

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI GAME 3D
“WELCOME TO JAVANESE” DENGAN TIPE GAME SIMULASI
MENGUNAKAN VISUAL C#**

Naskah Publikasi



Diajukan Oleh :

Abdul Gofar

06.11.1214

Kepada

SEKOLAH TINGGI MENAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AMIKOM

YOGYAKARTA

2010

NASKAH PUBLIKASI

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI GAME 3D
“WELCOME TO JAVANESE” DENGAN TIPE GAME SIMULASI
MENGUNAKAN VISUAL C#**

disusun oleh

Abdul Gofar

06.11.1214

Dosen Pembimbing

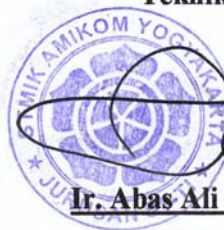

Hanif Al Fatta, M.KOM

NIK. 190302096

Tanggal, 07 Agustus 2010

Ketua Jurusan

Teknik Informatika




Ir. Abas Ali Pangera, M. KOM

NIK. 190302010

**DESIGN AND IMPLEMENTATION 3D GAME “WELCOME TO JAVANESE” GENRE
SIMULATION GAME USING VISUAL C#**

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI GAME 3D “WELCOME TO JAVANESE”
DENGAN TIPE GAME SIMULASI MENGGUNAKAN VISUAL C#**

Abdul Gofar

Jurusan Teknik Informatika

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

ABSTRACT

3D Games become widely popular these days. The price of the technology, that can only become cheaper, is one of the reason why. Indeed, 3D game Developments demand more efforts, but using game engine it make more easier. This game development head for documentation and promotion site of java tour, that give knowledge to user. This game was build using Microsoft Visual C# and Neoaxis Engine.

The configuration test result that recommended game configuration using DirectX, the functions at plugin game engine will work optimal. Beside the Post Effect Rendering test show High Dynamic Range, Glass, OldTV, HeatVision, Radical Blur, Blur, GrayScale, Invert and Tiling.

Keywords: *3D Games Simulation, Java Tour Island, NeoAxis Engine*

1. LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi sangat berpengaruh terhadap perkembangan game, dimana perubahannya akhir-akhir ini semakin berkembang pesat. Pada sekitar awal dekade 80-an, sebenarnya sudah ada persaingan ketat antara perusahaan game dalam memasarkan produknya dengan perusahaan saingannya. Game pada mulanya hanya bisa dimainkan oleh satu atau dua orang pemain pada sebuah video game. Pesawat televisi dibutuhkan sebagai media tampilan. Jenis game dan grafik yang masih sangat sederhana. Perusahaan game yang terkenal pada saat itu adalah Atari, Sega dan Nintendo. Game ini dimainkan dengan menggunakan *Joystick* oleh tangan dan tersambung ke console. Game console mulai berkembang pesat pada era 80-an. Saat ini, pemain yang cukup dominan adalah X-Box dari Microsoft, PlayStation keluaran Sony dan Wii dari Nintendo. Selain dari *console*, game juga bisa dijalankan dari *personal computer* atau sering juga disebut juga PC games.

Dahulu untuk membangun game membutuhkan kemampuan yang lebih seperti kemampuan dalam pemrograman. Pada saat ini para *developer* dapat membangun game lebih mudah dengan menggunakan *game engine*. Neoaxis Engine salah satu game engine yang mudah digunakan karena bahasa yang digunakan yaitu C# dan memiliki *tools* yang lengkap. Penggunaan *game engine* dapat menghemat proses pembuatan dan pengembangan sistem sehingga lebih fokus kepada desain game tersebut.

Tempat wisata di pulau jawa sangat banyak dan letaknya diberbagai penjuru. Pulau jawa memiliki 6 provinsi yaitu jawa timur, jawa tengah, jogjakarta, jawa barat, jakarta dan banten. Game yang akan dibuat merupakan bentuk simulasi tempat – tempat wisata di pulau jawa.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Game

Game sebenarnya adalah *software* atau aplikasi yang terdiri dari berbagai intruksi komputer yang bertugas mengatur berbagai objek dan perintah tertentu sehingga membentuk visualisasi yang bisa dimainkan dengan baik. Didalam game sendiri memiliki elemen – elemen pokok apabila salah satu elemen tersebut tidak ada maka nilai dari game tersebut akan kurang. Untuk skala komersil elemen pokok tersebut menjadi keharusan mutlak. Sedangkan game untuk skala kecil maupun *freeware* maka elemen ini terkadang tidak semuanya ada di dalam sebuah game. elemen – elemen pokok dalam game tersebut diantaranya :

2.1.1. Title

Judul adalah elemen pertama. Membuat judul tidaklah mudah, harus singkat namun meyakinkan isi dari game itu. Menarik perhatian tetapi tetap mudah diingat. Judul yang dibuat harus mampu menggoda calon pengguna karena sudah tersedia ratusan bahkan ribuan judul game yang sudah ada bisa mereka pilih.

