotong kuku, mengonsumsi buah dan sayur, serta berolahraga
3. Audio media edukasi terdiri dari audio latar belakang dan efek suara.
4. Gambar antarmuka seperti latar belakang dan tombol-tombol.

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan media informasi tentang perilaku hidup bersih dan sehat adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Spesifikasi Hardware yang digunakan

Laptop	LAPTOP-NALENDRA
Solid State Drive	237 GB M.2
RAM	4GB
Processor	Intel Core I3 – 1005G1 1.2 GHZ
VGA	Intel(R) UHD Graphics
DirectX Versi	DirectX 12

c. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

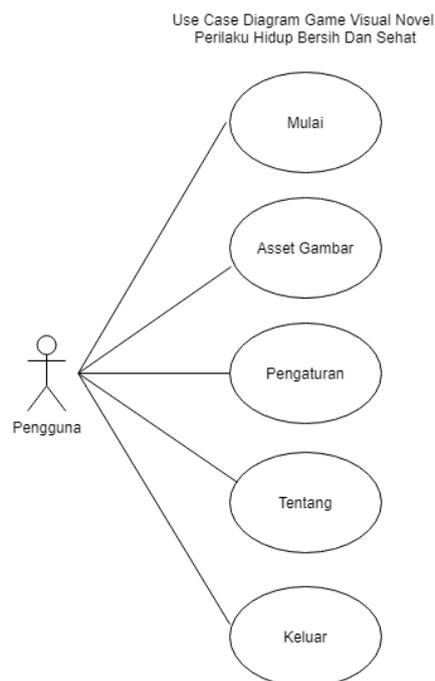
1. Ren'py
2. Adobe photoshop CC 2019 untuk desain tampilan antarmuka aplikasi dan Background cerita Games
3. Sistem Operasi Windows 10

3.4.2 Design

Perancangan sistem pada aplikasi media edukasi yang akan dibangun menggunakan model UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan pembuatan *storyboard* yang akan membahas mengenai cara kerja media informasi.

3.4.2.1 Use case Diagram Games Visual Novel PHBS

Use case diagram menggambarkan *fungsi* yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara Pengguna dengan sistem. Diagram dibawah ini menunjukkan fungsi sebuah sistem atau kelas, bagaimana sistem tersebut dapat berinteraksi dengan pengguna.



Gambar 3.1 Use Case Diagram Games Visual Novel PHBS

Definisi Pengguna dan admin terhadap *use case diagram Games Visual Novel Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat* adalah sebagai berikut:

1. Pengguna merupakan aktor utama dari aplikasi.
2. Pengguna dapat memulai aplikasi dan keluar dari aplikasi.

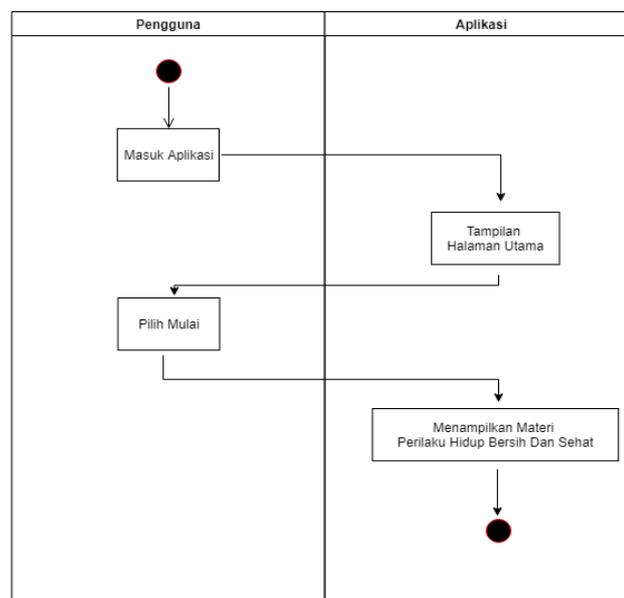
3. Pengguna dapat memilih menu mulai bermain yang berisi cerita fiksi berupa cerita pendek, informasi mengenai perilaku hidup bersih dan sehat, dan pertanyaan yang memiliki akhiran cerita yang berbeda.
4. Pengguna dapat melanjutkan *asset* gambar permainan melalui halaman lokasi penyimpanan
5. Pengguna dapat mengatur kecepatan alur cerita, *skip*, *rollback site*, serta suara latar dan efek melalui halaman pengaturan.
6. Pengguna dapat melihat halaman tentang aplikasi yang berisi informasi pengembang aplikasi.

3.4.2.2 Activity Diagram Games Visual Novel PHBS

Pada sistem ini *activity diagram* menunjukkan aktifitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi, bagaimana masing-masing aksi tersebut dimulai, keputusan yang mungkin terjadi hingga berakhirnya aksi. *Activity diagram* yang ada pada sistem yaitu: *Activity diagram* halaman mulai, *activity diagram* halaman lokasi penyimpanan, *activity diagram* halaman pengaturan dan *activity diagram* halaman tentang.

a. Activity diagram halaman mulai

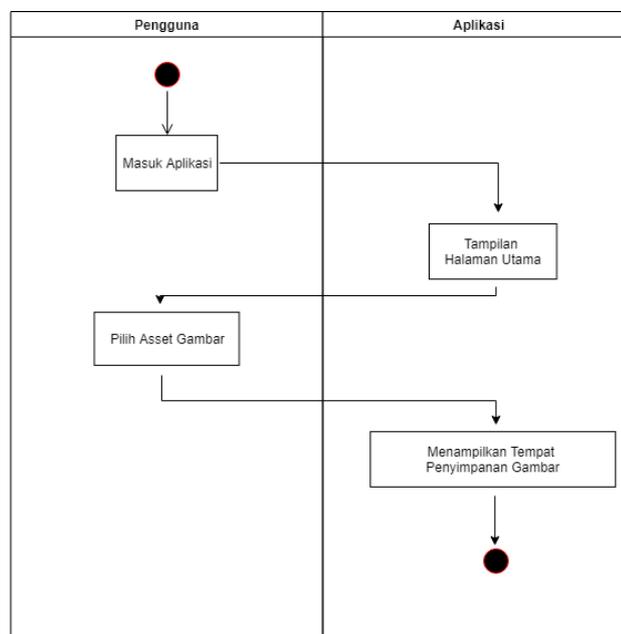
Tabel 3.2 Activity Diagram Halaman Mulai



Tabel 3.2 menggambarkan *activity diagram* halaman mulai. Pengguna masuk ke aplikasi. Kemudian pengguna memilih mulai di halaman utama. Selanjutnya aplikasi akan menampilkan halaman cerita fiksi berupa informasi tentang perilaku hidup bersih dan sehat serta pertanyaan dan pilihan yang memiliki akhiran cerita yang berbeda.

b. Activity diagram halaman lokasi penyimpanan

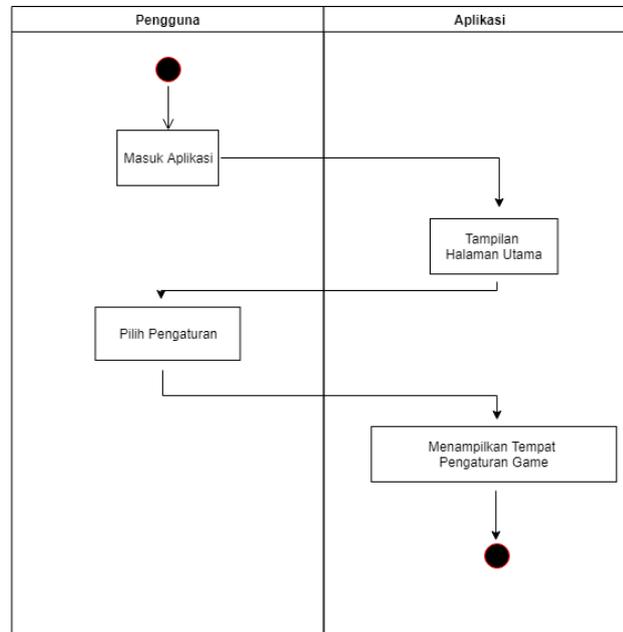
Tabel 3.3 Activity Diagram Halaman Lokasi Penyimpanan



Tabel 3.3 menggambarkan *activity diagram* halaman lokasi penyimpanan. Pengguna masuk ke aplikasi. Kemudian pengguna memilih lokasi penyimpanan di halaman utama. Selanjutnya aplikasi akan menampilkan halaman asset gambar atau lokasi simpan cerita permainan.

