

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Game Pangeran Diponegoro merupakan aplikasi *game mobile* yang berjalan pada sistem operasi *android*. *Game* ini merupakan sebuah karya dari Juanaldo Alfreda mahasiswa D3 Teknik Informatika FMIPA UNS Surakarta. Tampilan menggunakan dua dimensi. *Game* ini mengambil cerita pada saat terjadinya Perang Diponegoro yang berlangsung dari tahun 1825–1830, *game* ini bertema *adventure* yang terdiri dari 2 karakter (Pangeran Diponegoro biasa & menaiki kuda) dan terdapat 3 *level* di masing-masing karakternya. Tampilan dari *game* Pangeran Diponegoro disajikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. *Game* Pangeran Diponegoro

Sumber : D3 Teknik Informatika FMIPA UNS Surakarta, 2016, Aplikasi *Game* Pangeran Diponegoro, *Google Play*, Kamis, 28 September 2017 (05:50 WIB)

Game Vimala merupakan *game role playing game (RPG)* yang menggunakan pancasila sebagai nilai-nilai yang dapat diambil dari *game story*-nya, dalam tampilannya juga berbasis dua dimensi. Pada *game* ini Pancasila itu sendiri secara langsung digambarkan melalui suatu cara yaitu pembagian lima sila pada Pancasila yang digambarkan sebagai pembagian lima ras yang ada pada *game*. Selama

permainan akan terdapat 5 suku ras yang memiliki keunikan masing-masing. Setiap ras memiliki pekerjaan masing-masing yang membuat masing-masing ras memiliki keunggulan yang tidak didapatkan dari ras lain, ras tersebut adalah manusia, *Dark Elf*, *Elf*, *Bovinae* dan *Orthos*. *Game* ini merupakan tugas akhir dari Andika Pradana Program studi DKV Fakultas Desain dan Seni Rupa ITB. Tampilan dari *game* Bambu Runcing ditampilkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. *Game* Vimala

Sumber : Andika Pradana, *Perancangan Game “Vimala” Sebagai Media Untuk Mempopulerkan Pancasila Secara Menghibur Dan Informatif*, Jurnal Tingkat Sarjana bidang Seni Rupa dan Desain ITB

Game Petualangan ARGO adalah *game* ber-genre *side scrolling* yang dibuat menggunakan *Adobe Flash*. *Game* ini *player* ditugaskan untuk mencari harta karun dengan menghadapi berbagai rintangan yang ditemui, dalam setiap rintangan yang dihadapi akan memperoleh nilai permainan jika tugas sudah selesai. Setiap *level* yang terdapat pada *game* petualangan ARGO memiliki rintangan yang berbeda dan akan meningkat tingkat kesulitannya pada setiap *level*. Jurnal tahun 2012 karya Aji Gunadi dan Hanif Al Fatta, yang berjudul ANALISIS DAN PEMBUATAN GAME “PETUALANGAN SI ARGO” BERBASIS *FLASH*, Pendistribusian *game* ini dilakukan melalui media internet. *Game* ini telah diunggah di sebuah website yang

dapat diunduh secara gratis. Ada 2 file tipe game yang telah diunggah, yaitu file .exe dan file .swf.

Game Pangeran Diponegoro Tower Defense adalah sebuah game karya *Developer Game Lokal The Wali Games*. *Game* ini bergenre strategi *tower defense*. *Game* ini menggunakan tokoh Pangeran Diponegoro sebagai tokohnya dan tidak menggunakan kisah nyata dari pangeran Diponegoro. Fitur *game* ini memiliki peta pulau Jawa, 6 buah tower, 26 tingkatan, dan juga menggunakan beberapa ketrampilan yang berbeda. Tampilan *game* Pangeran Diponegoro *TD* ditampilkan pada gambar 2.3.



Gambar 2.3. *Game* Pangeran Diponegoro TD

Sumber : *Developer Game Lokal*, 2017, *Game Pangeran Diponegoro TD*,
Google Play, Kamis, 28 September 2017 (08:11 WIB)

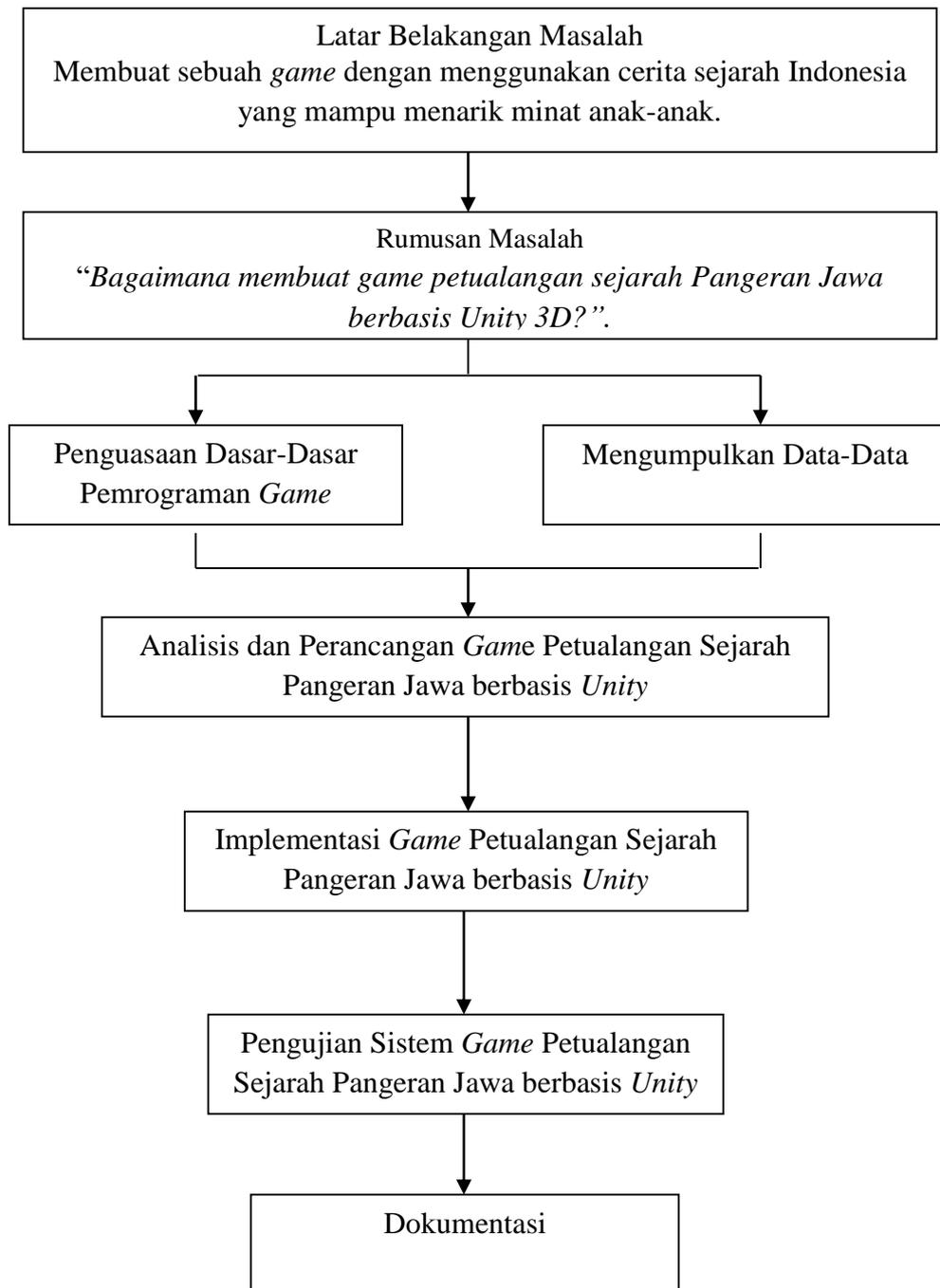
Kesimpulan perbandingan dari beberapa aplikasi *game* yang sudah ada dengan yang baru dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan aplikasi *game* yang sudah ada dengan yang baru