2.1.2. Title Screen

Judul memang penting namun untuk membuatnya lebih menarik adalah tampilan grafis yang sesuai dengan judulnya. Misalnya game edutainment maka selain judulnya harus sesuai dengan anak – anak sebaiknya tampilan judulnya harus menarik pula sebab pandangan pengguna yang pertama adalah title screen.terkadang tampilan layar judul ini juga digunakan untuk tampilan di kotak CD/DVD game tersebut. Pada masa kini, sebelum title screen muncul beberapa animasi pembuka seperti nama perusahaan game publisher atau nama game engine yang digunakan. animasi pembuka tersebut tergolong title screen selama animasi tersebut tidak menjadi bagian dari game.

2.1.3. Credits

Credits berfungsi sebagai salah satu bukti yang membuat game dan juga disertai dengan penghargaan kepada pihak – pihak yang membantunya. Credits berisikan banyak individu yang terlibat mulai dari desainer, programmer, sound engginer, 3D Modelling dan sebagainya. Dan juga berisi ucapan terima kasih kepada pihak – pihak yang dianggap membantu dan berjasa kepada pengembangan game itu. Terkadang credits diletakkan pada tampilan khusus, namun ada juga yang menyisipkan pada akhir cerita game atau ketika pemain menutup game.

2.1.4. Control Panel

Control panel berfungsi untuk mengatur permainan baik dari gameplay, konfigurasi audio dan video. Dengan adanya control panel pemain dapat mengetahui bagaimana memulai game baru, memuat atau menyimpan permainan, dan intruksi tombol yang digunakan. pemain juga dapat mengatur volume suara, efek dan musik atau mengubah resolusi tampilan sesuai keinginannya.

2.1.5. User Interface

User interface berbeda dengan control panel yang aktif bila dibutuhkan sementara user interface tetap aktif selama memainkan game, Keyboard dan mouse juga merupakan user interface. Untuk tampilan maka user interface adalah simbol atau tampilan khusus yang membantu dalam permainan. Contoh pada game dengan genre FPS maka user interfacenya adalah health bar dan jumlah peluru yang ada pada tampilan, selain itu juga skor nilai permainan. User interface juga

terdapat mini map sehingga pemain bisa mengetahui posisi dirinya dan musuh. Pada genre yang berbeda terdapat berbagai user interface yang sesuai dengan genre tersebut.

2.1.6. Music and Sound

Semua game saat ini sudah sewajarnya dilengkapi musik dan suara efek. Hal ini tentunya sudah tidak asing lagi bagi pemain walaupun mereka dapat menonaktifkan suara tersebut. Namun jika game tersebut tidak memiliki musik dan suara akan terkesan tidak profesional dan kurang bermutu.

2.1.7. Storyline

Alur cerita tidak digunakan pada semua genre, hanya genre tertentu saja seperti adventure dan action. Namun tidak ada salahnya jika membuat alur cerita yang baik pada genre apapun. Hal ini akan mejadikan nilai tambah pada game tersebut.

Pemain akan merasa bingung jika memilih game hanya berdasarkan judul saja. Setiap game memiliki genre sebagai pengelompokan jenis permainan satu dengan yang lain sehingga pemain tidak akan merasa bingung. Setiap game juga memiliki sebuah genre atau bisa campuran dari beberapa genre lain (hybid), hal ini membuat unsur permainan semakin bervariasi dan menantang.

PC Games tidak kalah menarik dibandingkan *Console Games*. Mari kita lihat bedanya. Di dalam *console* game kita menemukan adanya lingkungan bermain game yang lebih sederhana dibanding pemain di PC game, bukan hanya terutama karena keterbatasan fitur dari *joystick*, tapi karena disebabkan keterbatasan teknologi di dalam perangkat keras (*hardware*) pada *console* serta output resolusi visual yang secara potensial lebih rendah. Seperti kita ketahui, pada setiap PC umumnya terdapat sebuah *keyboard* dan sebuah *mouse* yang bisa digunakan dalam desain permainan game yang lebih kompleks. Gambar grafik yang ditampilkan di PC game lebih hidup dan tajam, tergantung dari pemakaian *Video Graphic Adapter Card (VGA Card)* yang digunakan pada *mainboard* komputer. Jenis game yang tersedia untuk sebuah video game atau *console* ditentukan dari tuntutan pasar dan trend.

Games juga dapat menggunakan fitur *multiplayer* namun tidak semuanya. Fitur ini memungkinkan pemain (*user*) dapat bermain dengan pemain yang lainnya. *Multiplayer* dapat menggunakan koneksi *Local Area Network (LAN)* atau menggunakan koneksi *internet*. Dengan fitur ini pemain dapat merasakan tantangan baru dari lawannya jadi tidak sekedar melawan kecerdasan komputer (AI) dan pemain juga dapat berinteraksi dengan pemain lainnya misalnya menggunakan *chat system*.

2.2 Game Engine

3D engine atau *game engine* pada dasarnya adalah sebuah komponen *software* untuk berbagai aplikasi yang biasanya digunakan untuk *real-time graphic rendering* seperti video games dan aplikasi interaktif yang berisi 2D atau 3D *graphic rendering*.

3D engine biasanya memiliki paket – paket yang disebut *System Development Kit* (SDK). SDK biasanya terdiri beberapa fungsi utama untuk para *developer* yang akan di kembangkan kepada aplikasinya seperti *renderer engine*, *physics engine*, *media engine*, *scripting*, *Artificial Intelligent* (AI) dan *networking*.

Renderer digunakan untuk menampilkan grafis 2d atau 3d ke pengguna. Fungsi *rendering* bagian yang sangat penting dalam engine sebab pada fungsi inilah engine akan dinilai oleh pengguna. Bagi para pengguna terutama *gamers*, akan menilai kualitas engine berdasarkan fungsi rendering baik berupa 3D games atau aplikasi interaktif yang dibuatnya. Kebanyakan game engine telah dioptimalkan untuk visual *indoor* dan *outdoor*, namun ada juga game engine yang dibangun hanya untuk visual *indoor* dikarenakan untuk menjaga performa engine tetap tinggi.

Physics engine digunakan untuk mensimulasikan penerapan fisika ke dalam games seperti gravitasi. Sedangkan *media engine* mencakup suara, video dan animasi yang digunakan dalam games. Dalam 3d games, reaksi dari *Non-Player Characters* (NPC) atau *computer controlled character* ditentukan oleh AI. *Artificial Intelligence* (AI) adalah komponen yang penting setelah *renderer* dalam 3d game engine bertujuan game dapat merespon segala aktifitas yang dibuat pemain. AI dapat dideskripsikan sebagai kemampuan *machine*, software atau virtual characters untuk berfikir dan bereaksi seperti layaknya manusia. Salah satu elemen dalam AI yaitu *path finding algorithm*.

2.3 NeoAxis Engine



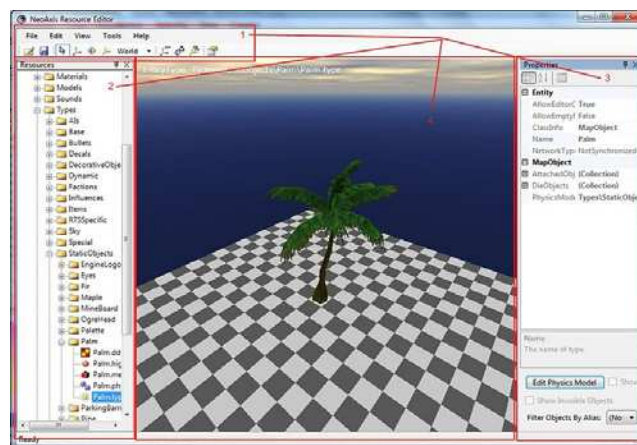
Gambar 2.1. Logo NeoAxis Engine

NeoAxis Engine berfungsi untuk segala macam kegunaan misalnya modern 3D graphics engine untuk 3D simulasi, visualisasi dan games. NeoAxis Engine dilengkapi peralatan pengembangan untuk menciptakan interaktif grafik 3d

termasuk 3D *virtual worlds*, AAA *games*, dan *realistic simulations*. NeoAxis sistem terdiri atas perpaduan antara real-time 3D Engine dan didukung dengan tools yang handal. NeoAxis Engine dilengkapi dengan fitur game engine dan toolkit populer dan handal yang berbasiskan dari OGRE3D. NeoAxis Engine dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman C# dan .NET Framework 2 sehingga lebih mudah dan produktif daripada bahasa C++.

