

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan gamifikasi fitur telah meningkat dengan pesat, banyak perusahaan yang memperkenalkan gamifikasi fitur mereka yang menarik. Gamifikasi telah menjadi pendekatan yang semakin umum digunakan dalam pengembangan aplikasi dan sistem untuk meningkatkan keterlibatan pengguna. Dengan menggunakan elemen-elemen permainan, gamifikasi dapat memotivasi pengguna untuk berpartisipasi aktif, mencapai tujuan, dan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Gamifikasi fitur memanfaatkan motivasi intrinsik dan ekstrinsik bagi pengguna. Motivasi intrinsik yaitu dimana adanya kepuasan pribadi, minat, dan keinginan mencapai tujuan. Sementara itu, motivasi ekstrinsik yakni melibatkan penghargaan eksternal, seperti poin, level, hadiah, maupun pengakuan sosial

Gamifikasi fitur BNI Candy Crush merupakan game bergenre *match-three puzzle*, dimana pemain harus menukar atau membalikkan posisi *candy* yang berdekatan secara vertikal atau horizontal untuk menciptakan barisan *candy* dengan tiga atau lebih warna yang sama. Di dalam game BNI Candy Crush tersebut juga terdapat beberapa *value-value* BNI, seperti *candy* yang diganti menggunakan logo BNI, kartu BNI Tapcash, dan BNI Xpora.

Dalam proses pembuatan aset 3D model untuk game BNI Candy Crush, terdapat kendala yaitu keterbatasan performa aset 3D memiliki tingkat keperincian

yang tinggi, sehingga dapat mempengaruhi performa permainan. Jika aset 3D membutuhkan terlalu banyak sumber daya komputasi, maka akan memperlambat permainan, hal ini dapat mengurangi pengalaman pengguna atau menyebabkan masalah teknis. Sehingga *low poly* sangat diperlukan untuk meningkatkan performa game dan membuat game dapat dimainkan pada perangkat dengan spesifikasi rendah serta memungkinkan lebih banyak orang dapat menikmati game tersebut.

Dalam hal ini, penulis menggunakan metode *polygonal reduction* aset 3D Model yaitu untuk mengurangi jumlah poligon yang bertujuan untuk mengurangi kompleksitas model 3D dengan mempertahankan bentuk dan detail. Metode ini melibatkan penghapusan poligon secara acak atau berdasarkan aturan tertentu untuk mengurangi poligon. Tetapi penghapusan dilakukan dengan mempertimbangkan pengaruhnya terhadap bentuk model. Dengan Metode ini memberikan keuntungan yaitu:

- a. Meningkatkan performa. Aset 3D model yang memiliki jumlah poligon yang lebih rendah akan memerlukan lebih sedikit sumber daya, yang akan meningkatkan performa game.
- b. Lebih mudah dalam proses rendering, Model yang memiliki jumlah poligon yang lebih rendah akan lebih mudah dalam proses rendering, sehingga dapat mempercepat proses rendering.
- c. Memudahkan dalam optimasi, Mengoptimalkan aset 3D model dengan jumlah poligon yang lebih rendah umumnya lebih mudah dan lebih cepat.
- d. Penghematan ruang penyimpanan, 3D model dengan jumlah poligon yang lebih rendah, maka file model lebih sedikit.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang dijelaskan, dapat dirumuskan masalah yaitu: Bagaimana metode *polygon reduction* aset 3D model dapat membantu mengurangi jumlah poligon yang sesuai untuk fitur gamifikasi pada game BNI Candy Crush.

## 1.3. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam membuat game BNI Candy Crush ini meliputi hal-hal sebagai berikut

- 1) Dalam hal ini, penulis berperan sebagai 3D Modeling pada proyek pembuatan game BNI Candy Crush. Penulis ditugaskan secara khusus dalam membuat aset 3D untuk digunakan sebagai *environment menu* atau lingkungan game. Model *environment* yaitu model yang digunakan untuk menciptakan lingkungan dalam game, seperti jalan, pohon, kursi, rumah, gedung, dan lain-lain. Dalam hal ini, penulis membuat kastil, jembatan, statue pedang, dan sumur sebagai aset 3D model utama yang menerapkan *polygon reduction*.
- 2) Pembuatan aset 3D model game BNI Candy Crush, penulis membutuhkan beberapa aspek untuk mendukung dalam penggunaan metode *polygon reduction*, diantaranya adalah aspek poligon dan aspek tekstur dari setiap 3D model yaitu:
  - a. Aspek Poligon

Dibutuhkan 3D model *low poly* yang memiliki jumlah poligon lebih sedikit. Sehingga meningkatkan performa yang hanya memerlukan sedikit sumber daya dan mempercepat proses rendering. Dalam pembuatan 3D model,

penulis membatasi jumlah maksimal quad yang perlu digunakan yaitu 5000 quad agar dapat mempermudah proses *UV Mapping* dan *Texturing*.

b. Aspek Tekstur

Tekstur merupakan lapisan visual yang diterapkan pada mode 3D yang memberikan detail visual pada permukaan model. Hal ini cukup penting karena dapat memberikan kesan yang lebih realistis dan meningkatkan pengalaman bermain.

#### **1.4. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menghasilkan 3D model *low poly* sebagai keperluan pembuatan gamifikasi fitur BNI Candy Crush dengan metode *polygon reduction*.
2. Membuat aset 3D model *low poly* secara optimal dan dapat dimainkan untuk segala spesifikasi dari yang rendah hingga tinggi.

#### **1.5. Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini yakni diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk perkembangan teknologi, khususnya dalam pembuatan aset 3D model untuk gamifikasi fitur BNI Candy Crush.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penyusunan skripsi ini adalah:

**BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan, dan manfaat penelitian.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Dalam bab ini diuraikan tentang tinjauan pustaka, dasar teori yang meliputi pengertian 3D modeling, pengertian tekstur, pengertian *polygon reduction*, dan pengertian gamifikasi fitur.

**BAB III : METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang bahan / data, analisis perancangan yang meliputi analisis kebutuhan perancangan, kebutuhan perangkat keras (*hardware*), kebutuhan perangkat lunak (*software*), prosedur dan pengumpulan data yang meliputi prosedur perancangan, metode pengumpulan data, dan perancangan.

**BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini menjelaskan tentang implementasi yang meliputi hasil *polygon reduction*, hasil render dan tekstur 3D model.

**BAB V : PENUTUP**

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran.