**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

*Game* merupakan kata dalam Bahasa inggris yang berarti permainan. Permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah , biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan *refreshing*. Suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategi-strategi yang rasional.

Teori permainan pertama kali ditemukan dan dikemukakan oleh sekelompok matematikawan pada tahun 1944. Teori itu dikemukakan oleh *John Von Neumann* dan *Oskar Morgenstern* yang berisi: “Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemanangan atau kekalahan dalam berbagai situasi”.

Definisi *game* menurut *Agustinus Nilwan* dalam bukunya yaitu *Pemrgoraman Animasi* dan *Game Professional* terbitan *Elex Media Komputindo*, *game* merupakan permainan komputer yang dibuat dengan teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami penggunaan animasi haruslah memahami pembuatan *game*. Atau jika ingin membuat *game*, maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan.

Menurut *Clark C. Abt*, *game* adalah kegiatan yang melibatkan keputusan pemain, berupaya mencapai tujuan dengan dibatasi oleh konteks tertentu (misalnya, dibatasi oleh peraturan).

Pada tahun 1952, seorang mahasiswa *Universitas Cambridge* bernama *A.S. Gouglas* membuat permainan OXO*(tic-tac-toe)* dalam versi grafik. Permainan ini ia kembangkan ketika hendak mendemonstrasikan tesisnya tentang interaksi antara manusia dan komputer. Pada tahun 1958 *William Higin Botham* mendesain sebuah *game* berjudul *Tennis For Two*. Sejarah *video game* tidak hanya mengenai orang-orang yang berperan didalamnya, namun juga mengenai beberapa perusahaan game yang mempunyai kasus ironis. Atari adalah suatu perusahaan *game* dengan nama Jepang, dan perusahaan jepang bernama SEGA didirikan oleh orang Amerika. Magnavox yang memulai peran perusahaan ini telah berumur 1 abad, dan Nintendo sebagai perusahaan yang mempopulerkan kembali *video game* juga sama tuanya, serta tidak ada yang pernah berpikir bahwa Sony yang merupakan perusahaan penemu banyak barang-barang elektronik mulai dari *transistor radio* hingga alat perekam video, akan membuat sebuah *console* yang menjadi produk dengan tingkat penjualan yang tinggi hingga saat ini.

Menurut *Expro*(2010) terdapat beberapa genre game yaitu : *Action Games, Fighting Games, FPS(First Person Shooter), TPS(Third Person Shooter), Strategy, Tycoon, Racing, Action Adventure, Arcade, Sports ,dan Casual*.

**1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan diatas , adapun masalah yang akan saya bahas adalah “ perancangan *game sport basketball* menggunakan unity engine”.

**1.3 Pembatasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang akan di fokuskan pada kerja praktek ini yaitu pada penyelesaian *game* “ *Sport Basketball*”yang dibuat menggunakan Unity 2019. Perancangan *game* ini dirancang menggunakan Aplikasi berbasis desktop dan menggunakan Bahasa pemerograman Visual C#(C Sharp)

**1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Pada bagian ini dimaskudkan untuk memberikan fokus pada permasalahan penelitian agar tepat sasaran yaitu pengembangan suatu *game* sports dengan menggunakan aplikasi engine Unity 2019, dalam hal ini menyangkut tentang perkembangan *game* di Indonesia salah satunya adalah sports, sehingga bagaimana untuk dapat merancang *game* yang seru dan dapat diminati oleh masyarakat Indonesia.

*Game* yang akan dibuat adalah berupa *game* bergenre *sports* yang akan dikerjakan menggunakan aplikasi engine Untiy 2019, yang mana aplikasi ini menggunakan Bahasa permrograman C#(C Sharp).