Dipenuhi dengan fitur yang professional seperti penerapan physics engine *Wrapper PhysX* dari Nvidia Corporation atau Open Dinamic Engine (*ODE physic Engine*), Graphic User Interface (GUI) System, DirectX Sound System atau Open AL Sound System, Grafis shader dan efek yang menawan, *resource and map editor* dengan scripting dan disediakan *exporters* untuk membangun 3D *Modelling* dengan berbagai 3D aplikasi yang ada.

2.3.1. Resource Editor

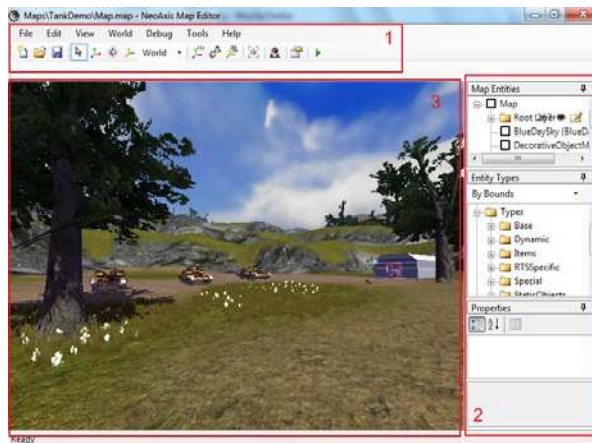


Gambar 2.2. Resource Editor

Resource Editor didesain untuk pembuatan dan mengedit berbagai tipe entitas, sehingga developer dapat mengatur seluruh tipe objek dalam proyek dan menampilkan konfigurasi gabungan objek. Setiap entitas dapat dikembangkan menggunakan *third-party development*. Resource editor juga dapat mendengarkan suara atau music, menampilkan video, objek dan tekstur sebelum digunakan dalam game.

Resource Editor berguna untuk membangun model atau charater yang akan digunakan dalam game, membuat efek partikel juga semakin mudah ditambah dengan *physic editor* untuk mengedit *physic* pada object sehingga sesuai dengan modelnya.

2.3.2. Map Editor

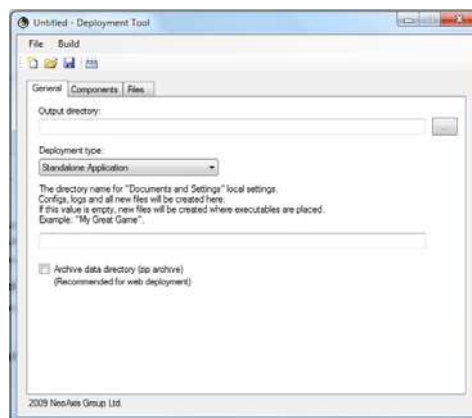


Gambar 2.3. Map Editor

Map editor berfungsi untuk membuat dan mengubah peta permainan, sesuai dengan penempatan dan konfigurasi objek tersebut. Dengan map editor developer dapat membuat berbagai daratan yang detail menggunakan *built-in tools*. Map editor memberikan kemudahan dalam membuat map, mengatur kamera, membuat logika level, fasilitas mengubah ukuran objek dan banyak lagi yang lainnya.

Map Editor dapat disetting untuk menentukan setiap tipe object yang akan diberikan Artificial Inteligent (AI). Map editor mempermudah game developer untuk menentukan letak object karena *live preview*.

2.3.3. Deployment Tool

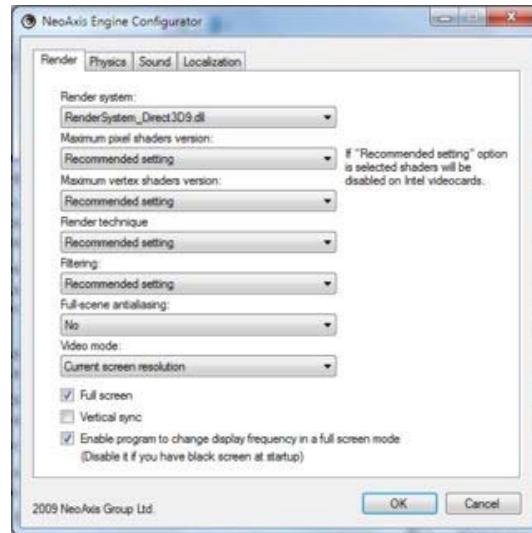


Gambar 2.7. Deployment Tool

Deployment tool digunakan untuk persiapan penyelesaian proyek yang dikerjakan untuk disebar atau dipublish. Secara umum, perangkat ini memisahkan sumber (*resource*) proyek ke folder sendiri. Hal ini untuk mengindikasi sumber mana dan *system libraries* yang dibutuhkan. Deployment tool juga mampu

mengarsipkan dokument sehingga lebih praktis, terutama untuk web deployment sangat diperlukan disamping praktis juga performa lebih cepat.

