

# PERANCANGAN MASSIVELY MULTIPLAYER ONLINE KNIGHTS FANTASY ONLINE

**Darius Andana Haris<sup>1</sup>, Viny Christanti M<sup>2</sup>, Davin Pratama<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara  
<sup>3</sup>Catril Game Studio Jl. Arteri Pos Pengumben No. 8, Jakarta  
Jl. Let. Jend. S. Parman No. 1, Jakarta 11440 Indonesia

## **Abstrak**

*Knights Fantasy Online adalah game online multiplayer dengan genre role-playing. Game ini dibuat menggunakan ActionScript 3.0 dengan Adobe Flash sebagai sisi klien dan Java sebagai servernya. Desain dari game ini dibuat dengan Adobe Illustrator. Dalam game ini, pemain memulai petualangannya di dunia bernama Edenia, sebagai ksatria dari kerajaan yang bernama Aurum. Pemain bertugas mengontrol jumlah populasi monster. Pemain dapat mengambil quest, mengumpulkan equipment dan meningkatkan ability karakternya.*

**Kata kunci:** *Knights Fantasy Online, Massively Multiplayer Online Game, RPG, MMORPG*

## **Abstract**

*Knights Fantasy Online is a massively multiplayer online game with role-playing game genre. This game will be developed using ActionScript 3.0 of Adobe Flash for client and Java for its server, while the design of the game will be designed using Adobe Illustrator. In this game, Players start their adventure in a world called Edenia as a knight from a kingdom called Aurum, the player is in charge of controlling the population of monsters. Players can take on quests, collect equipment and improve their character's ability.*

**Keywords:** *Knights Fantasy Online, Massively Multiplayer Online Game, RPG, MMORPG*

## **1. PENDAHULUAN**

Dewasa ini, *game* sudah berkembang begitu pesat, *game* bukan hanya dimainkan untuk melepas penat, namun juga menjadi salah satu sarana komunikasi. Dengan *game*, para pemain dapat berinteraksi secara *virtual* seperti halnya dunia nyata. Jenis *game* yang memiliki unsur ini adalah *Massively Multiplayer Online Game* (MMOG). Melalui MMOG, para pemain dituntut untuk saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai target yang telah ditentukan dalam *game* tersebut [1].

MMOG sendiri merupakan sebuah *game* yang dapat dimainkan oleh banyak pemain dari berbagai lokasi dengan menggunakan internet [2]. Pada umumnya, MMOG terkenal berbasis pada tema fantasi, namun beberapa MMOG menggabungkan beberapa tema atau menggantikan elemen fantasi dengan elemen lainnya seperti sains fiksi, pedang dan sihir atau *crime fiction*. Elemen-elemen ini kemudian dikembangkan menggunakan skenario-skenario seperti *quest*, monster, dan *item* [1].

MMOG sangat cocok untuk digunakan sebagai sarana komunikasi, karena pemain dapat menjumpai pemain-pemain lainnya yang berasal dari berbagai lokasi di dunia nyata. Selain itu, MMOG biasanya menyediakan fitur perserikatan yang lebih dikenal dengan sebutan *Guild* atau *Clan* [3]. Hal ini tentu membuat interaksi dalam MMOG tidak jauh berbeda dengan interaksi

yang terjadi di dalam dunia nyata. Kerja sama antar pemain juga dibutuhkan dalam MMOG untuk mencapai objektif yang ada pada *game*.

Sejak pertama muncul di Indonesia pada tahun 2001, MMOG sampai saat ini masih digandrungi oleh berbagai kalangan [4]. Hal ini disebabkan oleh karena MMOG tidak memandang usia dan waktu sehingga semua orang mempunyai kesempatan yang luas untuk memainkannya. MMOG juga pada umumnya memungkinkan pemain mendapatkan kebebasan untuk mengeksplorasi diri [5].

