

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan game dunia tidak terlepas dari perkembangan perangkat mobile yang begitu pesat dalam sepuluh tahun terakhir. Mulai dari ukuran game file, resolusi dan dukungan warna layar hingga peranti input, semuanya memberikan pengaruh di dalam perkembangan game. Pengguna yang berangsur-angsur beralih ke perangkat dengan memori yang besar, dukungan warna yang lebih luas, hingga peranti input yang lebih modern, membuat game developer juga harus ikut beralih sejalan dengan permintaan pasar.

Dirilisnya Android OS oleh Google, Inc pada 2008, semakin populernya perangkat dengan layar sentuh, serta dukungan publishing yang sudah berkembang, memberikan dorongan yang semakin kuat untuk berpindah dari Operating System perangkat mobile lama, seperti Java dan Symbian yang terkesan stagnan dan kuno.

Android development kit yang bisa didapat dengan gratis, dan dengan dukungan komunitas yang sangat besar dan terus berkembang, membuat game game yang berjalan di platform ini semakin mudah untuk dikembangkan. Baik secara pribadi maupun kelompok.

Namun, dari semua sumber yang ada, sangat minim yang memberikan panduan lengkap dalam mengembangkan game Android. Sebagian besar sumber hanya memberikan bagian kecil dari keseluruhan proses yang diperlukan. Hal ini membuat pengembang pemula akan mencari sumber lain untuk melengkapi

langkah – langkah yang masih kurang. Tidak jarang dari sumber yang didapat, terdapat perbedaan algoritma, kompatibilitas, maupun langkah implementasi yang menjadi penghambat dalam pengembangan, maupun error yang sulit terdeteksi.

Hal tersebut mendasari pengembangan dan penyusunan dokumentasi pembuatan game dengan spesifikasi yang disesuaikan dengan perangkat yang banyak di masyarakat, serta penulisan laporan Tugas Akhir dengan judul “Pembuatan Game Java Android *Pick Me* Dengan Framework Libgdx”.

1.2 Rumusan Masalah

Melihat latar belakang masalah tersebut, serta membaca dokumentasi dan referensi seputar perkembangan game, baik digital maupun non-digital, maka dalam penulisan Tugas Akhir ini dicoba untuk menerapkannya, dan mencoba membuat rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana proses perancangan dan pembuatan game *side-scrolling* sederhana di platform Android menggunakan fitur dan library LibGDX.

1.3 Batasan Masalah

Batasan yang ditetapkan untuk tugas akhir ini adalah pembuatan game secara struktural dengan menggunakan asset game yang dibuat sendiri maupun yang sudah tersedia secara open source, dengan spesifikasi target perangkat *smartphone* sebagai berikut:

1. *Touchscreen* dengan resolusi layar 800x480 pixels.
2. Prosesor 1 GHz.
3. Menjalankan sistem operasi Android 4.0.x (Ice Cream Sandwich) atau sesudahnya.

4. *Developing environment* menggunakan Android Studio yang sudah terintegrasikan dengan Android SDK dan Gradle menggunakan LibGDX sebagai basis *framework*.
5. *Tileset tool* menggunakan Tiled Map editor.
6. Bahasa pemrograman Java
7. Game akan dibuat dalam minimal 2 *stage*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Membuat dokumentasi pembuatan agar dapat digunakan sebagai proses pembelajaran terstruktur tentang pengembangan game secara mandiri dan open source.
2. Menghasilkan game yang siap digunakan maupun dipasarkan, tentu dengan penyempurnaan dan debugging yang maksimal.
3. Pembaca diharapkan dapat menghasilkan dan mengembangkan game yang dapat digunakan secara pribadi maupun dipasarkan.
4. Prasyarat kelulusan program studi Diploma 3 jurusan Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer (A.Md).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Penerapan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Universitas Amikom sekaligus berperan serta mengembangkan pengetahuan game developing dan menambah daftar skill untuk dijadikan acuan untuk portofolio.

2. Bagi Universitas Amikom

Dokumentasi karya ilmiah mahasiswa dalam bentuk laporan Tugas Akhir maupun software aplikasi game agar dapat dijadikan referensi penulisan bagi mahasiswa yang sedang melakukan penelitian maupun yang sedang mengambil Tugas Akhir selanjutnya.

1.6 Metode Penelitian

Metode pengembangan perangkat lunak pada umumnya seperti model *waterfall*, tidak sesuai untuk digunakan dalam pengembangan game. Hal itu dikarenakan dalam pengembangan game, terdapat proses yang dilakukan berulang untuk mendapatkan hasil yang diharapkan sebelum pada akhirnya dipublikasikan. Dalam hal ini, digunakan *Game Development Lifecycle (GDLC)* yaitu metode yang dikembangkan dari metode pengembangan aplikasi secara umum yang telah disertakan proses perulangan langkah yang diperlukan untuk *improvement*.