2.3.4. Configurator



Gambar 2.8. Configurator

Configurator digunakan untuk mengatur engine secara umum, seperti grafis, *physics*, suara dan dukungan bahasa. Pengaturan tersebut dapat mengubah seluruh engine termasuk proyek game, *resource editor*, *map editor* dan peralatan yang lainnya.

NeoAxis Engine ditargetkan bagi *indie game developers* sebab praktis dan mudah digunakan sehingga mendapatkan hasil yang sempurna dalam sekejap. Dengan dukungan dari forum dan special support membantu menyelesaikan segala masalah dalam penggunaan Neoaxis Engine.

3. Rancangan Sistem

3.1 Konsep Game

Welcome to javanese adalah game dengan tipe third person view dan simulasi game. Welcome to javanese mengambil latar tema tentang pariwisata khususnya pariwisata di pulau jawa. Pemain dapat memilih lokasi wisata yang tersedia dengan memilih di peta pada layar menu wisata kemudian akan muncul replika lokasi wisata yang dipilihnya beserta deskripsi singkat tentang wisata tersebut.

Pemain dapat berinteraksi dengan benda sekitar yang ada di dalam game misalnya pintu, lampu dan sebagainya. Jika pemain ingin memilih lokasi wisata yang berbeda yaitu dengan menekan tombol peta yang telah disediakan. Dengan memainkan game ini pemain merasakan seperti sedang liburan.

Welcome to javanese tidak hanya game untuk hiburan sebab di dalam game tersebut terdapat informasi tentang sejarah, informasi yang bermanfaat bagi pemain. Welcome to javanese cocok sekali untuk media promosi lokasi wisata – wisata di pulau jawa jadi para wisatawan mendapatkan media baru untuk mendapatkan informasi, berita dan sejarah tentang lokasi wisata yang akan dikunjungi.

3.2 Feature Set

Feature grafis didukung oleh NeoAxis Engine yang berbasiskan grafik engine terkemuka yaitu OGRE3D. efek grafik shader dan post processing membuat tampilan semakin terlihat nyata. Welcome to javanese Didukung oleh library Caelum untuk membuat langit siang dan malam secara simulasi. Caelum mampu memberikan nuasa yang berbeda dengan game lainnya karena dilengkapi sistem perbintangan.

Welcome to javanese menggunakan physic yang diterapkan pada karakter dan objek yang lainnya. Dengan menggunakan physic model dapat bergerak dan berinteraksi sesuai yang diinginkan seperti lampu gantung akan berayun – ayun jika disentuh atau bertabrakan. Efek suara juga terdapat pada game untuk dihasilkan suasana yang lebih hidup. Suara maupun music menggunakan streaming system untuk menjaga performa tidak terganggu. User Input Welcome to javanese dapat menggunakan *mouse* dan *keyboard*, Namun apabila menggunakan *joystick* disarankan untuk menyeting ulang tombol supaya lebih mudah diingat fungsinya setiap tombolnya.

Karakter yang dibuat dalam game Welcome to javanese ada 2 yaitu putra dan putri masing – masing mengenakan pakaian dari jawa, Putra memakai batik dan putri memakai kebaya. Setiap model baik karakter maupun objek dibuat menggunakan 3d modeller yang populer yaitu 3D Studio Max kemudian di export ke NeoAxis Engine Menggunakan Expoter NeoAxis.

3.3 Supporting Technology

Pada dasarnya teknologi yang digunakan Welcome to javanese berbasiskan pada NeoAxis Engine, teknologi tersebut diantaranya :

- a) Graphics Engine
 - Direct3D
 - OpenGL
- b) Physic System
 - PhysX Physic System
 - ODE Physic System

c) Audio

- DirectX Sound System
- OpenAL Sound System

3.4 Target Audience

Welcome to javanese ini didesain untuk semua orang. Game ini sangat menghibur dan memberikan pengetahuan kepada pemain. Welcome to javanese tidak mengandung unsur pornografi sehingga aman untuk dimainkan. Game ini dapat dimainkan kapan saja, terlebih lagi untuk menghibur saat liburan kerja atau liburan sekolah.