c. *Activity diagram* halaman pengaturan

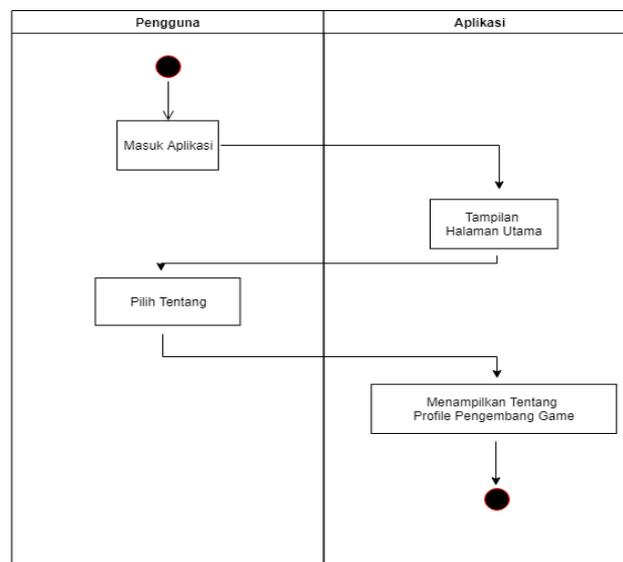
Tabel 3.4 *Activity Diagram* Halaman Pengaturan



Tabel 3.4 menggambarkan *activity diagram* halaman pengaturan. Pengguna masuk ke aplikasi. Kemudian pengguna memilih pengaturan di halaman utama. Selanjutnya aplikasi akan menampilkan halaman pengaturan seperti kecepatan alur cerita, *skip*, *rollback site*, serta suara latar dan efek.

d. *Activity diagram* halaman tentang

Tabel 3.5 *Activity Diagram* Halaman Tentang

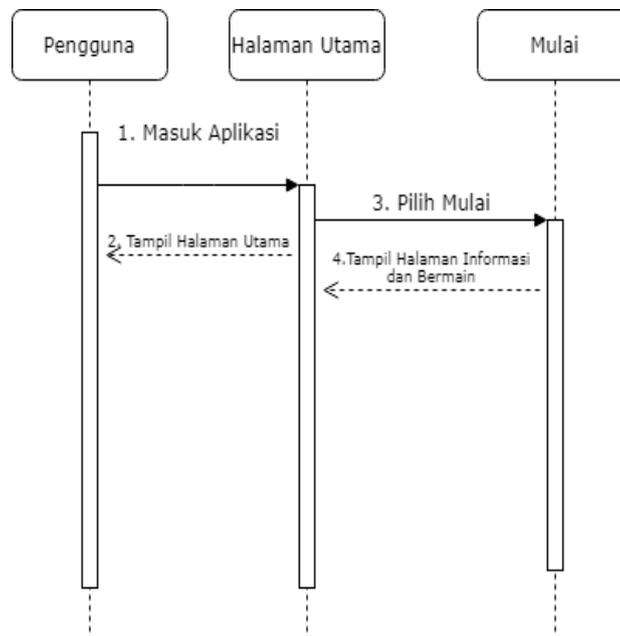


Tabel 3. 5 menggambarkan *activity diagram* halaman pengaturan. Pengguna masuk ke aplikasi. Kemudian pengguna memilih tentang di halaman utama. Selanjutnya aplikasi akan menampilkan halaman tentang aplikasi yang berisi informasi pengembang aplikasi.

3.4.2.3 Sequence Diagram Games Visual Novel PHBS

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh objek objek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Objek-objek tersebut kemudian diurutkan dari kiri kekanan, actor yang menginisiasikan interaksi biasanya ditaruh dipaling kiri dari diagram.

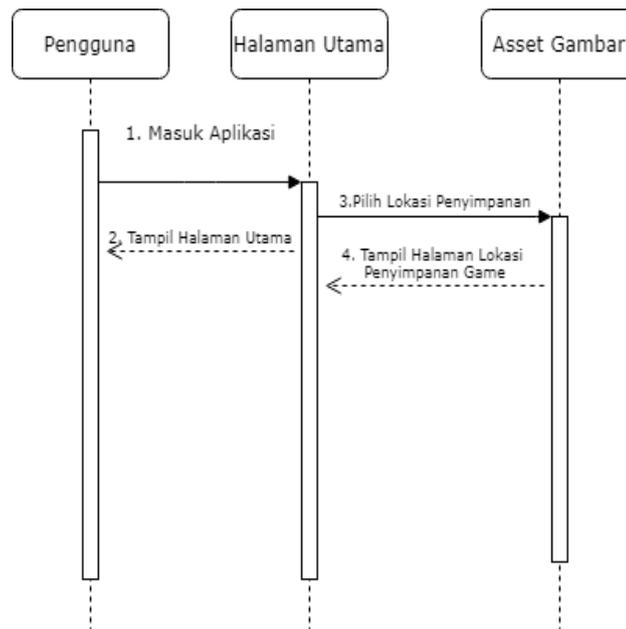
a. Sequence Diagram Halaman Mulai



Gambar 3.2 *Sequence Diagram* Halaman Mulai

Pada gambar 3.2 menjelaskan interaksi Pengguna dengan halaman mulai, dari mulai masuk ke aplikasi, memilih mulai, sampai menampilkan halaman informasi perilaku hidup bersih dan sehat serta bermain.

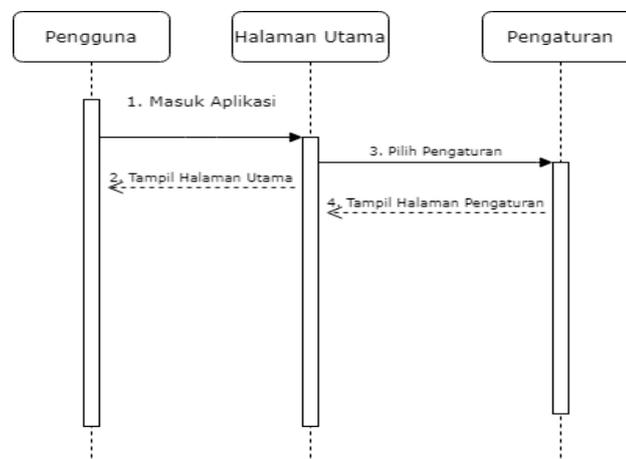
b. Sequence diagram Halaman Lokasi Penyimpanan



Gambar 3.3 Sequence Diagram Halaman Lokasi Penyimpanan

Pada gambar 3.3 menjelaskan interaksi Pengguna dengan halaman asset gambar, dari mulai masuk ke aplikasi, memilih lokasi penyimpanan, sampai menampilkan halaman lokasi penyimpanan games.

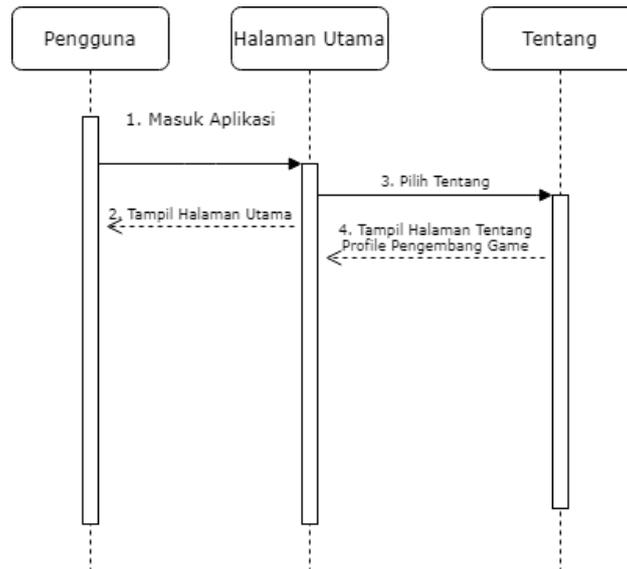
c. Sequence diagram Halaman Pengaturan



Gambar 3.4 Sequence Diagram Halaman Pengaturan

Pada gambar 3.4 menjelaskan interaksi Pengguna dengan halaman pengaturan, dari mulai masuk ke aplikasi, memilih pengaturan, sampai menampilkan halaman pengaturan *games* yang terdapat kecepatan alur cerita, *skip*, *rollback site*, serta suara latar dan efek.

d. Sequence diagram Halaman Tentang



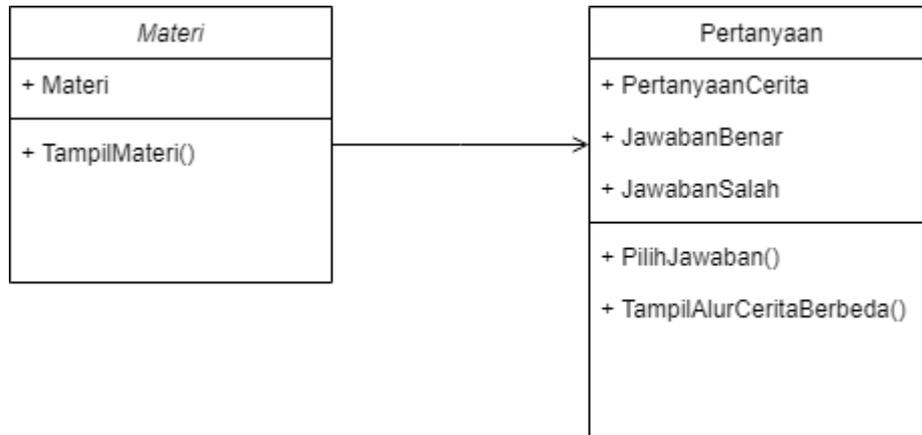
Gambar 3.5 Sequence Diagram Halaman Tentang

Pada gambar 3.5 menjelaskan interaksi Pengguna dengan halaman tentang, dari mulai masuk ke aplikasi, memilih tentang, sampai menampilkan halaman tentang yang berisi informasi pengembang aplikasi.

3.4.2.4 Class Diagram

Class diagram adalah sebuah class yang menggambarkan struktur dan penjelasan class, paket dan objek serta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi. *Class diagram* juga menjelaskan hubungan antar *class* dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan. *Class Diagram* digambarkan dengan sebuah kotak dibagi menjadi tiga bagian. Bagian paling atas diisikan nama *class*,

bagian tengah diisikan variable yang dimiliki class, dan bagian bawah diisikan *method-method* dari class. Berikut ini adalah gambar dari *class diagram Games* visual novel perilaku hidup bersih dan sehat pada gambar 3.6

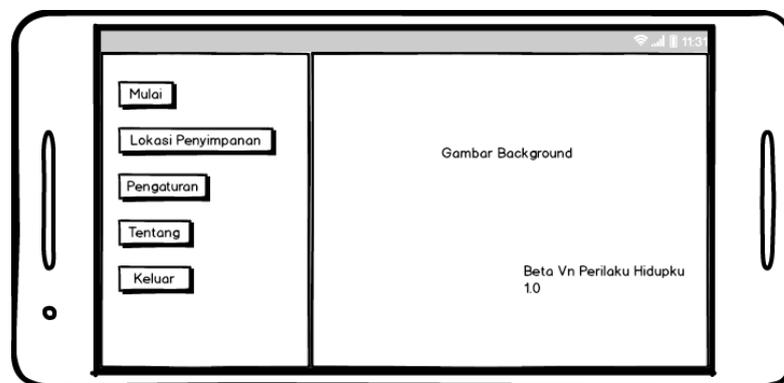


Gambar 3.6 Class Diagram Games Visual Novel PHBS

3.4.2.5 Storyboard

Perancangan *storyboard* merupakan rancangan interface atau tampilan antar muka dari aplikasi yang dilengkapi spesifikasi dari setiap gambar, *layer* dan *teks*. Berikut ini adalah storyboardnya:

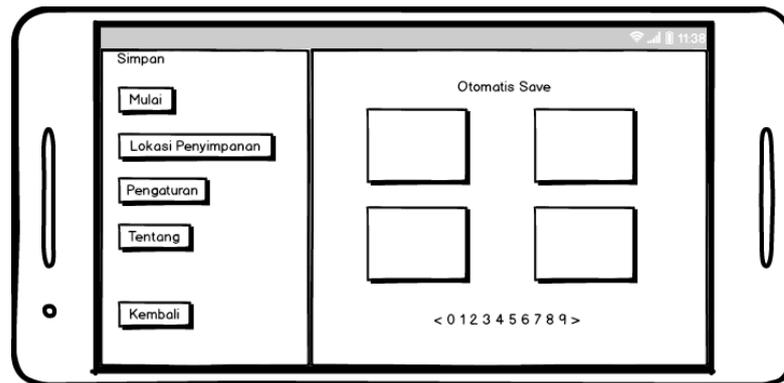
a. Storyboard Halaman Utama



Gambar 3.7 Storyboard Halaman Utama

Pada gambar 3.7 merupakan *user interface* tampilan awal saat user masuk kedalam aplikasi, ini merupakan halaman utama terdapat pilihan mulai, lokasi penyimpanan, pengaturan, tentang dan keluar

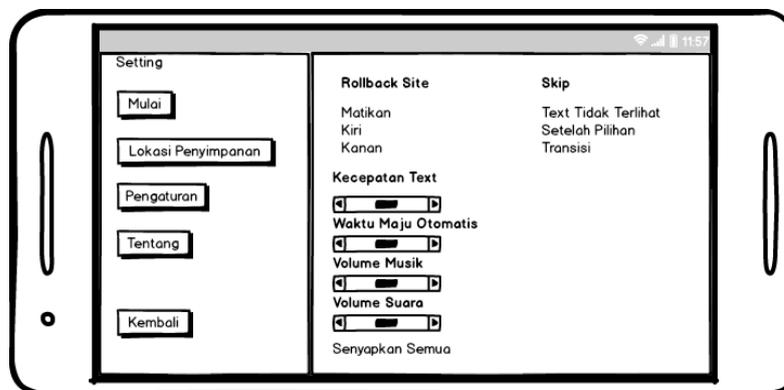
b. *Storyboard* Halaman Lokasi Penyimpanan



Gambar 3.8 *Storyboard* Halaman Lokasi Penyimpanan

Pada gambar 3.8 merupakan *user interface* tampilan lokasi penyimpanan saat *user* masuk kedalam aplikasi, ini merupakan halaman simpan otomatis dengan cara menyentuh salah satu dari 4 *button* kosong dari 9 *layer* simpan yang tersedia. Kemudian terdapat juga pilihan mulai, lokasi penyimpanan, pengaturan, tentang dan kembali kehalaman utama pada layer bagian kiri.

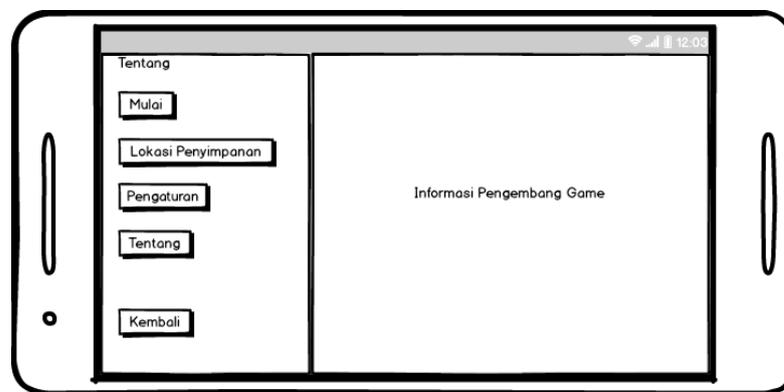
c. *Storyboard* Halaman Pengaturan



Gambar 3.9 *Storyboard* Halaman Pengaturan

Pada gambar 3.9 merupakan *user interface* tampilan pengaturan saat user masuk kedalam aplikasi, ini merupakan halaman pengaturan dengan memiliki pengaturan kecepatan *text*, waktu alur maju otomatis, *volume music*, *volume* suara, *rollback site*, dan *skip*. Kemudian terdapat juga pilihan mulai, lokasi penyimpanan, pengaturan, tentang dan kembali kehalaman utama pada *layer* bagian kiri.

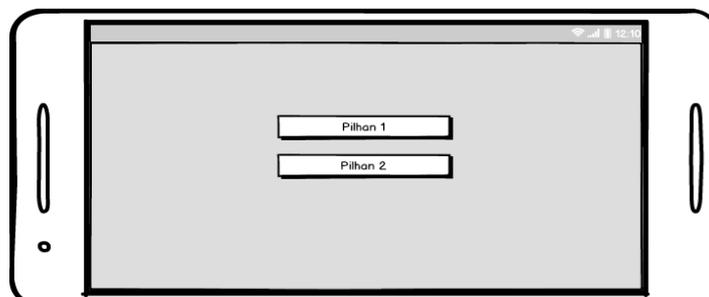
d. Storyboard Halaman Tentang



Gambar 3.10 Storyboard Halaman Tentang

Pada gambar 3.10 merupakan *user interface* tampilan tentang saat *user* masuk kedalam aplikasi, ini merupakan halaman tentang yang berisi informasi pengembang aplikasi. Kemudian terdapat juga pilihan mulai, lokasi penyimpanan, pengaturan, tentang dan kembali kehalaman utama pada *layer* bagian kiri.

e. Storyboard Halaman Pilihan



Gambar 3.11 Storyboard Halaman Pilihan

Pada gambar 3.11 terdapat 2 pilihan dari pertanyaan pada halaman mulai *games*. Kemudian *user* dapat memilih salah satu dari jawaban tersebut. Jawaban yang sudah dipilih akan memiliki akhiran alur cerita *games* yang berbeda dengan jawaban yang tidak dipilih.

3.4.3 Material Collecting

Material Collecting Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan bahan berupa *teks*, gambar beserta suara-suara yang akan digunakan dalam aplikasi ini. Gambar antarmuka aplikasi seperti logo, karakter, latar belakang menu, permainan, dan tombol-tombol. Berikut ini adalah tabel 3.6 yang berisi beberapa bahan dalam pembuatan media informasi perilaku hisap bersih dan sehat.

Tabel 3.6 Material Collecting

No	Bahan	Keterangan
1.		Merupakan tombol yang berfungsi untuk memulai permainan
2.		Merupakan tombol yang berfungsi untuk melihat dan merupakan halaman simpan otomatis pada Games
3.		Merupakan tombol yang berfungsi untuk menampilkan halaman pengaturan Games yang terdapat kecepatan alur cerita, skip, rollback site, serta suara latar dan efek.

Tabel 3.6 Lanjutan

4.		Karakter pria dan wanita menggunakan penggambaran anime yang dibuat oleh Sutemo
----	---	---

3.4.4 Assembly

Assembly atau perakitan produk adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat menjadi sebuah aplikasi. Pada tahap ini dilakukan implementasi dengan menggunakan Ren'py. Ren'py menggunakan Java sebagai pemrogramannya. Pengkodean pada Ren'py dilakukan dengan cara pemberian *action* kondisi pada event sheet di masing-masing layout.

3.4.5 Testing atau Pengujian

Pengujian aplikasi merupakan tahapan yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dalam sebuah aplikasi. Pengujian ini juga dapat meminimalisir kesalahan - kesalahan yang terjadi serta mengetahui apakah aplikasi yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik. Pada tahap ini peneliti menggunakan metode pengujian *black box*. Dengan menggunakan metode *black box* ini peneliti bertujuan untuk mengetahui terjadinya *error* pada setiap fungsi tombol (*button*). Hasil dari pengujian ini dapat dilihat dalam bentuk tabel.

Tabel 3.7 Pengujian Tombol Halaman Utama

Yang Diuji	Keterangan	Hasil
Tombol Mulai	Ketika tombol dipilih maka akan masuk pada permainan <i>Games Vn</i> Perilaku Hidupku	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 3.7 Lanjutan

Tombol Lokasi Penyimpanan	Ketika tombol dipilih maka akan keluar tempat penyimpanan <i>games</i> kita	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Tombol Pengaturan	Ketika tombol dipilih maka akan masuk menu setting yang didalamnya terdapat <i>rollbacksite, skip, text speed, music volume, sound volume, voice volume</i>	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Tombol Tentang	Ketika tombol dipilih maka akan keluar tentang <i>games</i>	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Tabel 3.8 Pengujian Tombol Lokasi Penyimpanan

Yang Diuji	Keterangan	Hasil
Tombol Mulai	Ketika tombol dipilih maka akan masuk pada permainan <i>Games Vn Perilaku Hidupku</i>	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Tombol Lokasi Penyimpanan	Ketika tombol dipilih maka akan keluar tempat penyimpanan <i>games</i> kita	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Tombol Pengaturan	Ketika tombol dipilih maka akan masuk menu setting yang didalamnya terdapat <i>rollbacksite, skip, text speed, music volume, sound volume, voice volume</i>	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Tombol Tentang	Ketika tombol dipilih maka akan keluar tentang <i>games</i>	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Tabel 3.8 Lanjutan

Tombol Kembali	Ketika tombol dipilih maka akan kembali ke <i>text</i> yang sebelumnya	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
----------------	--	---

Tabel 3.9 Pengujian Tombol Mulai

Yang Diuji	Keterangan	Hasil
Tombol Kembali	Ketika tombol dipilih maka akan kembali ke <i>text</i> yang sebelumnya	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Tombol Lompat	Ketika tombol dipilih maka <i>games</i> akan melewati berbagai <i>text</i> dan akan berhenti ketika ada pilihan pertanyaan	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Tombol Otomatis	Ketika tombol dipilih maka <i>text</i> akan berjalan dengan sendirinya	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil
Tombol Menu	Ketika tombol dipilih maka akan kembali ke menu simpan yang berfungsi untuk menyimpan <i>games</i> , melihat riwayat <i>games</i> , pengaturan musik, pengaturan suara, dan sebagainya	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Tabel 3.10 Pengujian Tombol Simpan

Yang Diuji	Keterangan	Hasil
Tombol Riwayat	Ketika tombol dipilih maka akan keluar menu <i>log</i> untuk melihat <i>history</i>	[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil [<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil

Tabel 3.10 Lanjutan

Tombol Simpan	Ketika tombol dipilih maka akan langsung keluar ke <i>menu load</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
Tombol Lokasi Penyimpanan	Ketika tombol dipilih maka akan keluar tempat penyimpanan <i>games</i> kita	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
Tombol Pengaturan	Ketika tombol dipilih maka akan masuk menu <i>setting</i> yang didalamnya terdapat <i>display, rollbacksite, skip, text speed, music volume, sound volume, voice volume, auto forward time</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
Tombol Menu Utama	Ketika tombol dipilih maka akan kembali ke menu utama <i>games</i> yang berfungsi untuk mulai permainan baru, lokasi penyimpanan, pengaturan, dan tentang.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
Tombol Tentang	Ketika tombol dipilih maka akan keluar tentang <i>games</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
Tombol Kembali	Ketika tombol dipilih maka akan kembali ke <i>text</i> yang sebelumnya	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Tabel 3.11 Hasil Pengujian Pada Beberapa Versi Android

No	Nama Perangkat	Spesifikasi	Hasil	Keterangan
1.	Realme 6	<p><i>Processor:</i> <i>Mediatek MT6785</i> <i>Helio G90T</i></p> <p><i>RAM : 4GB</i></p> <p><i>Memory Internal :</i> <i>128 GB</i></p> <p><i>OS : Android 10.0</i> <i>(Q)</i></p> <p><i>Layar : 6.5 inches</i></p>	<p>[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil</p> <p>[<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil</p>	<p>Aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar</p>
2.	Realme C2	<p><i>Processor:</i> <i>Mediatek MT6762</i> <i>Helio P22, Octa-core 2.0 GHz</i></p> <p><i>RAM : 2 GB</i></p> <p><i>Memory Internal :</i> <i>32 GB</i></p> <p><i>OS : Android 9.0</i> <i>(Pie)</i></p> <p><i>Layar : 6.1 inches</i></p>	<p>[<input checked="" type="checkbox"/>] Berhasil</p> <p>[<input type="checkbox"/>] Tidak Berhasil</p>	<p>Aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar</p>

Tabel 3.11 Lanjutan

3.	Meizu M6	<i>Processor:</i> <i>Mediatek MT6750</i> <i>RAM : 2 GB</i> <i>Memory Internal :</i> <i>16 GB</i> <i>OS : Android 7.0</i> <i>(Nougat)</i> <i>Layar : 5,2 Inch</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil	Aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar
----	----------	---	---	--

3.4.6 Distribution

Setelah pengujian selesai dilakukan, maka dalam tahap ini selanjutnya dilakukan pembuatan file installer (.apk) yang dapat dijalankan pada *smartphone* android dan diunggah pada media google drive atau pun play store.