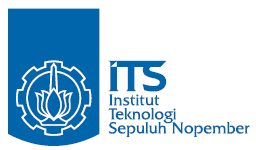
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**USULAN TUGAS AKHIR**

**1. IDENTITAS PENGUSUL**

Nama : Mubdi Nur Hafidh

NRP : 5105100086

Dosen Wali : Sarwosri, S.Kom, MT

**2. JUDUL TUGAS AKHIR**

**Perancangan dan Implementasi MMORPG Akademi Prajurit menggunakan Realm Crafter**

**Design and Implementation MMORPG Akademi Prajurit using Realm Crafter**

**3. URAIAN SINGKAT**

Perkembangan permainan saat ini sudah semakin pesat, ditambah lagi dengan semakin mudahnya untuk mengakses *internet*. Sehingga tidak sedikit orang melirik permainan yang memiliki unsur sosial dikarenakan dapat berinteraksi sesama pemain dalam permainan. Salah satu jenis permainan yang memiliki unsur sosial adalah Permainan Peran Multi Pemain Beskala Besar secara Daring (*MMORPG*).

Terkadang seseorang yang pernah memainkan *MMORPG* merasa ingin membuat permainannya sendiri. Namun biasanya terkendala saat memilih perangkat pengembang untuk membuat *MMORPG*. Saat ini sudah cukup banyak perangkat pengembang permainan yang mendukung untuk membuat *MMORPG*. Salah satunya adalah *Realm Crafter* yang digunakan untuk membuat permainan Akademi Prajurit.

*Realm Crafter* merupakan perngkat pengembang untuk membuat *MMORPG* yang mudah digunakan. *Realm Crafter* memiliki beberapa alat bantu seperti untuk membuat dunia permainan dan karakter yang memudahkan pengembangan *MMORPG*. Dengan fitur yang ditawarkan *Realm Crafter* dapat menjadi pilihan untuk membuat *MMORPG*.

Kata Kunci : MMORPG, Realm Crafter

**4. PENDAHULUAN**

**4.1 LATAR BELAKANG**

Pemainan sering dikaitkan hanya sebagai sarana hiburan. Tetapi dengan semakin berkembangnya teknologi, permainan tidak lagi hanya sebagai sarana hiburan. Selain sebagai sarana hiburan permainan dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran, sarana promosi, dan sarana komunikasi. Sebagai sarana pembelajaran sebuah permainanan biasanya berisi cerita yang mampu menambah wawasan dan pengetahuan, berupa teka-teki yang mampu mengasah pemikiran, ataupun berupa simulasi yang dapat meningkatkan kepiawaian dan refleks seseorang.

Sebagai sarana promosi sebuah permainan dapat menyampaikan pesan kepada pemainnya mengenai suatu produk, badan usaha, objek wisata, dan buadaya yang disisipkan dalam permainan. Sebagai sarana komunikasi sebuah permainan dapat dijadikan sebuah komunitas. Pemain akan berinteraksi dalam permainan baik hanya berbincang-bincang, saling bekerja sama, atau saling bersaing sesuai dengan jenis permainan yang dimainkan.

Saat ini jenis permainan yang cukup diminati adalah *MMORPG*. Semakin banyak pemain di suatu *MMORPG* maka semakin banyak orang yang dapat dijadikan tujuan sarana promosi. Semakin besar pula hal yang dipromosikan diketahui banyak orang. Sehingga banyak orang yang memanfaatkan dengan membuat *MMORPG* yang menarik banyak pemain untuk dijual walaupun ada juga yang hanya sekedar iseng.

Tugas akhir ini membahas mengenai perancangan dan implementasi *MMORPG* Akademi Prajurit. Untuk mendukung pembuatan permainan Akademi Prajurit, penulis menggunakan *Realm Crafter* sebagai perangkat pengembang permainan. *Realm Crafter* dipilih sebagai perangkat pengembangan permainan karena kebutuhan sistem cukup terjangkau. Selain itu nantinya diharapkan dapat mengeksplorasi kemampuan-kemampuan yang dimiliki *Realm Crafter* untuk membuat *MMORPG* yang menarik.

**4.2 RUMUSAN MASALAH**

Permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

* Bagaimana merancang arsitektur perangkat lunak dari permainan yang akan dibuat.
* Bagaimana merancang *gameplay* untuk *MMORPG* yang menarik.
* Bagaimana mengimplementasikan rancangan arsitektur dan *gameplay* ke dalam perangkat lunak menggunakan *Realm Crafter*.

**4.3 BATASAN MASALAH**

Ruang lingkup permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

* Implementasi menggunakan *Realm Crafter standard 1.0.8.*
* Jumlah maksimal pemain untuk pengujian adalah 5.

**4.4 TUJUAN**

Tugas akhir ini memiliki tujuan sebagai berikut:

* Merancang arsitektur perangkat lunak dari permainan yang akan dibuat.
* Merancang *gameplay* untuk *MMORPG* yang menarik.
* Mengimplementasikan rancangan arsitektur dan *gameplay* ke dalam perangkat lunak menggunakan *Realm Crafter*.

**5. TINJAUAN PUSTAKA**

*MMORPG* merupakan permainan yang dimainkan melalui *internet* dengan beberapa pemain yang lain, biasanya bisa mencapai puluhan, ratusan, atau sampai ribuan pemain yang saling berinteraksi baik itu berkerja sama ataupun bersaing satu sama lain di dalam dunia permainan yang sama. Untuk membuat suatu *MMORPG*, dibuatuhkan dua tipe teknologi. Yang pertama adalah sebuah *client*. *Client* ini dapat berupa komputer yang bersistem operasi *Windows* contohnya. Di komputer inilah perangkat lunak *MMORPG* dipasang dan berisi beberapa hal seperti grafis yang akan dilihat oleh pemain dan antarmuka yang akan dimuat oleh pemain untuk terhubung ke *MMORPG*. Singkatnya komputer *client* adalah mesin yang digunakan para pemain untuk memainkan permainan [[1](#Dar12)].

Kedua yang dibutuhkan adalah sebuah *server*, yang terletak di suatu tempat di *internet*. *Server* akan menjalankan sebuah sistem operasi *server* seperti *Linux* atau *Windows*. *Server* menyimpan semua informasi mengenai permainan, seperti informasi misi, data pemain misalnya pengalaman dan kekayaan yang dimiliki saat ini. *Server* juga akan menyimpan lokasi pemain dalam dunia permainan. Alasan perlunaya memiliki sebuah server ada dua; pertama, *server* dibutuhkan sebagai pusat pencatatan untuk semua *client*, dan yang kedua *server* sebagai pengaman. Jika data *MMORPG* berada pada komputer *client*, pemain akan dengan mudah memperoleh informasi mengenai pengalaman dan kekayaan yang tersimpan dan mengubahnya. Hal ini sama saja dengan membolehkan melakukan kecurangan. Untuk menyimpan informasi dan data, *server* juga membutuhkan sebuah basis data; basis data ini dapat berupa *MySQL* atau aplikasi basis data umum yang lain [[1](#Dar12)].

Agar *client* dapat terhubung dengan *server*, mereka membutuhkan lokasi *server*. Setiap perangkat komputer yang mengakses *internet* harus memiliki sebuah alamat *IP*. Sebuah alamat *IP* berisi informasi mengenai lokasi mesin sesuai negara, penyedia layanan menyediakan alamat, dan sebuah nomor yang diberikan kepada komputer yang bersangkutan [[1](#Dar12)].

Alamat *IP* juga berisi sebuah nomor unik yang diberikan kepada mesin. Merupakan hal yang umum untuk pengguna komputer untuk memiliki sebuah alamat *IP* yang diberikan secara dinamis; ini berarti nomor *IP* mesin tersebut berubah-ubah. Hal ini tidak dapat digunakna sebagai *server* karena *client* MMORPG membutuhkan lokasi dimana *server* berada sehingga *client* dapat terhubung dengan *server*. Jika alamat *IP* terus berubah-ubah komputer tidak dapat menemukan server. Jadi memiliki sebuah alamat *IP* yang *statis* untuk *server* *MMORPG* itu penting jika ingin *server* tersebut ditemukan [[1](#Dar12)].

*Realm Crafter* merupakan perangkat pengembangan permainan untuk membuat *MMORPG*. Dengan fitur-fitur yang dimiliki *Realm Crafter* seorang pengembang permainan diberi kemudahan sehingga ia bisa lebih fokus pada ide dan cerita *MMORPG*yang dibuatnya. *Realm Crafter* didesain untuk membuat permainan yang dapat dimainkan oleh banyak orang pada waktu yang bersamaan dan dunia permainan yang sama. Hal ini berarti kita butuh untuk dapat membuat permainan kita sendiri pada sebuah mesin yang dapat diakses oleh orang-orang di *internet* [[1](#Dar12)].

*Realm Crafter* membutuhkan *server* berbasis *Windows*, untuk menjalankan basis data untuk menyimpan informasi *MMORPG* yang dapat berupa *MySQL*. *Server* juga membutuhkan sebuah alamat *IP* statis [[1](#Dar12)]. Realm Crafter memiliki sistem kebutuhan minimum yang harus dipenuhi sebagai berikut:

* *Server*: *Processor* berkemampuan 600 MHz, *RAM* berkapasitas 128 MB, dan koneksi *internet* dengan *IP* statis [[1](#Dar12)].
* *Client*: *Processor* berkemampuan 1.3 GHz, *RAM* berkapasitas 512 MB, kartu suara, kartu grafis yang memiliki kapasitas *RAM* 128 MB, dan koneksi *internet* atau *LAN*. Sistem Operasi *Windows* 2000/XP/Vista/7 dan DirectX 9.0c atau yang lebih baru [[1](#Dar12)].
* Format file yang didukung: B3D, 3DS, X, JPG, BMP, PNG, TGA, DDS, WAV, dan OGG [[1](#Dar12)].

Penelitian serupa sebelumanya mengenai pembuatan MMORPG telah dilakukan oleh Thoma Ryan Fajri [[2](#Faj)]. Perbedaannya dengan yang penulis buat di tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

* Perangkat pengembangan permainan yang digunakan pada tugas akhir ini adalah *Realm Crafter*, sedangkan perangkat pengembangan permainan yang digunakan pada penelitian sebelumnya [[2](#Faj)] adalah *Unity3D*.
* Sistem pertempuran yang digunakan pada penelitian sebelumnya [[2](#Faj)] adalah secara giliran, sedangkan pada tugas akhir ini akan menggunakan secara waktu nyata.

Berikut ini merupakan beberapa kelebihan dan kekurangan yang dimiliki *Realm Crafter* yang juga menjadi pertimbangan penulis untuk menggunakan *Realm Crafter* sebagai perangkat pengembang *MMORPG*.

Kelebihan:

* Banyak fitur-fitur yang membantu pengembangan permainan. Fitur-fitur yang terdapat pada *Realm Crafter* setara dengan perangkat pengembang permainan lain yang memiliki sitem kebutuhan lebih besar [[3](#Rea13)].
* Adanya fitur untuk melakukan *import* model yang telah jadi ke dalam *Realm Crafter*.
* Memiliki dukungan modul yang mengatur multi pemain. Tidak semua perangkat pengembang permainan menyediakan modul yang mengatur multi pemain, seperti pada *Unity3D* contohnya modul untuk mengatur multi pemain masih perlu dikembangkan sendiri oleh pengembang permainan. Adanya dukungan modul untuk mengatur multi pemain tentu saja akan mempermudah dalam pengembangan permainan [[3](#Rea13)].

Kekurangan:

* Hanya untuk mengembangkan jenis permainan *MMORPG*.
* Model yang disertakan dalam perangkat ini tidak banyak.
* Grafik tampilan tidak terlalu bagus dibandingkan perangkat lain yang memiliki sistem kebutuhan yang lebih besar.
* Skala dunia permainan yang dibuat tidak besar.

6. METODOLOGI

Akademi Prajurit akan dibangun menggunakan teknologi *client* dan *server* sederhana. *Client* akan menggunakan sitem operasi *Windows*, sedangkan *server* selain akan menggunakan sistem operasi yang sama dengan *client* diusahakan agar memiliki alamat *IP* yang *statis* sehingga dapat ditemukan oleh *client* sehingga *client* dapat terhubung ke *server*.



