

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II.1. Perancangan**

Perancangan merupakan spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis. Perancangan adalah menyeleksi dan menghubungkan pengetahuan, fakta, imajinasi, asumsi untuk masa yang akan datang dengan tujuan memvisualisasi dan memformulasi hasil yang diinginkan, dan juga urutan kegiatan yang diperlukan. Perancangan dalam pengertian ini menitik beratkan kepada usaha untuk menyeleksi dan menghubungkan sesuatu dengan kepentingan masa yang akan datang serta usaha untuk mencapainya.

Demi mencapai prestasi belajar yang memuaskan tersebut dengan sistem pendidikan perkuliahan yang semakin maju dan didukung juga perkembangan teknologi. Teknologi multimedia telah menjanjikan potensi besar dalam merubah cara seseorang untuk belajar, untuk memperoleh informasi, menyesuaikan informasi dan sebagainya.

##### **II.1.1. Multimedia**

Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak(video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. (Leno Sambodo:2013;3)

Pada permainan *Warplane* akan menggunakan beberapa jenis animasi. Permainan ini akan dimainkan dengan pemain (*single user*) melawan komputer. Permainan ini merupakan permainan sederhana yang dimainkan dengan senjata pesawat dan menghancurkan pesawat yang sedang melintas dari senjata pesawat sebanyak mungkin. *Warplane* mendekati sejenis permainan perang lainnya dan kebanyakan permainan ini berlatar belakang pegunungan atau lautan. Dalam permainan ini pemain menjalankan senjata dengan menekan tombol tanda panah ke atas pada *keyboard*.

### **II.1.2. Algoritma Greedy**

Menurut Ardiansyah (2010 : 443) Algoritma *Greedy* merupakan algoritma yang menghasilkan solusi optimum melalui penyelesaian langkah per langkah (step by step) dengan menerapkan 2 hal berikut pada tiap langkah nya:

- a. Pilihan yang diambil merupakan pilihan yang dapat diperoleh pada saat itu tanpa memperhatikan konsekuensinya ke depan nanti, hal ini bersesuaian dengan prinsip Algoritma *Greedy* yaitu “*take what you can get now*”.
- b. Berharap dengan memilih pilihan terbaik saat itu (optimum lokal/*local optimum*) dapat mencapai solusi terbaik dari permasalahan yang dihadapi (optimum global/*global optimum*). Dalam algoritma *Greedy* diasumsikan bahwa optimum lokal merupakan bagian dari optimum global. Sedangkan untuk aplikasinya algoritma *Greedy* digunakan untuk pemecahan yang memerlukan solusi.

### **Komponen Algoritma Greedy**

Komponen algoritma Greedy terdiri dari :

a. Himpunan Kandidat C

Merupakan himpunan yang berisi elemen pembentuk solusi .

b. Himpunan Solusi S

Himpunan yang berisi elemen solusi pemecahan masalah.

c. Fungsi Seleksi

Fungsi yang memilih kandidat yang paling memungkinkan dari himpunan kandidat untuk dimasukkan ke dalam himpunan solusi agar solusi optimal terbentuk. Kandidat yang sudah terpilih pada suatu langkah tidak akan dipertimbangkan lagi pada langkah selanjutnya,

d. Fungsi Kelayakan

Fungsi yang memeriksa apakah suatu kandidat yang terpilih akan menimbulkan solusi yang layak, yaitu kandidat tersebut bersama dengan himpunan solusi yang terpilih tidak akan melanggar kendala yang berlaku pada masalah.

e. Fungsi Obyektif

Fungsi yang memaksimalkan atau meminimalkan nilai solusi.

## **II.2. Animasi**

### **II.2.1. Pengertian Animasi**

Animasi adalah gambar bergerak yang terbentuk dari sekumpulan objek (gambar) yang disusun secara beraturan mengikuti alur pergerakan yang telah ditentukan pada setiap penambahan hitungan waktu yang terjadi. Gambar atau objek yang dimaksud dalam definisi diatas bisa berupa gambar manusia, hewan, maupun tulisan. (Anggra Yudha Ramadianto:2008; 21).

### **II.2.2. Jenis-jenis Animasi**

Animasi yang dulunya mempunyai prinsip yang sederhana, sekarang telah berkembang menjadi beberapa jenis, yaitu animasi 2D, animasi 3D dan animasi tanah liat.