Terdapat berbagai versi tentang GDLC ini dan dalam penulisan ini digunakan metode pribadi yang telah disederhanakan atau lebih dikenal dengan metode *indie*. Hampir semua pengembang game, besar maupun kecil, menggunakan GDLC *indie* yang disesuaikan dengan lingkungan kerja, sumber daya dan kerumitan proses yang dikerjakan. GDLC yang digunakan dalam hal ini hanya berisi 6 langkah pengembangan, yaitu sebagai berikut:

1.6.1 Perencanaan

Adalah langkah penentuan game seperti apa yang akan dibuat. Penentuan tokoh utama, tema, fitur dan target pemasaran dilakukan didalam langkah ini.

Termasuk penentuan jenis game 3D atau pun 2D sehingga dapat direncanakan kebutuhan sistem yang harus digunakan.

1.6.2 Pra-Produksi

Adalah langkah perencanaan dan pembuatan konsep sebelum produksi berjalan, salah satu yang terpenting adalah pembuatan *Game Design Document (GDD)* yang akan menjadi panduan dalam produksi. Merupakan titik pertama proses perulangan dimana didalam keseluruhan proses akan terjadi perubahan yang memerlukan perubahan pada konsep dan rencana termasuk *design document*.

1.6.3 Produksi

Merupakan proses inti dari metode ini, dimana seluruh pembuatan asset dan penulisan kode program, dan penggabungan keduanya dilakukan. Hasil akhir dari proses ini adalah *alpha version* yaitu versi game yang tidak mengharuskan semua fitur terpasang, namun fitur utama seperti *game flow* berjalan dengan baik agar dapat dilakukan *testing*.

1.6.4 Pengujian

Dalam proses ini, *alpha version* akan diuji oleh pihak *developer* berdasarkan fitur, konsep, dan design yang telah ditentukan di awal proses. Bila terdapat kesalahan (*bug*) *design* maupun *gameplay* akan dilaporkan dan dilakukan penyesuaian pada *game design* ataupun aset dan kode pemrograman.

1.6.5 Versi Beta

Setelah selesai dilakukan pengujian oleh pihak produksi (*alpha version*), game yang telah dinyatakan masuk *beta version* dan akan diuji sekali lagi oleh pihak diluar *developer*, baik itu sponsor, maupun user bebas. Hasil dari proses ini adalah umpan balik (*feedback*) yang kemudian *developer* akan menentukan *feedback* ini akan diimplementasikan atau tidak. Jika diimplementasikan, diperlukan penyesuaian lagi didalam *design document*, aset dan kode.

1.6.6 Versi Rilis

Setelah implementasi *feedback* dan pengujian kembali selesai (*omega version / gold version*), proses dinyatakan selesai dan game akan dipublikasikan.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penelitian yang akan digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan laporan penelitian, serta jadwal rencana kegiatan.

2. BAB II : DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang teori konsep dasar android, game, dan framework. Menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan pembuatan game secara detail, dan berkaitan langsung dengan permasalahan yang diangkat.

3. BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang pengumpulan kebutuhan, analisis dan perancangan perangkat lunak, perancangan antarmuka serta penjelasan tentang perancangan aplikasi berupa gambaran umum object penelitian, analisa game sejenis yang ada saat ini, analisa biaya dan manfaat serta analisa lain yang terkait.

4. BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil yang dicapai dari perancangan pembuatan sistem, penerapan game secara langsung di perangkat mobile, hasil percobaan, *testing* dan *debugging*.

5. BAB V : PENUTUP

Membahas tentang kesimpulan yang dihasilkan dari keseluruhan laporan yang ditulis, dan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut.

1.8 Jadwal Rencana Kegiatan

Pembuatan game direncanakan selesai dalam waktu 3 bulan dengan 1 bulan buffer untuk debugging. Overlapping task disediakan untuk mengatasi panjang nya waktu pelaksanaan dan juga penggabungan tugas – tugas yang relatif ringan.

NO	KEGIATAN	NOVEMBER				DESEMBER				JANUARI				FEBRUARI			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Inisiasi																
	Penentuan Tema																
	Cerita dan Fitur																
2	Pra-produksi																
	Game Design Document																
	Project milestone																
	Proposal Laporan																
3	Produksi																
	Pengumpulan Asset																
	Penulisan Program 1																
	Asistensi BAB I																
	Penulisan Program 2																
	Asistensi BAB II																
	Penulisan Program 3																
Asistensi BAB III																	
4	Pengujian dan Beta Test																
	Pengujian																
	Bug fixing																
	Beta test																
	Feedback																
Revisi Laporan																	
5	Laporan																
	Asistensi BAB IV																
	Asistensi BAB V																
	Penulisan Akhir Laporan																
	Pendadaran																

Gambar 1.1 Jadwal Rencana Kegiatan