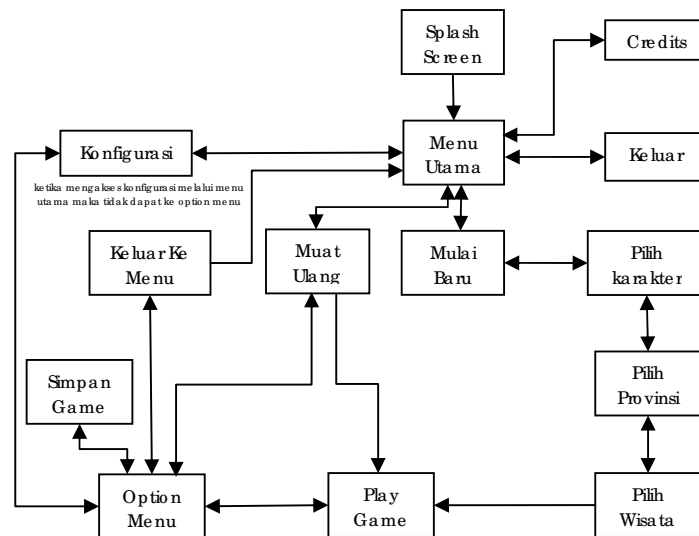
3.5 Gameplay

Pemain sebelum bermain terlebih dahulu untuk membuat karakter, karakter yang disediakan ada 2 yaitu putra dan putri. Pemain dapat memberikan nama pada karakter tersebut jika tidak maka akan menggunakan nama defaultnya. Apabila dikosongi akan ada peringatan untuk mengisi nama tersebut. Setelah membuat karakter yaitu memilih provinsi di pulau jawa, ada 6 provinsi yaitu Banten, Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta dan Jawa timur. kemudian memilih lokasi wisata yang tersedia pada provinsi yang telah dipilih sebelumnya. Selanjutnya pemain dapat memainkan karakter yang telah dibuat dan di lokasi wisata yang diilih sebelumnya.

3.6 Mechanics

Setiap game yang dikembangkan memiliki mekanisme sendiri – sendiri, namun pada dasarnya adalah sama. Pada mulanya semua objek yang dibuat diberikan aksi baik berupa karakter tokoh, musuh atau objek pendukung. Seperti layaknya sebuah film, game memiliki sutradara untuk memberikan peraturan – peraturan dalam permainan. Peraturan tersebut mencakup interaksi antara objek satu dengan lainnya.

3.7 Game Flow



Gambar 3.1. Game Flow

Alur game flow welcome to javanese seperti pada gambar 3.1 pada awal dimulai dari *splash screen* yang menampilkan logo Neoaxis Engine kemudian berganti dengan logo progamer studio. Setelah splash screen akan tampil menu utama yang berisi navigasi ke konfigurasi, credits, memuat dan memulai game.

3.8 Character

Welcome to javanese memiliki 2 karakter yaitu putra sebagai laki – laki yang berpakaian batik dan putri sebagai perempuan yang mengenakan busana kebaya. Karakter yang dibuat memiliki postur badan sedang dan kepala lebih besar seperti tokoh karikatur. Karakter ini tergolong *lowpoly* sebab memiliki sedikit verticle supaya performa lebih cepat. Lowpoly tidak mementingkan kesederhanaan pada objek, hanya pada titik tertentu objek dibuat.

Struktur tulang (*bones*) dibuat untuk menggantikan tulang seperti pada tubuh manusia. Tidak jauh fungsinya dengan fungsi tulang manusia, tulang pada objek digunakan untuk membuat gerakan animasi lebih mudah. Bones yang digunakan pada 3d sMax dikenal dengan bippped. Selain bippped menyerupai karakter manusia juga disediakan tools oleh 3dsMax untuk membuat gerakan jalan, lari secara otomatis.

3.9 Graphic User Interface

Dalam pembuatan game, interface merupakan bagian yang terpenting apa yang dibuat. Pemain berinteraksi dengan game melalui interface. Graphic user interface (GUI) adalah alat untuk interaksi antara komputer grafis berupa gambar dan *widgets*. Widget berupa textbox, button, dropdown list dan radio button. GUI dalam game digunakan untuk membuat tampilan menu utama, credits, pengaturan, *Heads-Up Display* (HUD) sampai tampilan keluar game.

