

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Subyek dan Obyek Penelitian

Dalam penelitian ini subyek penelitiannya adalah lingkungan industri rumah tangga daerah Pesayangan Purbalingga. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah game promosi industri rumah tangga Pesayangan Purbalingga

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode GDLC (*Game Development Life Cycle*). Berikut tahapan dalam pengembangan *game* menggunakan GDLC dijelaskan sebagai berikut yang tertera pada *Gambar 2.1*.

3.2.1. Initiation

Tahap pertama dalam pengembangan *game* adalah merancang konsep dari *game* yang akan dibuat. Output dari proses initiation adalah konsep dari permainan dan deskripsi *game* secara singkat. Kemudian penulis akan mempersiapkan kebutuhan yang akan digunakan, mulai dari tempat penelitian, *tools* atau alat yang akan digunakan dalam membuat *game*.

Pada perancangan *Game Knalpot* dilakukan pembuatan konsep dari *game* ini nantinya *game* ini akan memiliki karakter pekerja pembuat knalpot. Lalu dalam *game* terdapat beberapa level dalam proses pembuatan knalpot dan juga diberi waktu bermain agar terkesan lebih menantang. Setelah menyelesaikan pembuatan knalpot maka pemain akan mendapat poin.

Tools atau *software* yang digunakan dalam proses mengembangkan *game* tersaji dalam *Table 3.1 Software yang digunakan*:

Tabel 3.1 Software yang digunakan

<i>Software/Tools</i>	Kegunaan
Unity 3D	<i>Software</i> utama dalam pembuatan <i>game</i>
Adobe Photoshop CS6	<i>Software</i> untuk membuat <i>asset-asset game</i>
LDPlayer	<i>Software</i> Player Android di PC untuk pengujian aplikasi sebelum di gunakan di <i>smartphone</i>
EDraw Max	<i>Software</i> pembuatan storyboard dan flowchart alur <i>game</i>

Untuk spesifikasi *hardware* yang digunakan untuk pengembangan *game* disajikan dalam Tabel 3.2. Spesifikasi *hardware*:

Tabel 3.2 Spesifikasi hardware

<i>Hardware</i>	Spesifikasi
Laptop	Asus A455L, processor Intel CORE i5, RAM DDR4 4GB, Storage 500GB, Monitor 14', Windows 10
<i>Smartphone</i>	Xioami Pocco M3, Android 11 (Q), Ram 6 /128 Gb

3.2.2. Pre-production

Pre-production adalah salah satu fase pertama dan terpenting dalam tahap produksi *Game* Knalpot. *Pre-production* merupakan proses pembuatan dan perbaikan desain *game* dan membuat *prototype game*. *Game design* berfokus pada mendefinisikan kategori Permainan, skenario *Game*, karakter Target pemain, Platform yang digunakan, game engine yang digunakan, dan *gameplay*.

1. Kategori Permainan

Jenis permainan yang akan dibuat adalah permainan dengan *genre TPS simulation*, *genre* ini memiliki gambaran konsep permainan tentang segala sesuatu hal di dalam kehidupan nyata. *Game* yang *bergenre* simulasi ini memiliki gambaran konsep permainan tentang segala sesuatu hal yang

dilakukan di kehidupan nyata, yaitu tentang proses pembuatan knalpot. Simulasi ini lebih merepresentasikan proses pembuatan knalpot dan mengandalkan unsur *gameplay* dengan fitur – fitur sesuai dengan tema *game*.

2. Skenario *Game*

Pada saat aplikasi dijalankan akan ditampilkan *Splashscreen* berupa gambar Tugu knalpot yang terdapat di desa Pesayangan. Setelah ditampilkan *splashscreen* ditampilkan tampilan berupa menu utama.

Dalam menu utama terdapat beberapa pilihan menu yaitu “*Play*”, “*Tutorial*”, “*Info*”, “*Quit*”.