Gambar . Arsitektur umum MMORPG Akademi Prajurit

Gambar 1 menjelaskan mengenai arsitektur umum permainan Akademi Prajurit dimana *client* berfungsi sebagai mesin untuk memainkan permainan. Sedangkan *server* sebagai penyimpanan informasi penting tiap *client* yang memainkan permainan, misalnya akun dan kata sandi.

Untuk perancangan *gameplay*, Akademi Prajurit akan mengisahkan perjalanan siswa untuk memperoleh gelar. Di awal permainan pemain akan berperan sebagai siswa Akademi Prajurit yang diwajibkan memilih kelas yang ingin diikuti yang nantinya akan dipakai terus selama permainan. Untuk memperoleh gelar ada persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi. Seperti tingkat *level* minimal, jumlah misi yang diselesaikan dan sebagainya. Untuk menaikkan level dibutuhkan pengalaman, pengalaman sendiri diperoleh dari menyelesaikan misi atau membunuh musuh.

Interaksi antar pemain yang ditampilkan dalam permainan Akademi Prajurit berupa disediakannya misi grup yang mengharuskan dikerjakan secara berkelompok dan tempat latihan untuk bertarung antar pemain. Misi grup ini hanya dapat diselesaikan bila pemain berada dalam satu grup dengan pemain yang lain, sehingga pemain wajib untuk membuat grup untuk menyelesaikannya. Sedangkan tempat latihan untuk bertarung merupakan suatu tempat dimana pemain akan dapat saling bertarung melawan pemain lain untuk mengetahui kemampuannya dalam menggunakan karakter yang dikembangkannya.

Fitur-fitur yang direncanakan ada pada permainan Akademi Prajurit adalah sebagai berikut:

* Pedagang Senjata, tempat pemain membeli senjata yang dapat digunakan.
* Pedagang Pakaian, tempat pemain membeli pakaian dan perlengkapan perlindungan.
* Pedagang umum, tempat pemain membeli barang-barang yang dapat dikonsumsi.

Kelas yang dapat dipilih pada permainan Akademi Prajurit akan mentukan gaya permainan pemain. Rencananya pemain dapat memilih kelas sebagai berikut:

* Petarung, merupakan kelas yang fokus pada serangan fisik jarak dekat.
* Pemanah, merupakan kelas yang fokus pada serangan fisik jarak jauh.
* Penyihir, merupakan kelas yang fokus penggunaan sihir dalam melakukan serangan.
* Perawat, merupakan kelas yang dapat menyembuhkan dirinya sendiri dan orang lain ketika sedang terluka.

Dalam permainan pemain akan memiliki beberapa atribut yang akan mempengaruhi permainan. Atribut yang dimiliki pemain sebagai berikut:

* *HP*, merupakan hit point yang menunjukkan tingkat kehidupan pemain.
* *Attack*, merupakan tingkat kekuatan pemain untuk menyerang.
* *Deffence*, merupakan tingkat kekuatan pemain untuk bertahan.
* *Speed*, merupakan tingkat kecepatan pemain berpengaruh pada kecepatan serang.
* *Avoid*, merupakan tingkat keberhasilan pemain menghindari serangan.
* *Exp*, merupakan pengalaman yang dimiliki oleh pemain.
* *Level*, merupakan tingkatan yang diperoleh sesuai banyaknya pengalaman yang diperoleh. Dengan meningkatnya *level* maka maka jumlah status yang dapat dialokasikan bertambah.
* *Skill*, merupakan kemampuan khusus pemain yang ditentukan dari kelas yang di pilih.

**7. JADWAL KEGIATAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tahapan | 2013 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | |
| Studi Literatur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Perancangan Sistem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengujian dan Evaluasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusunan Buku |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**8. DAFTAR PUSTAKA**

x

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | Jason Darby, *Wizzard and Warriors: Massively Multiplayer Online Game Creation*, Heather Talbot, Ed. Boston, United State of America: Course Technology, 2012. |
| [2] | Thoma Ryan Fajri dan Imam Kuswardayan, "Desain Arsitektur dan Implementasi MMORPG Maling Hunter menggunakan Unity3D," Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, 2010. |
| [3] | (2013, Maret) Realm Crafter. [Online]. <http://www.realmcrafter.com/> |

x