*Game* yang dirancang adalah sebuah MMOG dengan unsur *Role Playing* yang memiliki judul Knights Fantasy Online, judul ini menyiratkan bahwa pemain akan bermain sebagai seorang prajurit yang akan menumpas monster-monster yang ada di dalam dunia game tersebut. *Game* tersebut akan dirancang dengan menggunakan Adobe Flash untuk bagian klien karena fleksibilitas *layer* dan tersedianya *Socket* pada Adobe AIR. Sedangkan pada bagian *server* akan dirancang dengan menggunakan Java karena Java dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi dengan mudah.

Para pemain dapat berpetualang dalam dunia *game* untuk melawan monster dan melakukan misi-misi yang ada untuk meningkatkan *level* serta kemampuan dari karakternya hingga maksimal. Selain itu pemain juga dapat mengumpulkan barang-barang dan perlengkapan senjata yang didapatkan dari monster-monster yang ada untuk memperkuat karakter pemain

Monster yang mengisi dunia *game* akan dikendalikan oleh *Artificial Intelligence* sehingga dapat bergerak dan merespon serangan pemain ataupun juga langsung menyerang pemain apabila monster tersebut adalah monster yang agresif. Di dalam *game* juga akan ada *Non-Playable Character* (NPC), NPC adalah karakter yang tidak dapat digunakan oleh pemain, NPC akan ada untuk memberikan informasi dan juga memberikan misi kepada pemain untuk diselesaikan. Jenis dari misi-misi yang ada pun beragam, misalnya melawan sejumlah monster ataupun mengumpulkan barang. Akhir dari *game* dicapai apabila karakter pemain mencapai *level* 50 dan telah menyelesaikan semua misi yang ada di dalam *game*, namun pemain tetap dapat menjelajahi *game* tersebut dengan karakternya..

## 2. DASAR TEORI

Dalam perancangan *game* tentunya memerlukan dasar-dasar teori sebagai fondasi untuk merancanginya. Hal-hal yang perlu dijelaskan adalah metode perancangan, *genre game*, *environment*, *artificial intelligence*, *finite state machine*, *client/server* dan beberapa hal lainnya yang berhubungan dengan perancangan *game* ini.

### 1.1. Metode Perancangan

Sebelum suatu *game* dibuat, diperlukan metode perancangan yang berguna sebagai patokan dalam proses pembuatan *game* dan juga menentukan lingkup dari *game* yang ingin dibuat. Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam proses perancangan *game* yaitu sebagai berikut [6]:

#### 1. *High Concept*

*High Concept* merupakan deskripsi singkat dari *game* yang dirancang. *High concept* juga mengarahkan pembuatan *game* agar tidak melenceng dari rancangan yang sudah ada.

#### 2. *Gameplay*

*Gameplay* menjelaskan tentang apa yang dapat dilakukan dalam *game* dan bagaimana cara untuk melakukannya.

#### 3. *Story*

*Story* merupakan rangkuman mengenai alur cerita dari *game* yang dirancang.

#### 4. *Audience*

*Audience* berisikan tentang sasaran pemain dari game yang dirancang baik itu sasaran usia atau jenis kelamin.

#### 5. Rancangan Tampilan

Rancangan tampilan berisikan gambaran kasar dari tampilan *user interface* (UI) dari game yang dirancang.

### 1.2. *Genre Games*

Setiap game tentunya berbeda satu sama lainnya dan masuk kedalam suatu kategori tertentu. *Genre game* mengkategorikan sebuah game berdasarkan interaksi permainan [7]

Berikut ini adalah beberapa klasifikasi game berdasarkan *genre* [8]:

#### 1. *Adventure*

*Genre adventure* berawal dari game berbasis teks seperti *Collosal Cave Adventure*. Namun, seiring dengan berkembangnya *gaming system*, para *developer* berusaha memasukan visual kedalamnya. *Genre game* ini sangat diminati karena tantangan dari *puzzle solving* dan tingkat kekerasan yang rendah. Beberapa contoh dari game dengan *genre adventure* adalah seri *Indiana Jones*, *King's Quest* dan *The Walking Dead*.

