

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digunakan dalam berbagai bidang termasuk bidang *entertainment*, salah satunya adalah dalam bentuk *game*. *Game* merupakan kegiatan yang kompleks yang di dalamnya terdapat peraturan, *play* dan *action*, oleh sebab itu *game* memiliki daya tarik tersendiri.

Game dalam segi grafis ada yang 2D (dua dimensi) dan 3D (tiga dimensi), berkat kemajuan teknologi banyak sekali *game* yang menggunakan teknologi 3D, selain itu membuat *game* 3D sekarang tidaklah sulit. Saat ini, banyak *game engine* yang bisa digunakan untuk membantu pembuatan *game* salah satu contoh *game engine* yang terkenal adalah Unity. Unity merupakan *game engine* yang dapat digunakan untuk membuat *game* dalam berbagai *platform*, selain gratis *game engine* ini tergolong mudah digunakan dan memiliki banyak referensi yang mempermudah yang pengguna untuk mempelajari dasar dari Unity.

Pada saat ini *genre game* yang banyak diminati salah satunya adalah *Third Person Shooter* (TPS). TPS adalah *genre game 3D action* dimana karakter pemain yang terlihat di layar dan *gameplay* utamanya terdiri dari pengambilan gambar, contoh *game* TPS salah satunya Metal Gear Solid V: The Phantom Pain, GTA V dan Watch Dog[1]. Algoritma *collision detection* sendiri merupakan sebuah metode pendeteksian ketika dua objek atau lebih yang bertabrakan dan akan menimbulkan sebuah reaksi, metode ini sangat banyak digunakan dalam dunia pembuatan animasi maupun pembuatan *game*[2]. Perancangan atau pembuatan *game* untuk saat ini tidak hanya personal bahkan beberapa *developer*-pun menggunakan *game engine* Unity untuk membuat sebuah produksi *game*. *Game* yang akan dibuat peneliti adalah *game* TPS AI berbasis Android menggunakan Unity 3D, *game* ini memiliki grafik tiga dimensi, dimana karakter utama akan digerakan dengan menggunakan tombol navigasi yang diintegrasikan dengan fitur *multitouch* pada *smartphone*.

Penelitian terdahulu yang terkait dengan penggunaan algoritma *collision detection* ini yaitu: Penelitian oleh [3] mengenai pembuatan *game* NPC untuk melakukan pencarian rute terdekat sampai pada titik akhir dan mencegah tabrakan antar objek, dengan menggunakan metode A* serta algoritma *collision detection*. Penelitian kedua berjudul implementasi algoritma *collision detection* pada *game simulator driving car* untuk perancangan sebuah *game* simulasi berkendara[4]. Penelitian oleh [5] tentang penerapan *system analyst* dan algoritma *collision detection*. Penelitian yang dilakukan [6] berhubungan dengan penerapan algoritma *collision detection* pada *game* edukasi. Penelitian [7] tentang penerapan algoritma *bayesian dan collision detection*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul **“IMPLEMENTASI ALGORITMA COLLISION DETECTION PADA GAME TPS BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY 3D”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam perancangan *game* ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun *game* TPS berbasis Android menggunakan *Unity 3D*?
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *collision detection* pada *game* TPS yang dibangun?
3. Bagaimana menjadikan *game* TPS yang dibangun menjadi *game* yang dapat menghibur penggunanya?

1.3 Batasan Masalah

Batasan yang akan dibahas dalam perancangan *game* ini adalah:

1. *Game* yang dibuat bersifat *single player, offline* dan dengan tampilan 3D.
2. Pada *game* yang dibuat, *player* hanya dapat berjalan, melompat, menembak.

3. Pada *game* yang dibuat, musuh hanya dapat berlari, mengejar dan menyerang *player*.
4. *Game* yang dibuat dikhususkan dan hanya dapat dijalankan perangkat Android.
5. Model 3D yang digunakan adalah hasil download dari *Website* Maximo dan *Unity*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun *game* TPS berbasis Android menggunakan *Unity* 3D.
2. Mengimplementasikan algoritma *collision detection* dalam *game* bergenre TPS yang yang penulis akan bangun.
3. Menjadikan *game* TPS yang dibangun menjadi *game* yang dapat menghibur penggunanya

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya peneliti ini sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
 - a. Menambah wawasan peneliti dalam membuat *game* TPS dengan *Unity* 3D dan penerapan algoritma *collision detection*.
 - b. Diharapkan dengan adanya *game* ini dapat memberikan kesempatan peneliti untuk mengembangkan kemampuan beraktifitas ditengah perkembangan dunia *game*.
2. Bagi Pengguna
 - a. *Game* yang dibuat dapat menjadi media hiburan untuk mengisi waktu luang.
 - b. Keahlian pengguna dalam merespon kejadian meningkat.
3. Bagi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
 - a. Memperkaya referensi *literature* mengenai pembuatan *game* TPS dan penetapan algoritma *collision detection*.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi tiga bab untuk mempermudah dalam pembahasannya. Tiap-tiap bab masih merupakan satu kesatuan dengan beberapa perincian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang latar belakang, masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori berisikan tentang teori-teori pendukung serta penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pembuatan sistem rekomendasi aplikasi pemesanan barang berbasis android. Teori-teori yang dibahas antara lain TPS, aplikasi *mobile*, sistem rekomendasi dan algoritmanya., basis data dan komponennya, android, *black box*, metodologi, model *prototype* dan Unity 3D.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang model pengembangan perangkat lunak, metode penelitian, alat bantu pengembangan sistem, dan algoritmanya.

BAB IV PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan analisis masalah system yang berjalan, analisis hasil solusi, analisis kebutuhan sistem usulan, perancangan sistem dan juga implementasi serta hasil dari penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang pokok-pokok kesimpulan dan saran-saran yang di dapat dari penelitian yang telah dilakukan dan perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepetingan.

