

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu faktor yang mempengaruhi cepat berkembangnya *game mobile* pada *smartphone* saat ini adalah meningkatnya jumlah pengguna *smartphone* itu sendiri. Menristekdikti (Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia) menyebutkan angka pengguna *smartphone* di Indonesia kini mencapai sekitar 25% dari total penduduk atau sekitar 65 juta orang [1]. Lembaga riset digital marketing Emarketer memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang [2]. *Unity Technology* yang berkerja sama dengan perusahaan analitik SuperData merilis laporan mengenai perkembangan pasar *game mobile* dunia sepanjang 2016, didapati bahwa pemasukan industry *game mobile* global telah mencapai sekitar Rp541 triliun. Laporan tersebut menunjukkan peningkatan 15% dari pencapaian tahun sebelumnya. Kenaikan ini salah satunya disebabkan oleh pertumbuhan angka pendapatan dari *platform Android*, yang mengalami kenaikan hingga 32% dibanding tahun sebelumnya. Situasi ini juga tak lepas dari semakin seringnya penggunaan perangkat *mobile* untuk kebutuhan bermain *game*. Menurut laporan SuperData, rata-rata pengguna *smartphone* bermain *game mobile* bermain tiga kali sehari, dengan rata-rata tiap sesi permainan selama sepuluh menit. *Game* dengan *gameplay* simpel, singkat, dan mudah diakses lebih sering dimainkan dibandingkan *game* yang menawarkan permainan kompleks[3]. Hal tersebut juga membawa dampak perkembangan yang pesat pada dunia *game mobile* di Indonesia, sehingga banyak *developer game smartphone* menciptakan berbagai macam jenis dan *genre game* yang bisa dimainkan dimanapun dan kapanpun menggunakan teknologi *smartphone*.

Salah satu *game smartphone* yang berhasil mendapat penghargaan Apple dan Appstore pada tahun 2014 adalah Monument Valley. Lebih dari satu juta pengguna android telah mengunduh Monument Valley 1, dan sekitar seratus

ribu pengguna android telah mengunduh Monument Valley 2. Selain menghadirkan *gamplay* yang menarik, Monument valley juga menggunakan grafik yang unik untuk menghadirkan ilusi impossible *object* yaitu menggunakan grafik *Low Poly*.

Low Poly adalah *mesh poligon* pada grafis komputer 3D yang memiliki jumlah *poligon* yang relatif kecil. Beberapa contoh *game smartphone* yang menerapkan grafik *Low Poly* diantaranya adalah Monument Valley, Smashy City, Rooms of Doom dan juga Rodeo Stampede. Pada awalnya *Low Poly* adalah teknik untuk pemodelan 3D, tapi sekarang digunakan oleh ilustrator dan desainer di seluruh dunia untuk membuat banyak karya *low poly art*. Salah satu kelebihan penggunaan *Low Poly* dalam pemodelan 3D yaitu dapat mengurangi waktu *render* (menambah *frame rate*). Sedangkan kelebihan model 3D dalam pembuatan *game* yaitu tidak perlu harus menggambar ulang setiap gerakan karena adanya fitur *rigging* dan *camera* yang dapat diterapkan dalam pembuatan aset sprite 2D.

Dalam sebuah *game*, pemain akan berinteraksi melalui gambar yang dihasilkan oleh perangkat *game* dalam bentuk animasi. Sehingga animasi atau grafis merupakan elemen penting dalam sebuah *game*. Tingkat retensi pemain *game mobile* yang meningkat disebabkan kemudahan akses bermain *game* bagi pengguna *smartphone* kelas menengah hingga *low-end*. Agar *game* buatan *developer* bisa mengalami tingkat retensi tinggi, Unity menyarankan untuk membidik *smartphone* dengan kapasitas *RAM* kecil karena sesuai dengan adopsi yang sudah ada. Banyak peneliti tugas akhir yang menggunakan cara manual dalam pembuatan *sprite game*, dengan menggambar satu persatu setiap *sprite*. Sehingga dalam pembuatannya dibutuhkan *software* desain grafis yang efektif sesuai dengan jenis *game* yang akan dibangun. Untuk sebuah *game* 2D, pembuatan aset grafis umumnya dilakukan melalui *software* desain grafis 2D. Namun tidak menutup kemungkinan hal tersebut juga dapat dilakukan menggunakan *software-software* desain grafis 3D

Dari uraian tersebut penulis mencoba menerapkan teknik desain grafis *Low Poly* 3D untuk merancang dan mengembangkan *game* 2D Cat VS Room berbasis *android* dengan harapan dapat menciptakan sebuah animasi *gameplay* yang lebih halus dan *render* grafik yang ringan serta dapat menampilkan *look and feel* yang berbeda. Cat VS Room mengangkat sedikit tingkah laku lucu hewan kucing yang terkadang gemar menjatuhkan atau memecahkan barang-barang di dalam rumah. *Game* ini didesain dengan *genre Action Running Platformer* dimana pemain akan berperan sebagai seekor kucing yang berlarian menghancurkan barang didalam ruangan untuk mendapatkan skor dengan aksi yang berbeda-beda dalam menghadapi halangan disetiap *roomnya*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah “*Bagaimana Menerapkan Aset Grafis Low Poly 3D dalam Perancangan dan Pembuatan Game 2D Cat VS Room berbasis Android?*”