#### 2. *Role Playing Game (RPG)*

Berkembang dari game pen-and-paper seperti *Dungeon and Dragons*, RPG adalah sebuah tipe spesial dari *game adventure* yang biasanya menggabungkan tiga elemen utama yaitu misi yang spesifik, sebuah proses evolusi karakter melalui *experience* untuk meningkatkan kemampuannya melawan musuh yang lebih kuat dan juga perolehan dan manajemen barang-barang dan inventori untuk misi (contohnya: perlengkapan senjata, makanan dan alat-alat). Walaupun begitu, *game-game* RPG masih memiliki banyak variasi dan tampilan. Contoh game dengan *genre* RPG adalah *Final Fantasy*, *Suikoden*, *The Elder Scrolls* dan *Diablo*

### 1.3. *Client/Server*

Pada dasarnya, sebuah sistem yang berbasis *network* terdiri atas *server*, *client* dan media untuk komunikasi. Sebuah komputer yang menjalankan program yang membuat *request* (permintaan) disebut sebagai *client*. Sebuah komputer yang menjalankan program yang menyediakan pelayanan yang diminta disebut sebagai *server*. Media komunikasi yang digunakan dapat berupa jaringan kabel maupun nirkabel.

Pada umumnya, program yang berjalan pada *client* membuat permintaan kepada program yang berjalan pada *server*. Hal ini melibatkan pelayanan jaringan yang disediakan oleh lapisan transpor, yang mana adalah bagian dari tumpukan perangkat lunak internet, biasa disebut sebagai tumpukan (*layer*) *Transport Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP) dan lapisan transpor itu sendiri terbagi atas 2 tipe protokol, yaitu *Transmission Control Protocol* (TCP) dan *User Datagram Protocol* (UDP) [9].

### 1.4. *Transmission Control Protocol (TCP) dan User Datagram Protocol (UDP)*

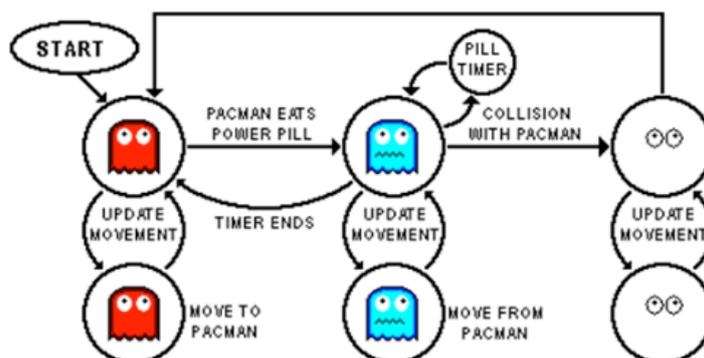
*Transmission Control Protocol* (TCP) adalah suatu protokol yang berada di lapisan transport (baik itu dalam tujuh lapis model referensi *OSI* atau model *DARPA*) yang berorientasi sambungan (*connection-oriented*) dan dapat diandalkan (*reliable*) [10]. TCP umumnya digunakan ketika protokol lapisan aplikasi membutuhkan layanan transfer data yang bersifat andal, yang layanan tersebut tidak dimiliki oleh protokol lapisan aplikasi tersebut. Contoh dari protokol yang menggunakan TCP adalah HTTP dan FTP.

UDP, singkatan dari *User Datagram Protocol*, adalah salah satu protokol lapisan transpor TCP/IP yang mendukung komunikasi yang tidak andal (*unreliable*), tanpa koneksi (*connectionless*) antara host-host dalam jaringan yang menggunakan TCP/IP [11]. UDP sering digunakan pada protokol yang "ringan" (*lightweight*), untuk menghemat sumber daya memori dan prosesor.

### 1.5. Finite State Machine

*Finite State Machine* (FSM) dikenal juga dengan nama *Finite State Automation* (FSA) adalah sebuah alat, atau model dari alat, yang memiliki sejumlah state (keadaan) dalam suatu waktu dan dapat beroperasi terhadap input untuk membuat transisi dari satu state menuju state lainnya ataupun membuat output atau juga tindakan.