3.10 Camera

Setiap game memiliki tipe sendiri – sendiri dalam menyoroti objek. Misalnya untuk game FPS, camera di tempatkan pada bagian kepala sehingga terasa seperti pemain utama. Sedangkan game tipe RTS camera berada pada bagian atas objek supaya sudut pandang menjadi lebih luas seperti permainan game bola.

3.11 Music dan Sound

Musik dan suara dapat dimasukkan kedalam game melalui pengkodean dan tool pada Neoaxis Engine audio yang di masukkan didapat disetting volume, radius suara tersebut dapat didengar, berapa kali audio tersebut diputar dan mode pemutaran audio. Mode pemutaran audio bisa berupa stream yang berarti resource audio dibuat cache di hardisk kemudian dimuat di memori.

4. Implementasi dan Pembahasan

4.1 Spesifikasi Hardware

Pembuatan game membutuhkan perangkat keras yang mendukung tampilan grafis 3d dan video graphic adapter card minimal yang mendukung *Vertex Shader 2.0* dan *Pixel Shader 2.0*. memory RAM juga perlu diperhatikan sebab dalam pembuatan game sendiri memerlukan ruang memory RAM yang lumayan besar.

4.2 Spesifikasi Software

Kebutuhan perangkat lunak dalam pembuatan game adalah segala software yang diperlukan baik sebaik sistem operasi maupun sistem pendukung. Neoaxis Engine berjalan hanya pada sistem operasi Windows dan sebagai code programming menggunakan bahasa C# Microsoft Visual Studio 2005 dan .NET Framework 2.0.

4.3 Langkah Awal Implementasi

langkah awal yang harus dilakukan untuk mengimplementasikan game yaitu melakukan tahapan instalasi. Tahap instalasi dilakukan untuk memenuhi kebutuhan sistem, tahapan instalasi tersebut adalah.

- a) Melakukan instalasi Neoaxis Engine.
- b) Melakukan instalasi Microsoft Visual Studio.
- c) Melakukan instalasi 3D Studio Max.
- d) Melakukan instalasi NeoAxis Engine Exporter for 3dsMax
- e) Melakukan instalasi Software *third party* lainnya.

Setelah melakukan tahapan instalasi kemudian melakukan tahapan Modelling dan programming. Kedua tahapan dapat dilakukan secara bergantian atau bersamaan. Kedua tahapan perlu dikerjakan dengan penuh kesabaran dan ketelitian.

4.4 Tahap Modelling

Pada tahap modelling mencakup pembuatan 3d karakter tokoh utama, objek latar, bangunan gedung – gedung dan pembuatan GUI. Untuk modelling dibutuhkan kesabaran sebab dalam pembuatan sebuah objek membutuhkan waktu yang lama mulai dari merancang bentuk objek berupa mesh, kemudian melakukan desain texture pada objek tersebut.

Texture yang akan diberikan ke objek perlu dipetakan yang biasa dikenal dengan *UV Mapping*. UV Mapping dalam 3dsMax ada 2 cara yaitu penentuan secara otomatis (*generate*) dan penentuan manual (*planar*). Untuk UV Mapping disarankan menggunakan planar karena setiap bagian objek yang akan di mapping dapat kita tentukan sendiri.

Setelah di berikan texture, objek yang bergerak diberikan struktur tulang atau *bipped*. Kemudian diatur radius efek tulang terhadap objek (*Evelopes*). Dengan menggunakan tulang pada objek dapat mempermudah dalam pembuatan animasi tersebut. Tahap akhir dalam modelling yaitu mengeksport objek ke Neoaxis Engine kemudian dapat digunakan sebagai komponen dalam game yang akan dibuat.

4.5 Tahap Programming

Pada tahap programming merupakan tahap penentuan dalam pembuatan game. Dalam programming perlu dikerjakan dengan penuh ketelitian. Namun pada tahap programming Neoaxis Engine menyediakan contoh game berbagai genre. Pada tabel 4.1 merupakan daftar class neoaxis engine yang akan digunakan pada game welcome to javanese.