#### **1. Animasi 2D (Dua Dimensi)**

Animasi ini yang paling akrab dengan keseharian kita. Biasanya disebut juga dengan film kartun. Kartun sendiri berasal dari kata *Cartoon*, yang berarti gambar yang lucu. Memang, film kartun ini kebanyakan film yang lucu.

#### **2. Animasi 3D (Tiga Dimensi)**

Perkembangan teknologi dan dunia computer membuat teknik pembuatan animasi 3D semakin berkembang dan maju pesat. Animasi 3D adalah perkembangan dari animasi 2D. Dengan animasi 3D, karakter yang diperlihatkan semakin hidup dan nyata, mendekati wujud aslinya.

### 3. Animasi Tanah Liat (Clay Animation)

Meski namanya *Clay* (tanah liat), namun yang dipakai bukanlah tanah liat biasa. Animasi ini menggunakan *palsticin*, bahan lentur seperti permen karet yang ditemukan pada tahun 1897. Tokoh-tokoh pada animasi *clay* dibuat dengan menggunakan rangka yang khusus untuk kerangka tubuhnya. Film animasi *clay* pertama kali dirilis bulan Februari 1908 berjudul, *A Sculptor's Web Rarebit Nigthmare*. Untuk beberapa waktu yang lalu juga, beredar film *clay* yang berjudul *Chicken Run*. (Yunita Syahfitri:2011;215).

#### II.2.3. Perkembangan Animasi di Indonesia

Bagaimana perkembangan animasi di Indonesia sendiri ? Pada tahun 1980-an, ada film animasi buatan Indonesia yang jadi serial Televisi yaitu *Si Huma* yang menjadi favorit anak-anak pada masa itu. Tahun 2004 merupakan sejarah per-animasian Indonesia dengan dibuatnya film cerita panjang animasi 3D oleh studio Kasat Mata Jogja bekerja sama dengan kelompok Visi Anak Bangsa pimpinan Garin Nugroho. (Yunita syahfitri:2011;216).

### II.3. Game

Kata "*Game*" tidak terlepas dari pengertian permainan. Permainan telah dikenal sejak usia balita sampai saat ini. Seiring dengan perkembangan jaman khususnya dalam bidang informasi mengakibatkan jenis permainan semakin berkembang puncaknya, dapat dilihat pada saat ini telah berkembang permainan menggunakan alat-alat elektronika seperti *Game Boy*, *Play Station* , *Computer*

bahkan alat komunikasi seperti *handphone*. Sifat permainan adalah sebagai alat penghibur juga dapat mendidik, tetapi jika terlalu serius dan semakin lama memainkan permainan tersebut akan berdampak negatif bagi diri pribadi.

*Game Flash* mengalami perkembangan yang sangat signifikan sejak satu dekade terakhir. Ribuan *game flash* dapat ditemukan dengan mudah dan bertambah terus setiap harinya. Sebagian besar pengguna komputer pernah memainkan *game flash*, baik itu memainkannya lewat situs *game online*, memainkan *game facebook*, *game desktop* sampai dengan *game mobile*. Alasan utama perkembangan *game flash* yang begitu signifikan adalah *Flash Player* (program yang digunakan untuk menjalankan file bertipe SWF) telah ter-*install* hampir 96% di internet browser, pasar *game flash* terbuka sangat lebar, dan pengetahuan *game flash* yang relatif lebih mudah.

Pada awal perkembangan di awal tahun 2000-an, *game flash* yang dikembangkan masih cukup sederhana dari segi tampilan grafis dan *gameplay* karena teknologi *Flash Player* yang ada pada saat itu masih belum mendukung sebuah game yang menuntut performa tinggi dari sisi grafis maupun sisi kecepatan menjalankan aplikasi. Selain itu, ukuran file akhir juga dijadikan sebagai salah satu pertimbangan utama karena game flash umumnya dimainkan melalui internet dan harus melalui proses loading konten untuk memainkannya. (Wandah Wibawanto:2013;1).