Sebuah FSM hanya dapat berada dalam satu state dalam satu waktu. FSM itu sendiri pada mulanya digunakan oleh matematikawan untuk menyelesaikan persoalan matematika. Salah satu FSM yang terkenal adalah *Turing Machine* yang dibuat oleh Alan Turing [12].



**Gambar 1** Ghost Finite State – Pacman

Sumber: oddwiring, [Finite State Machines](http://oddwiring.com/archive/websites/mndev/MSB/GD100/fsm.htm),

<http://oddwiring.com/archive/websites/mndev/MSB/GD100/fsm.htm>, 24 Agustus 2015.

Salah satu contoh penggunaan FSM dalam game adalah hantu dalam game *Pac-Man*, dimana hantu tersebut memiliki 2 state yaitu *evade* (menghindar) dan *chase* (mengejar). Input dari pemain ketika memakan pil kekuatan adalah kondisi yang mengubah state hantu dari *chase* menjadi *evade* dan ketika waktu penggunaan pil tersebut habis, maka state hantu yang ada berubah kembali dari *evade* menjadi *chase* [12].

## 3. PERANCANGAN

*Game Knights Fantasy Online* mempunyai rancangan *massively multiplayer online game* (MMOG) dan genre dari *game* tersebut adalah Role Playing Game (RPG) dengan sistem pertempuran *Hack and Slash*. *Game* ini dirancang dengan tampilan berbentuk 2 dimensi. *Game* ini akan terdiri atas dua bagian, yaitu *server* dan *client*. *Client* akan membuat *request* kepada *server* dan kemudian *server* akan memproses data yang telah diminta lalu mengirimkan data kembali kepada *client* dan ditampilkan oleh *client* untuk dilihat oleh pemain. Jumlah pemain tidak dibatasi oleh *server*, namun hal ini bergantung pada kemampuan dari komputer *server*. *Client* dari *game* ini hanya dapat dijalankan pada komputer yang menggunakan sistem operasi minimal Windows 7.

*Game* ini mengusung genre RPG sehingga tentunya akan memiliki unsur utama RPG yaitu pemain menghidupi karakter yang dimainkan dan menentukan arahan dan tujuan dari karakternya. *Game* ini juga memiliki sistem *open world* yaitu sebuah dunia yang mana dapat dijelajahi pemain dengan bebas tanpa adanya batasan. Dunia itu sendiri akan terbagi atas kota, desa, *field*, ataupun *dungeon*.

Selain meningkatkan kemampuan karakternya, pemain juga dapat melakukan berbagai kustomisasi dan perubahan terhadap penampilan karakternya. Dalam pembuatan karakter, pemain dapat memilih model dan warna rambut, model mata dan warna pupil mata dan di dalam

permainan, pemain juga dapat mengganti perlengkapan senjata dan pakaian yang dikenakan oleh karakternya.

### 1.6. High Concept

*Game* yang dirancang adalah sebuah *Massively Multiplayer Online Role Playing Game* (MMORPG), dimana pemain dapat membuat karakternya sendiri dan melakukan kustomisasi sesuai keinginannya. MMORPG ini pun tidak hanya berfokus pada pertarungan namun akan disediakan juga misi-misi. *Game* ini ditujukan bagi anak-anak dengan usia minimal 8 tahun sampai orang dewasa.

### 1.7. Gameplay

*Gameplay* yang ada dalam perancangan game ini tentunya adalah *gameplay* umum dari sebuah game RPG yaitu meningkatkan level pemain dengan bertarung melawan monster dan mendapatkan *experience point*, menjalankan misi-misi yang diberikan oleh NPC dan juga mengumpulkan barang-barang langka yang didapatkan dari monster maupun dibuat melalui *Non-Playable Character* (NPC). Namun, di dalam *game* ini juga akan ada beberapa minigame yang dapat dimainkan oleh pemain yang dapat meningkatkan kemampuan dari karakter yang dimiliki.