Pemain dapat menekan button “*Play*” untuk memulai permainan. Lalu pemain masuk dalam langkah-langkah permainan sebagai berikut:

- a. Pada awal permainan akan ditampilkan latar belakang bengkel knalpot dengan pekerja.
- b. Untuk proses pembuatan knalpot maka pemain akan melakukan tap ke pekerja untuk proses pembuatan knalpot. Dalam proses pembuatan knalpot dilakukan beberapa kali tap sehingga ditampilkan perubahan knalpot yang dibuat. Terdapat tiga perubahan dalam proses pembuatan knalpot.
- c. Jika proses pembuatan knalpot selesai maka pemain akan mendapatkan nilai poin.
- d. Permainan *game* knalpot terdiri dari 3 (tiga) level di mana masing-masing level berdasarkan pengaturan waktu untuk menyelesaikan proses pembuatan knalpot dengan jumlah tertentu. jika pemain tidak bisa menyelesaikan tepat waktu maka akan kembali ke level awal.

3. Karakter

Game ini memiliki satu karakter yaitu player berupa seorang pekerja.

4. Target Pemain

Target pemain dalam permainan ini adalah umum.

5. Platform yang digunakan

Platform yang dipilih pada *game* ini adalah platform *mobile android*.

Pemilihan platform *smartphone* karen pertimbangan sekarang ini semakin banyak

orang menggunakan smartphone dan banyak pengguna tertarik bermain game pada platform ini.

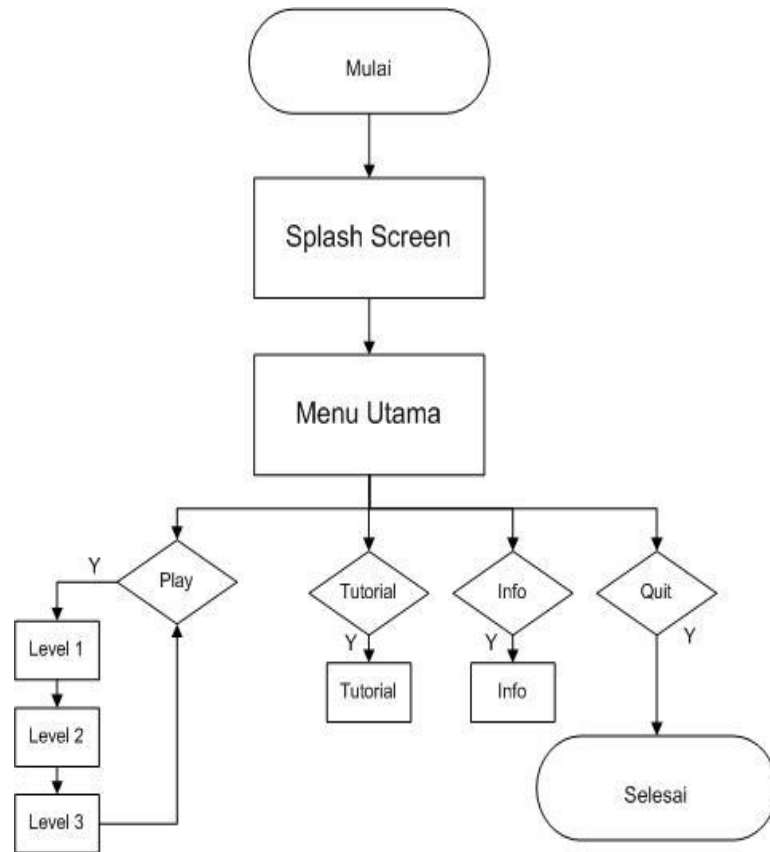
6. *Game Engine*

Game ini dibuat menggunakan *game engine* Unity 3D dengan bahasa pemrograman C#. *Game engine* ini dipilih karena memiliki kemudahan dalam pembuatannya, dan tampilannya mudah dipahami dan juga dapat digunakan untuk *game* sederhana maupun rumit.

7. *Gameplay*

Cara bermain pada permainan ini yaitu pemain akan berinteraksi dengan permainan ini, pemain memperhatikan alur permainan pada layar *smartphone* android memainkan permainan tahap demi tahap. Apabila pemain dapat menyelesaikan seluruh tahap maka pemain akan mendapatkan poin. Alur permainan *game Knalpot* dapat dilihat pada gambar 3.2.