Tabel 4.1 Daftar *Class* dalam game

Nama Class	Keterangan
CreditsWindow	Definisi tentang tampilan GUI credits windows pada menu utama.
ActionGameWindow	Class ini Berfungsi untuk menyeting camera sesuai tipe gamenya.
DebugDrawOptionsWindow	Definisi tentang tampilan GUI Debug Draw Options.
EngineLogoWindow	Megatur tampilan splash screen utama dan logo Neoaxis Engine.
GameEngineApp	Mendefinisikan tentang pengaturan aplikasi game.
GameWindow	Class game window Mengatur control input, update camera orientation, shadow setting dan sound listener.
MainMenuWindow	Definisi tentang tampilan GUI menu utama.
MapsWindow	Definisi tentang tampilan GUI map browser.
MenuWindow	Definisi tentang tampilan GUI menu pada saat game berjalan.
GenderWindow	Definisi tentang tampilan GUI pilihan karakter untuk tokoh pemain.
PetaJawaWindow	Definisi tentang tampilan GUI menu peta lokasi wisata.
PetaBantenWindow	Definisi tentang tampilan GUI menu peta Provinsi Banten.
PetaJogjaWindow	Definisi tentang tampilan GUI menu peta Provinsi Yogyakarta.
PetaJabarWindow	Definisi tentang tampilan GUI menu peta Provinsi Jawa Barat.
PetaJatengWindow	Definisi tentang tampilan GUI menu peta Provinsi Jawa Tengah.
PetaJatimWindow	Definisi tentang tampilan GUI menu peta Provinsi Jawa Timur.
MessageBoxWindow	Class ini berfungsi menampilkan GUI MessageBox sebagai informasi dari sistem.
OptionsWindow	Definisi tentang tampilan GUI konfigurasi pada menu utama.
PostEffectsWindow	Definisi tentang tampilan GUI Post Effects pada menu window.
Program	Definisi input point dalam aplikasi.
WorldLoadSaveWindow	Definisi tentang tampilan GUI Load Save Map.

Daftar Class pada game welcome to javanese mayoritas untuk mendeklarasikan tampilan GUI misalnya tampilan credit, peta, menu utama. Pada dasarnya class yang digunakan untuk mendefinisikan GUI mendeklarasikan hanya sebuah GUI yang akan ditampilkan.

4.6 Testing

Pengujian pada game ini bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan sesuai dengan rancangan sistem. Ada dua mode pengujian yang dilakukan yang pertama pengujian pada konfigurasi dan pengujian pada efek – efek rendering.

Pengujian pertama bertujuan untuk mengetahui kemampuan game dengan hardware yang digunakan apakah yang dapat berjalan atau tidak dan apakah ada pengaruh pada kinerja game itu sendiri. Pengujian kedua menggunakan hasil dari pengujian pertama sebagai pengaturan hardware yang digunakan dan menaktifkan efek – efek rendering yang ada dalam game. Pada pengujian kedua yaitu menentukan nilai sisi grafis apakah terlihat sudah bagus atau tidak.

5. Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

- a. Dengan adanya game 3d simulasi ini maka akan memberikan nuansa baru dalam permainan game tentang lokasi wisata yang ada di pulau jawa.
- b. Dengan menggunakan game engine, pembuatan game lebih cepat dan efisien dalam proses pengerjaannya sebab dalam game engine sudah terdapat tools yang mempermudah pengembangan game contohnya resource editor, map editor, deployment tools dan configurator.
- c. Penggunaan *plugin* Neoaxis Engine atau mengaktifkan *Post Effect* pada game dapat menurunkan performa game tersebut, sebab *plugin* dan *post effect* tersebut membutuhkan *video graphic adapter* dengan *shader model 2*.

DAFTAR PUSTAKA

Duggan. Michael, 2007, *The Official Guide to 3D GameStudio*, Thomson Course Technology PTR

Game Design Document Outline By Mark Baldwin, <http://baldwinconsulting.org>

Game Developer, <http://www.gamedev.net/>

Game Developer Indonesia, <http://www.gamedevid.org/>

Gamasutra, <http://www.gamasutra.com>

Hall. Joseph, 2008, *XNA Game Studio Express : Developing Games for Windows and the Xbox 360*, Thomson Course Technology PTR

Henry. Samuel, 2005, *Panduan Praktis Membuat Game 3D*, Graha Ilmu Yogyakarta

<http://galihadi.ngeblogs.com/2009/10/01/perkembangan-teknologi-game/> diakses 7 nov 2009

<http://songsindonesia.didiharyadi.com/daerah/index.html/> diakses 11_Juli 2010

Indonesian Tourism Map, <http://www.indonesia-tourism.com>

Junker. Gregory, 2006, *Pro OGRE 3D Programming*, Apress

NeoAxis Engine, <http://www.neoaxisgroup.com/wiki/Documentation>