**1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Berikut ini beberapa tujuan dan manfaat dari penelitian, yaitu:

**1.5.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah penulis dapat mengembangkan sebuah *game* berjenis sports dengan menggunakan aplikasi engine Unity 2019 dan *game* tersebut dapat di mainkan pada platform desktop

**1.5.2 Manfaat Penelitian**

Dengan di rancang nya *game* ini dan juga kerja praktek ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi penulis
2. Untuk menerapkan ilmu-ilmu dan teori yang telah di pelajari selama perkuliah, dan juga meningkatkan kreatifitas dengan memanfaatkan teknologi computer secara nyata.
3. Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman serta kemampuan dalam membuat sebuah *game* sederhana dengan menggunakan aplikasi engine Unity 2019.
4. Untuk memenuhi syarat guna menyelesaikan tugas dari mata kuliah kerja praktek.
5. Bagi pemain/player

Dapat membantu pemain untuk menghilangkan rasa jenuh dari kegiatan sehari-hari, dan juga dapat melatih kecepatan pemain dalam memainkan *game* karena harus memikirkan langkah yang tepat untuk memasukkan bola ke ring basket.

**1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan sebuah cara untuk mengetahui hasil dari sebuah permasalahan yang spesifik, dimana permasalahan tersebut disebut juga dengan permasalahan penelitian.

Dalam metodologi, penelitian menggunakan berbagai kriteria yang berbeda untuk memcahkan masalah penelitian yang ada. Sumber yang berbeda menyebutkan bahwa penggunaan berbagai jenis metode adalah untuk memecahkan masalah. Jika kita berfikir tentang kata “Metodologi”, itu adalah cara mencari atau memcahkan masalah penelitian.

Dalam metodologi, peneliti selalu berusaha untuk mencari pertanyaan yang diberikan dengan cara-cara sistematis yang digunakan dan berupaya untuk mengetahui semua jawaban sampai dapat mengambil kesimpulan. Jika penelitian tidak dilakukan secara sistematis pada masalah, akan lebih sedikit kemungkinannya untuk dapat mengetahui hasil akhir. Untuk menemukan atau menjelajahi pertanyaan penelitian , peneliti akan menghadapi berbagai permasalahan, dimana semua itu baru dapat diselesaikan secara efektif jika menggunakan yang benar*(Industrial Research Institute, 2010).*

Dalam istilah sederhana, metodologi dapat diartikan sebagai memberikan sebuah ide yang jelas tentang metode apa atau peneliti akan memproses dengan cara bagaimana di dalam penelitiannya agar dapat mencapai tujuan penelitian.

Dalam rangka untuk merencanakan proses penelitian secara keseluruhan dan agar penelitian dapat selesai tepat waktu serta peniltian berjalan di arah yang benar, maka peneliti haruslah berhati-hati dalam memilih metodologi, sehingga proses pemilihan metode penelitian adalah bagian yang sangat penting didalam proses penelitian. Dengan kata lain metodologi berguna dalam rangka memetakan pekerjaan penelitian secara keseluruhan dan memberikan kredibilitas kepada hasil penelitian yang dicapai nantinya.

Menurut Statistikian, kesimpulan dari berbagai pengertian metodologi penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: metodologi penelitian adalah sebuah upaya sistematis dalam rangka pemecahan masalah yang dilakukan peneliti agar dapat menjawab permasalahan-permasalahan atau fenomena yang terjadi.

Dengan menggunakan metodologi penelitian, peneliti akan dapat mengambil kesimpulan-kesimpulan sehingga dapat menemukan solusi dari permasalahan. Serta kesimpulan-kesimpulan tersebut dapat dipercaya, sebab menggunakan pengukuran-pengukuran secara scientific.

**1.6.1 Bentuk Penelitian**

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penyusunan lapora kerja praktek ini adalah studi kasus. Studi kasus mengeksplorasi suatu masalah dengan batasan terperinci, memiliki pengambilan data yang mendalam, dan menyertakan berbagai sumber informasi dengan tujuan mempelajari secara intensif latar belakang dan keadaan sekarang terhadap objek yang di teliti yaitu pemain atau *gamer* yang ada di Indonesia.

**1.6.2 Metode Pengumpulan Data**

Pada pengumpulan data ini penulis melalui 2 tahap penelitian. Tahap ini meliputi pengumpulan data yang bersumber dari:

1. Data Primer

Adalah data yang diperoleh dari Observasi, kelompok fokus, dan panel, atau juga data dari hasil wawancara peneliti dengan narasumber.