Pada Gambar 3.2 dapat dilihat bahwa pada alur permainan dimulai dengan menampilkan *splashscreen*. Kemudian ditampilkan menu utama. Pada menu utama memiliki 4 menu yaitu menu *Play*, *Tutorial*, *Info*, dan *Quit*. Menu *Play* untuk masuk kedalam permainan, lalu pemain masuk ke tampilan berupa bengkel knalpot. Pemain menjalankan permainan dengan melakukan tap pada pekerja untuk proses pembuatan knalpot. Dalam proses pembuatan knalpot dilakukan beberapa kali tap sehingga ditampilkan perubahan knalpot yang dibuat. Jika proses pembuatan knalpot selesai maka pemain akan mendapatkan angka sejumlah knalpot yang selesai. Permainan *Game Knalpot* terdiri dari tiga level yaitu *Level Low*, *Level Medium*, dan *Level High*. Masing-masing level diatur berdasarkan waktu dan jumlah knalpot yang berhasil diselesaikan. Menu *Tutorial* untuk menampilkan cara bagaimana pemain menjalankan *game Knalpot*. Menu *Info* untuk menampilkan Informasi tentang pembuat *game*. Menu *Quit* untuk mengakhiri game.



Gambar 2.2 Flowchart Alur Game








3.2.3. Production



Produksi adalah proses pembuatan yang menggabungkan antara *source code*, *asset* dan desain perancangan yang sudah dibuat sebelumnya.

1. Membuat *asset Game*

Asset yang dimiliki untuk perancangan *game* salah satunya yaitu berupa gambar dan audio. Pada pembuatan gambar penulis menggunakan Photoshop CS6 untuk menghasilkan gambar yang menarik dan juga dapat dimengerti. Awal dari pembuatan *game* ini dengan membuat *asset-asset* yang sekiranya diperlukan dalam skenario dalam *game*. Pada pembuatan audio penulis akan mencari *sound* yang dibutuhkan untuk *effect game* dan *background music*.

Tabel 1.3 Daftar Asset Games

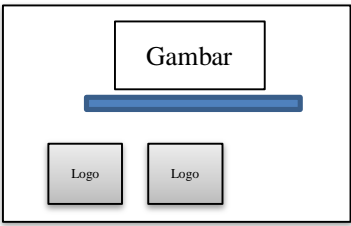

No	Nama Asset	Visualisasi	Jenis Aset
1	Tugu Knalpot		Aset 2D
2	Title Knalpot Game		Aset 2D
3	Logo IT Telkom Purwokerto		Aset 2D
4	Kabupaten Purbalingga		Aset 2D
5	Pekerja Knalpot		Aset 3D
6	Knalpot Mobil		Aset 2D
7	Meja Bengkel		Aset 2D

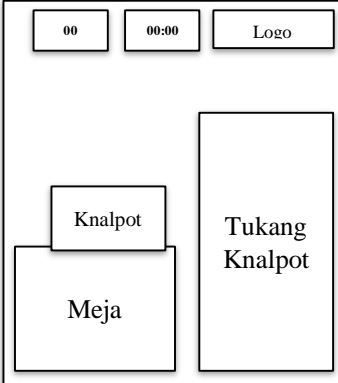
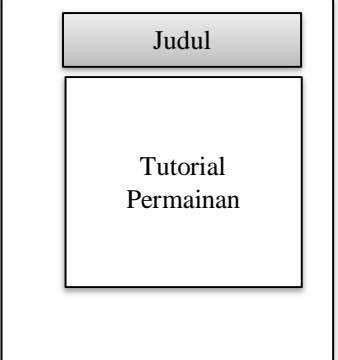
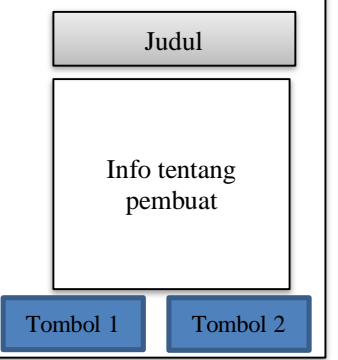
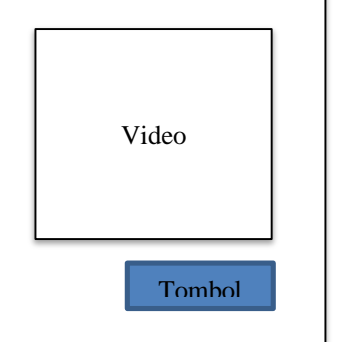
8	Icon Knalpot		Aset 3D
9	Bingkai Gambar		Aset 2D
10	Suara Palu	Palu.mp3	Aset Sound

2. Desain Perancangan

Pada desain perancangan menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan rancangan antarmuka dari *flowchart* yang sudah dibuat dan juga untuk mempermudah mendeskripsikan rancangan game knalpot.