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dan penyusunan dapat dilakukan secara terarah dan tersusun dengan baik sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu ditetapkan batasan-batasan masalah yang dihadapi. Adapun batasan masalahnya adalah :

1. Penerapan grafik *Low Poly* hanya pada asset gambar yang bergerak, seperti karakter utama dan beberapa *obstacles*
2. Kontrol dalam *game* hanya menggunakan sentuhan pada layar *smartphone*
3. Hanya tersedia 3 jenis desain *room game* dengan kecepatan bervariasi di setiap *levelnya*
4. Fitur pendukung dalam *game* antara lain musik latar, suara efek, mengatur volume suara, menyimpan nama pemain dan menyimpan skor
5. Pembuatan grafik *Low Poly* menggunakan *software* Autodesk Maya 2016

6. Pembuatan *game* menggunakan *software* Game Maker Studio versi 1.2
7. *Game* dibangun dengan resolusi 960 x 540px, dan hanya mendukung tampilan *landscape*.
8. Perangkat untuk menjalankan *game* ini adalah *smartphone android* dengan versi minimal 4.1 *JellyBean* berdasarkan jumlah pengguna *android* april 2017 [4]
9. Metode pengembangan *game* menggunakan *GDLC* Arnold Hendrick
10. Tahap pengembangan yang dilakukan hanya sampai pada tahap pengujian.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan diadakannya penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

- 1 Menerapkan *asset* grafis 3D yang dibangun menggunakan *software* 3D untuk membuat *game* 2D berbasis *android*
- 2 Membuat dan mengembangkan *game* 2D berbasis *android* Cat VS Room yang memiliki animasi *gameplay* lebih halus dengan menggunakan aset grafis yang diproduksi dari hasil *render* model 3D yang didesain dengan teknik desain grafis *Low Poly* 3D
- 3 Sebagai salah satu syarat kelulusan program Strata-1 (S1) Universitas AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Metode Penelitian

Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan perlu digunakan beberapa metode antara lain:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1.5.1.1 Metode Observasi

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan atau penyelidikan terkait dengan objek penelitian. Dalam penelitian ini, penulis melakukan penelitian terhadap beberapa *game smartphone* android yang menggunakan asset grafis *Low Poly*, *gameplay* dan juga fitur-fitur dari *game* tersebut.

1.5.2 Metode Analisis

Analisis dilakukan untuk melengkapi data yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem. Beberapa metode analisis yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1.5.2.1 Analisis Kebutuhan

Menguraikan kebutuhan peneliti untuk mengembangkan *game*, agar *game* yang baru dapat memberikan fitur dan pengalaman berbeda dari *game* yang sebelumnya. Analisis kebutuhan tersebut meliputi kebutuhan *funksional*, dan kebutuhan *non-fungsional*.

1.5.2.2 Analisis Kelayakan

Menguraikan analisis kelayakan *game* yang baru jika di implementasikan kepada publik. Analisis kelayakan tersebut meliputi kelayakan teknologi, kelayakan operasional, dan kelayakan hukum.

1.5.3 Metode Perancangan

Dalam pembuatan *game* Cat VS Room, beberapa metode perancangan yang digunakan antara lain:

1.5.3.1 Perancangan Proses

Perancangan proses didalam *game* digambarkan menggunakan *flowchart* diagram untuk menentukan proses alur data yang berjalan saat *game* berlangsung.

1.5.3.2 Perancangan Interface

Perancangan interface digambarkan dengan menggunakan *storyboard* untuk menjelaskan tata letak *background*, *button* dan objek-objek di dalam *game*.

1.5.3.3 Perancangan Struktur *Game*

Perancangan struktur *game* digambarkan menggunakan struktur *navigasi* untuk menentukan alur setiap *room* yang bisa diakses melalui tombol-tombol didalam *game*.

1.5.4 Metode Pengembangan

Metode pengembangan merupakan serangkaian proses dan tahapan yang harus dilalui dalam pengembangan sebuah sistem. Dalam pengembangan *game* Cat VS Room, metode pengembangan yang digunakan adalah *GDLC* (*Game Development Life Cycle*) menurut teori Arnold Hendrick.

1.5.5 Metode Testing

Testing dilakukan untuk mengecek apakah fungsi-fungsi yang telah dibangun sesuai dengan kebutuhan. Metode *testing* yang digunakan adalah *Black-box testing*.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penyajian laporan penelitian ini terstruktur dan mudah dimengerti, maka dibuat sistematika penulisan berdasarkan pokok-pokok permasalahannya, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar terhadap permasalahan yang akan dibahas, yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan dasar-dasar atau kerangka teori yang berasal dari buku dan kerangka pikir, dimana dapat tersusun hubungan antar variabel atau teori yang telah dibahas.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini dijelaskan sistem yang akan diimplementasikan pada perancangan *game* Cat VS Room.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil perancangan *game* butterfly collector serta memaparkan hasil dari penerapan tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini penulis akan memaparkan tentang kesimpulan dan saran sebagai bahan evaluasi penulis

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka memuat semua pustaka yang dijadikan acuan dalam penulisan skripsi.