Nama <i>game</i>	Nilai Edukasi	<i>Gameplay</i>	<i>Software</i>	Kesimpulan
<i>Game</i> Pangeran Diponegoro (2016)	Menceritakan tentang sejarah Pangeran Diponegoro.	Tampilan standar 2 dimensi ber- <i>genre</i> <i>adventure</i> .	<i>Unity</i>	Kurang menarik karena <i>gameplay</i> - nya sudah umum.
<i>Game</i> Vimala (2012)	Menceritakan tentang nilai- nilai pada pancasila.	Tampilan standar juga 2 dimensi ber- <i>genre RPG</i> .	-	Perancangan <i>game</i> petualangan vimala kurang menarik karena <i>gameplay</i> masih 2 dimensi.
Petualangan ARGO (2012)	Kurangnya unsur pendidikan	Tampilan standar 2 dimensi	<i>Adobe</i> <i>Flash</i>	<i>Gameplay</i> kurang bagus karena masih menggunakan <i>flash</i> .
Pangeran Diponegoro <i>TD</i> (2015)	Pemasukan cerita tidak sesuai dengan <i>genre game</i>	Tampilan standar 2 dimensi.	<i>Unity</i>	<i>Gameplay</i> dan alur cerita tidak cocok karena ber- <i>genre game</i> <i>strategy</i> .
Petualangan Sejarah Pangeran Jawa (2018)	Cerita sejarah Pangeran Jawa yang diambil adalah sejarah dari Pangeran Diponegoro	Menggunaka n tampilan 3 dimensi dengan <i>sudut</i> <i>pandang</i> orang ketiga.	<i>Unity</i> <i>2017.1.0f</i> <i>3 (64-bit)</i>	-

2.2 Kerangka Pemikiran

Diagram kerangka pemikiran yang dijalankan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Diagram Kerangka Pemikiran

2.3 Teori Pendukung

2.3.1 Sejarah

Secara umum pengertian sejarah adalah kisah atau cerita yang berhubungan dengan kejadian masa lalu atau sudah terjadi. Istilah sejarah dalam bahasa Indonesia secara etimologi berasal dari bahasa Arab “syajara” yang berarti “terjadi”, dalam bahasa Arab sendiri, terdapat kata “syajarah” atau “syajaratun” yang berarti “pohon” dan “syajarah an nasab” yang artinya “pohon silsilah”. Waktu itu, ada kebiasaan menyusun daftar silsilah atau lukisan garis keturunan yang disusun secara sistematis, menyerupai pohon yang lengkap dengan cabang-cabang dan ranting-rantingnya Maulidi, (2017).

2.3.2 Pangeran Jawa (Pangeran Diponegoro)

Spirit Pangeran Diponegoro adalah semangatnya yang tidak pernah padam. Pangeran Diponegoro adalah pahlawan nasional yang namanya banyak dikenal dan diingat oleh masyarakat Indonesia. Dia memimpin perlawanan rakyat Jawa pada penjajah Belanda tahun 1825–1830. Ia memberikan inspirasi bagi para pejuang kemerdekaan Indonesia. Perang Diponegoro yang disebut juga dengan Perang Jawa merupakan perang terbesar yang pernah dialami oleh Belanda pada masanya. Strategi perang gerilya menimbulkan kekalahan di pihak Belanda di berbagai lokasi pertempuran tahun 1825–1827. Diponegoro berhasil ditangkap Belanda dengan cara tipu muslihat dengan diajak berunding, lalu ditangkap Ardison, (2017).

2.3.3 Game

Menurut Dawang Muchtar yang dikutip dari jurnal karangan (Amrullah & Ahmad, 2012) menjelaskan *game* atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan *refresing*. Tahapan membuat *game* atau permainan sebagai berikut:

1. Menentukan *Genre Game*
2. Menentukan *Tool* yang digunakan
3. Menentukan *Gamplay Game*

4. Menentukan Grafis yang digunakan
5. Menentukan Suara yang digunakan
6. Proses pembuatan
7. Melakukan *publishing*

2.3.4 Tahapan membuat *game*

Tahapan tahapan membuat *game* menurut Nugroho, (2015) seperti berikut:

a) Tahap Riset dan Penyusunan Konsep Dasar

Tahap ini ide dasar, objektif, tema, target audience, teknologi, media (*platform*), serta berbagai batasan lain dirumuskan. Tahapan riset ini menjadi sebuah tahapan krusial, berbagai elemen dasar dari sebuah *game* disusun di sini.

b) Perumusan *Gameplay*

Tahap ini para *game* desainer merumuskan *gameplay/game mechanic* yang akan digunakan dalam sebuah *game*. *Gameplay* adalah pola, aturan, atau mekanisme yang mengatur bagaimana proses interaksi pemain dengan *game* yang diciptakan. *Gameplay* ini juga mengatur bagaimana seorang pemain bisa memenuhi objektif dari *game* dan mendapatkan pengalaman bermain yang menyenangkan.

c) Penyusunan *Asset* dan *Level Design*

Tahapan ini fokus pada penyusunan konsep dari semua karakter serta *asset* (termasuk suara/musik) yang diperlukan, pada saat yang sama tim juga mulai melakukan *Level Design* atau pengelompokkan tingkat kesulitan serta berbagai *asset* yang tepat pada tiap *level* (jika ada lebih dari 1 *level*) agar *game* tersebut bisa menghadirkan pengalaman bermain yang optimal.

d) *Test Play (Prototyping)*

Tahapan ini sebuah *prototype/dummy* dihadirkan untuk menguji *gameplay* serta berbagai konsep yang telah tersusun, baik dalam tiap *level* maupun secara keseluruhan, serta melakukan berbagai perbaikan yang diperlukan. Tahapan ini juga berfungsi untuk memberikan gambaran lengkap bagi seluruh tim sehingga bisa memudahkan proses pengembangan selanjutnya.

e) *Development*

Tahap ini seluruh konsep (karakter dan *asset*) yang sebelumnya telah tersusun mulai dikembangkan secara penuh, *game engine* mulai dikembangkan, dan semua elemen mulai dipadukan.

f) *Alpha/close beta Test (UX - Initial Balancing)*

Fokus utama pada tahap ini adalah untuk mengetahui apakah semua komponen utama dari *game* telah mampu memberikan *user experience* seperti yang diharapkan sekaligus juga untuk mendeteksi adanya masalah teknis yang belum terdeteksi pada tahapan sebelumnya.

g) *Rilis*

Tahap ini *game* sudah siap untuk dirilis dan diperkenalkan pada target pemainnya. Ketika sebuah *game* telah dirilis untuk publik bukan berarti proses pengembangan selesai, mereka umumnya terus dioptimalkan atau diperbarui. Hal ini untuk memastikan bahwa *game* yang dihadirkan benar-benar mampu memberikan pengalaman bermain yang maksimal.

2.3.5 Game Adventure

Genre adventure atau permainan petualangan sudah ada sejak lama. Terbentuk pada tahun 1970-an dengan munculnya *text adventure*, *genre* ini awalnya berbentuk seperti novel interaktif yang bisa membaca dan merespons kata-kata yang dimasukkan oleh pemain. Tahun 80-an *genre* ini mulai melibatkan gambar didalamnya, pada era ini muncul *game adventure* klasik seperti *King's Quest* dan *Monkey Island* yang menjadi ikon dari *game genre adventure* sampai sekarang terutama untuk *game-game* lama, waktu permainan diisi dengan mengklik acak di layar karena pemain bingung apa lagi yang harus dilakukan, bolak-balik antar lokasi karena bingung harus ke mana lagi, dan akhirnya menyerah dan membuka buku panduan atau *walkthrough*. *Game adventure* klasik tidak banyak memberi petunjuk pada pemain, dan mereka kadang memiliki beberapa teka-teki aneh yang solusinya tidak bakal terpikirkan oleh manusia biasa, tetapi *game adventure* pada hakekatnya masih merupakan novel interaktif. *Game adventure* lama memang biasanya dipenuhi dengan bermacam-macam teka-teki

dan eksplorasi yang tidak terlalu penting secara naratif, tetapi di balik dorongan *gameplay*, mereka selalu berusaha memberikan suatu cerita Aliya, (2016).

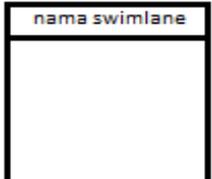
2.3.6 UML

Perkembangan teknologi perangkat lunak diperlukan adanya bahasa yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat dan perlu adanya standarisasi agar orang di berbagai negara dapat mengerti pemodelan perangkat lunak. Perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncul sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modelling Language*. *Unified Modelling Language (UML)* merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan, jadi penggunaan UML tidak terbatas pada teknologi tertentu Rosa & Shalahuddin, (2013).

2.3.6.1 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *Activity diagram* menggambarkan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak, perlu diperhatikan juga disini diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor Rosa & Shalahuddin, (2013). Simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 *Activity Diagram*

NO	NAMA	SIMBOL	KETERANGAN
1	Status awal		Status awal aktivitas sistem.
2	Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	<i>Join</i>		Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status akhir		Status akhir yang dilakukan sistem.
6	<i>Swimlane</i>		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.3.7 Masa Anak Remaja

Masa remaja, menurut Mappiare (dalam Ali & Asrori, 2012) berlangsung antara umur 12 tahun sampai dengan 21 tahun bagi wanita dan 13 tahun sampai dengan 22 tahun bagi pria. Remaja yang dalam bahasa aslinya disebut *adolescence*, berasal dari bahasa latin *adolescere* yang artinya “tumbuh untuk mencapai kematangan”. Perkembangan lebih lanjut, istilah *adolescence* sesungguhnya memiliki arti yang luas, mencakup kematangan mental, emosional, sosial, dan fisik Mohammad & Asrori, (2012).

2.3.8 Unity 3D

Unity 3D merupakan sebuah *game engine*, yaitu *software* pengolah gambar, grafik, suara, input, dan lain-lain yang ditujukan untuk membuat *game*. *Unity 3D* merupakan *game engine multiplatform*, yang mampu dipublikasikan secara *standalone(.exe)*, berbasis *web*, *android*, *IoS*, *XBOX*, maupun *game PS3* dengan catatan mendapatkan lisensi. Versi gratis hanya dapat dipublikasikan ke dalam bentuk *standalone* dan *web* Offset, (2014).

2.3.9 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop merupakan perangkat lunak aplikasi untuk mendesain gambar, atau disebut photo design and production tools Munir, (2013).

2.3.10 Adobe After Effect

After Effects adalah sebuah program yang dibuat oleh Adobe untuk menciptakan animasi, motion graphics, compositing, dan efek visual DFX Animation, (2017).

2.3.11 Naskah Cerita

Naskah dapat diartikan suatu karangan atau cerita yang berupa tindakan atau perbuatan yang masih berbentuk teks atau tulisan yang belum diterbitkan Hisam, (2016).

2.3.12 Game Asset

Di dalam studio *game*, *game asset* atau aset memiliki arti sebagai bahan yang digunakan kedalam *game*, contoh-contoh aset adalah gambar, *background music*, *sound effect* Sutrisna, (2016).

2.3.13 Game Engine

Game engine adalah sebuah sistem *software* yang dirancang untuk pembuatan dan pengembangan suatu *video game*. *Game engine* memberikan kemudahan dalam menciptakan konsep sebuah *game* yang akan dibuat. Mulai dari sistem *rendering*,

physics, scripting, A.I, dan bahkan sistem networking. Game engine dapat dikatakan sebagai arsitekturnya para developer dalam merancang game Bryan, (2017).

2.3.14 BlackBox Testing

Blackbox testing atau pengujian kotak hitam yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan Rosa & Shalahuddin, (2013).

2.3.15 Metode Angket Atau Kuesioner

Metode angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien apabila peneliti tahu dengan siapa variabel akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden Sugiono, (2014).

2.3.16 Pengujian Alpha Beta

Pengujian Alpha Pengujian dilakukan terhadap aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan benar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan. Pengujian Beta dilakukan secara langsung terhadap pengguna dengan menggunakan kuesioner mengenai kepuasan pengguna atas game yang telah dibangun, adapun penilaian pengujian yang digunakan adalah berdasarkan data dari pengguna Refi & Nelly, (2013).