1. Data Sekunder

Adalah data yang di dapat dari catatan atau dokumentasi, buku-buku referensi yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi, mempelajari dokumen, laporan penelitian, ataupun situs-situs internet.

**1.6.3 Metode Perancagan *Game***

Metode perancangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *prototype*. Metode ini bertujuan untuk membantu dalam menemukan kebutuhan ditahap awal pengembangan , terutama jika pelanggan atau klien tidak merasa yakin dimana masalah berasal. Selain itu *prototype* juga berguna sebagai alat untuk mendesain dan memperbaiki *user interface*.

Pressman (2010), mengatakan “prototyping merupakan metode pengembangan terbaik saat para stakeholder mendefinisikan satu set tujuan umum untuk perangkat lunak, tetapi tidak mengidentifikasi persyaratan rinci untuk fungsi dan fitur”.

Tahap-tahap pengembangan model *prototype* (Pressman,2010), adalah :

1. Mendengarkan pelanggan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengar keluhan dari pelanggan. Untuk membuat suatu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.

1. Merancang dan Membuat *Prototype*

Pada tahapan ini, dilakukan perancangan dan pembuatan *prototype* *system*. *Prototype* yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang tealh didefinisikan sebelumnya dari keluhan pelanggan atau pengguna.

1. Uji Coba

Pada tahap ini, *prototype* dari sistem di uji coba oleh pelanggan atau pengguna. Lalu dilakukan evaluasi kekurangan daripada kebutuhan pelanggan. Pengembang kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan untuk memperbaiki *prototype* yang ada.

**1.6.4 Metode Pengujian**

Metode pengujian yang digunakan pada aplikasi yang dibuat adalah pengujian kotak hitam*(Black Box Testing).*

* Metode *Black-box testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan. Estimasi banyaknya data yang diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid(Mustaqbal dkk, 2015).

Tujuan penggunaan *Black-Box testing* adalah berusaha menemukan kesalahan seperti (pressman, 2010):

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface* atau antarmuka.
3. Kesalahan dalam struktur atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Teknik *Black Box* yang digunakan adalah teknik *Equivalence partitioning.* Partisi ekuivalensi*(Equivalence partitioning)* adalah metode yang membagi domain input dari suatu program ke dalam kelas data, menentukan kasus pengujian dengan mengungkapkan kelas-kelas kesalahan, sehingga akan mengurangi jumlah keseluruhan kasus pengujian. Bila suatu *link weight* mempunyai pola *transivitas, simetris,* dan *refleksif* maka akan terdapat kelas ekuivalensi. Kelas ekuivalensi mempresentasikan serangkaian kondisi valid dan invalid untuk kondisi inputan. Secara khusus, suatu kondisi input dapat berupa *numeric,* suatu rentang harga, serangkaian harga yang terkait atau kondisi *Bolean*(Perry,1995).

Penentuan Kelas Ekuivalensi:

1. Bila kondisi input menentukan suatu *range* , maka satu kelas ekuivalensi valid dan dua invalid yang ditentukan.
2. Bila suatu kondisi input memerlukan suatu harga khusus, maka satu kelas ekuivalensi valid dan dua yang invalid ditentukan.
3. Bila suatu kondisi menentukan anggota suatu himpunan, maka satu kelas ekuivalensi valid dan dua yang invalid ditentukan.
4. Bila suatu kondisi input adalah *Boolean,* maka satu kelas valid dan satu yang lain ditentukan.

**1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pembahasan dan pemahaman dalam melakukan penelitian, maka penulis menyajikan sistematika penulisan. Adapun sistematika dalam penulisan Laporan Kerja Praktek ini sebagai berikut:

**Bab 1 pendahuluan**

Bab ini membahas mengenai latar belakang, perumusah masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan dari judul yang diambil.

**Bab 2 Landasan Teori**

Bab ini membahas mengenai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian.

**Bab 3 Hasil penelitian**

Bab ini membahas mengenai aplikasi yang dibuat serta menyajikan hasil-hasil dari penelitian dengan menggunakan aplikasi tersebut.

**Bab 4 Penutup**

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari hasil penelitian dan saran penelitian tersebut.