

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang.

Perkembangan dunia game 3D pada komputer PC (*Personal Computer*) semakin canggih dalam perancangan dan pengembangannya, sehingga pemainnya seolah berada pada dunia fantasi yang nyata. Salah satu model game 3D adalah model simulator, dimana pada model ini dilakukan visualisasi dan simulasi gerakan objek game sama seperti gerak dari aktifitas manusia pada suatu kegiatan. Jadi sudut pandang objek game menyerupai kerja mata dalam memandang suatu objek.

Pergerakan model/objek terhadap latar belakang (*background*) menggunakan teknik parallax scrolling. Teknik parallax scrolling adalah suatu teknik untuk memanipulasi pergerakan objek/model terhadap latar belakang, sehingga objek dapat bergerak bebas ke segala arah dalam ruang 3 dimensi.

### 1.2. Permasalahan.

Masalah yang dihadapi adalah bagaimana merancang objek game animasi 3 dimensi yang dapat dikendalikan dan bergerak secara luwes.

### 1.3. Tujuan.

Tujuan dari perancangan game animasi 3D model simulator dengan teknik parallax scrolling adalah untuk merancang suatu game animasi 3D yang pergerakannya dapat dikontrol secara langsung melalui perangkat masukan (*keyboard*), oleh pemain.

Perancangan tersebut diaplikasikan dalam bentuk game simulator yang merupakan simulasi dan visualisasi gerak menjalankan pesawat untuk mampu bergerak dan dapat melalui beberapa rintangan yang menghadangnya.

#### 1.4. Garis Besar Penyelesaian Masalah.

Perancangan game 3D simulator dimulai dengan mengaktifkan mode monitor dari mode teks ke mode grafik. Alokasi memori untuk menampung animasi dan warna pada mode grafik menggunakan mode grafik VGA. Latar belakang yang digunakan berukuran bebas dan berwarna hitam. Pergerakan antara objek dengan latar belakang dilakukan dengan menggunakan teknik parallax scrolling. Objek dan latar belakang yang telah dirancang digabungkan dalam program utama sebagai mesin game (*game engine*).

#### 1.5. Pembatasan Masalah.

Dalam penulisan rancangan game animasi 3D ini diperlukan beberapa pembatasan masalah agar lebih memfokuskan pembahasan ke perancangan game animasi 3D, yaitu :

1. Monitor standar yang digunakan adalah monitor VGA 256 warna.
2. Perangkat keras yang digunakan penulis dalam perancangan game adalah komputer PC dengan processor Intel Pentium 233 MMX, memori 32 MB, monitor SVGA.
3. Penggunaan rumus dan formula matematika pada penulisan ini tidak akan dijabarkan secara mendalam, tetapi pembahasan lebih terfokus pada perancangan game 3D.
4. Pada penulisan tugas akhir ini, penggunaan efek suara, efek dan akibat benturan antar objek, dan perancangan detail objek game 3D tidak dilakukan. Karena titik fokus perancangan game 3D model simulator ini lebih diarahkan pada perancangan game 3D model simulator dengan teknik parallax scrolling.

### 1.6. Manfaat.

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penulisan ini, adalah :

1. Secara institusional dapat membuka cakrawala penerapan ilmu matematika ke bidang aplikatif yang menunjang kebutuhan manusia terhadap hiburan, khususnya dunia game.
2. Menjadikan ilmu matematika, terutama matriks dan vektor menjadi ilmu yang menarik dipelajari karena dapat diterapkan dalam pengembangan ilmu dan teknologi komputer grafis/animasi, terutama bidang rancang bangun game.
3. Menambah pengetahuan tentang teknik pemrograman dalam perancangan suatu perangkat lunak aplikasi.
4. Dapat dikembangkan sebagai perangkat lunak komersil yang mempunyai nilai jual di pasaran game PC.

### 1.7. Sistematika Penulisan.

Sistematika penulisan pada penulisan tugas akhir ini, adalah : pada BAB I PENDAHULUAN, yang berisi latar belakang, permasalahan, pembatasan masalah, tujuan penulisan, garis besar pemecahan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II, LANDASAN TEORI, berisi tentang beberapa teknik penampilan gambar dalam ruang 3D, matriks, vektor, mode sistem monitor yang digunakan, dan konsep dasar bahasa pemrograman Turbo Pascal 7.0. untuk pemrograman grafik.

BAB III, PERANCANGAN GAME 3D, mencakup analisa perangkat/kebutuhan yang akan dibuat dan digunakan dalam perancangan game 3D, perancangan sistem perangkat lunak, perancangan efek grafik dan gerakan, teknik parallax scrolling, perancangan perangkat masukan untuk mengendalikan jalannya game, perancangan serta

penerapan game 3D simulator pada Turbo Pascal 7.0, serta test dan analisa hasil dari perangkat lunak game yang dihasilkan.

BAB IV, KESIMPULAN , berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari proses perancangan game 3D model simulator dengan teknik parallax scrolling.