Tabel 3.4 Storyboard

Scene	Nama	Desain	Keterangan
1	<i>SplashScreen</i>		<ul style="list-style-type: none"> a. Gambar Patung Tugu Knalpot b. Logo Kab. Purbalingga dan ITTelkom Purwokerto
2	Menu Utama		<ul style="list-style-type: none"> a. Logo Game b. Tombol Play menuju scene permainan c. Tombol Tutorial menuju scene Tutorial d. Tombol Info menuju scene Info e. Tombol Keluar untuk keluar dari game

3	Permainan		<ul style="list-style-type: none"> a. Logo Game b. Waktu permainan c. Jumlah knalpot yang selesai d. Tukang Knalpot e. Meja bengkel f. Knalpot
4	Tutorial		<ul style="list-style-type: none"> a. Judul : Tutorial b. Tutorial cara bermain c. Tombol Kembali ke Menu Utama
5	Info		<ul style="list-style-type: none"> a. Judul : Info b. Keterangan tentang pembuat game c. Tombol 1 untuk menampilkan video promosi knalpot pesayangan d. Tombol2 kembali ke menu utama
6	video		<ul style="list-style-type: none"> a. Video tentang knalpot pesayangan b. Tombol kembali ke scene Info

3. Membuat *Coding*

Setelah semua asset sudah ada maka selanjutnya membuat *coding* menggunakan bahasa pemrograman C#. *Game engine* yang digunakan Unity 3D dengan memasukan *asset-asset* yang yang sudah dibuat.

Berikut adalah tabel code program perhitungan waktu dan jumlah knalpot

Tabel 3.5 Code Program

<pre>using System.Collections; using System.Collections.Generic; using UnityEngine; using UnityEngine.UI; public class TimerSetting : MonoBehaviour { public Text TextTimer; public float Waktu; //01:00 public bool GameAktif = true; public GameObject CanvasKalah; public GameObject CanvasMenang; public Text JumlahKnalpot; void start() { Waktu = 60; } void SetText() { int Menit = Mathf.FloorToInt(Waktu / 60); //01 int Detik = Mathf.FloorToInt(Waktu % 60); //30 TextTimer.text = Menit.ToString("00")+ ":" + Detik.ToString("00"); JumlahKnalpot.text = "10"; } float s; void Update() { if (GameAktif) { s+= Time.deltaTime; if (s >= 1) { Waktu--; s=0; } } int jml = int.Parse(JumlahKnalpot.text);</pre>	<p>Code program dari class TimmerSetting untuk menjalankan waktu dan jumlah pada game tersebut</p>
---	--

<pre> if (GameAktif && Waktu==0 && jml>=5){ CanvasMenang.SetActive(true); GameAktif=false; } if (GameAktif && Waktu <= 0 & jml < 5){ CanvasKalah.SetActive(true); GameAktif = false; } SetText(); } </pre>	
---	--

3.2.4. *Testing*

Pada tahap ini yaitu melakukan percobaan dengan menguji aplikasi dengan metode pengujian *Black Box*. Pengujian ini dilakukan oleh pengembang untuk memenuhi kriteria yang diinginkan oleh pengembang *game* ini. Dengan melakukan pengujian fungsional seluruh sistem agar tidak mengalami *error* saat dijalankan dan apakah *game* sudah layak untuk dipasarkan ke masyarakat umum.

3.2.5. *Beta*

Tahap beta merupakan pengujian yang dilakukan oleh pihak ke tiga. Pengujian beta masih menggunakan metode pengujian yang sama sebagai metode pengujian yang sebelumnya, yaitu dengan mengundang para individu untuk menguji *game* tersebut serta memberikan kuisioner untuk bahan penilainya.

3.2.6. *Release*

Ini adalah waktu ketika membangun permainan telah mencapai tahap akhir dan siap untuk akan dirilis ke publik. Proses *release* ini melibatkan peluncuran produk dan dokumentasi proyek.