Pada awalnya, kelemahan ini ditanggapi oleh para *gamedeveloper* dengan membuat sebuah sistem kerja yang meringankan beban prosesor seperti menggunakan teknik *tiling* untuk proses scrolling gambar yang berukuran besar,

atau mengurangi sebisa mungkin penggunaan efek grafis yang dapat menurunkan performa *game*. Akan tetapi, pemain *game* akan selalu menuntut *game* baru dengan *gameplay* yang baru dan tampilan yang memukau sehingga *developer* memikirkan cara baru dalam menampilkan sebuah *game*, salah satunya adalah dengan menggunakan grafis 3 dimensi. (Wandah Wibawanto:2013;3)

Sebelum lanjut memahami proses pembuatan *game*, terlebih dahulu kita harus memahami konsep mendesain *game* itu sendiri. Desain *game* meliputi proses mewujudkan sebuah *game* dari sebuah ide menjadi sebuah produk yang dapat dimainkan. Perlu dipahami bahwa tidak ada aturan baku atau standar dalam mendesain sebuah *game*. Sebagai contoh ketika mendesain *gameTetris* akan sangat berbeda jika dibandingkan dengan mendesain *gameplatform* seperti *SuperMario*. Sama dengan penggunaan tampilan grafis, *game* dengan grafis 2D akan berbeda proses pembuatannya dengan *game* 3D. Meskipun demikian, terdapat karakteristik yang sama dalam mengembangkan suatu *game*, yang mana hal tersebut dapat diaplikasikan pada sebagian besar proses mendesain suatu *game*.

Beberapa hal yang ditulis di sini berdasarkan pengalaman penulis selama bekerja di dunia *game*, baik bekerja secara tim maupun bekerja secara individu. Hal pertama yang perlu kita pahami dalam membuat *game* adalah mengetahui kemampuan, kelebihan, dan kelemahan diri sendiri dalam membuat *game*. Apabila Anda atau tim Anda baru belajar membuat *game* atau memiliki sedikit pengalaman dalam mengembangkan *game*, maka *game* dengan logika sederhana dan penggunaan grafis yang tidak terlalu kompleks akan sangat baik untuk

dijadikan sebagai media belajar, janganlah melompat ke *game* yang terlalu kompleks. (Wandah Wibawanto:2013;7).

## **II.4. Pengenalan 3Ds Max**

3D Studio Max (3Ds Max) adalah sebuah *software* yang dikhususkan dalam pemodelan 3 dimensi ataupun untuk membangun animasi 3 dimensi. Selain terbukti handal untuk digunakan dalam pembuatan objek 3 dimensi, 3Ds Max juga banyak digunakan dalam pembuatan desain *furniture*, konstruksi, maupun desain interior. Selain itu, 3Ds Max juga sering digunakan dalam pembuatan animasi atau film kartun, (Galih Pranowo:2010: 1). 3Ds Max merupakan *software* 3 dimensi yang dapat membuat objek gambar tanpa realistis (nyata). Keunggulan yang dimiliki 3Ds Max adalah keunggulannya dalam menggabungkan objek *image*, vektor dalam 3 dimensi, serta langsung dapat menganimasikan objek tersebut. 3Ds Max juga mampu menghasilkan objek dalam bentuk gambar ataupun dalam bentuk file interaktif seperti animasi yang disimpan dalam bentuk file\*.avi(*Audio video Interleave*) atau\*.mov(*movie*).

## **II.5. Pengenalan Adobe Flash**

### **II.5.1. Sejarah Macromedia *Flash***

Perusahaan Macromedia hingga tahun 2006 lalu telah melakukan sejumlah inovasi terhadap program Macromedia *Flash* ini. Hal itu dilakukan semata-mata hanya untuk memberikan kepuasan kepada pengguna program ini yang ternyata jumlahnya cukup besar dan antusiasme pengguna yang juga tidak bisa dianggap

enteng. Dimulai dari inovasi yang dilakukan terhadap interface sederhana menjadi interface yang semakin menarik, dengan harapan dapat semakin memuaskan pandangan dan memudahkan pengguna program tersebut. Pada akhirnya, Macromedia pun tercatat telah mengeluarkan program Macromedia Flash ini sebanyak delapan versi. (Anggra yuda ramadianto:2008;10).

### **II.5.2. Adobe Flash**

Adobe Flash merupakan authoring tool yang memudahkan kita untuk mengatur dan mengolah aset. Pada dasarnya kita dapat memanfaatkan Adobe Flash dan Flare3D saja untuk membuat sebuah game atau aplikasi berbasis 3 dimensi. Versi yang diperlukan untuk pekerjaan tersebut adalah versi CS5 ke atas karena hanya versi CS5 ke atas yang memiliki kemampuan untuk mengekspor aset dalam bentuk file SWC. (Wandah wibanto:2013;29).