Sistem pertarungan yang digunakan didalam game ini adalah *Hack and Slash*, dengan ini pemain dituntut untuk ikut serta dalam melawan monster yang ada karena karakter tidak menyerang secara otomatis melainkan melalui input yang diberikan pemain baik itu input serangan biasa atau penggunaan jurus. *Hack and Slash* itu sendiri adalah sebuah sistem pertarungan yang secara khusus menyiratkan fokus pada pertarungan dengan senjata jarak dekat atau biasa disebut *hand to hand* namun tidak menutup kemungkinan untuk ditambahkan senjata jarak jauh. *Game* ini juga akan menyediakan fitur *open world* dimana pemain akan dapat menjelajahi dunia *game* dengan bebas.

Dalam dunia *game*, para pemain dapat saling bertemu dan juga berinteraksi satu sama lain dengan fitur *chat*. Selain itu, para pemain juga dapat bersama-sama berpetualang melawan monster dan juga melakukan misi.

#### 1.7.1. Desain Kontrol

Kontrol yang digunakan dalam *game Knights Fantasy Online* adalah mouse dan keyboard. Mouse digunakan untuk melakukan navigasi untuk mengakses menu-menu yang ada dalam *game*, yaitu menu *inventory*, *equip*, *status*, *skill*, dan *quit*. Keyboard digunakan untuk menggerakkan karakter yang dimiliki, berinteraksi dengan objek-objek yang ada di dalam *game*, dan beberapa fungsi lainnya

**Tabel 1** Rancangan tombol keyboard

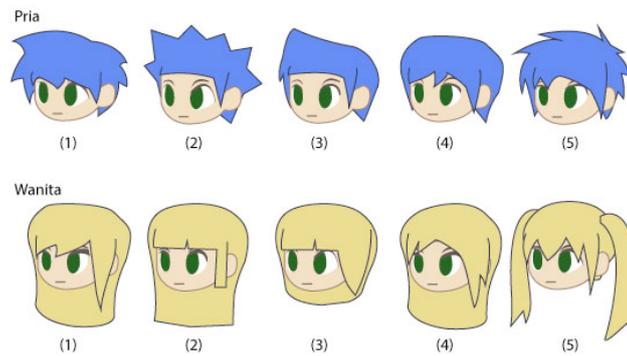
Tombol	Fungsi	Tombol	Fungsi
Panah Atas	Menggerakkan karakter ke atas	Z	Berinteraksi dengan <i>Non-Playable Character</i> (NPC)
Panah Bawah	Menggerakkan karakter ke bawah	X	Mengambil barang yang ada di tanah
Panah Kiri	Menggerakkan karakter ke kiri	Enter	Mengaktifkan <i>chatbox</i>
Panah Kanan	Menggerakkan karakter ke kanan	1~9	Mengaktifkan <i>hotkey</i> yang sudah diatur oleh pemain
Spasi	Melakukan serangan	Z	Berinteraksi dengan <i>Non-Playable Character</i> (NPC)

### 1.7.2. Desain Karakter

Desain karakter yang ada didalam *game Knights Fantasy Online* akan terbagi menjadi tiga yaitu karakter yang dimiliki oleh masing-masing pemain, *Non-Playable Character (NPC)* dan juga *monster*. Perincian tentang desain karakter dalam *game* adalah sebagai berikut:

#### 1. Karakter Pemain

Penampilan dari karakter yang dimiliki oleh masing-masing pemain juga dapat dikustomisasi saat pemain membuat karakter baru dan di dalam permainan. Pemain dapat memilih model rambut, warna rambut, model mata dan warna mata. Tentunya karakter yang ada juga akan dibedakan sesuai dengan jenis kelamin yang dipilih oleh pemain saat pembuatan akun.



**Gambar 2.** Desain model rambut karakter pemain

Karakter milik pemain akan memiliki tingkatan atau disebut juga *level* untuk meningkatkan *level*, karakter dapat mengumpulkan *experience point* yang didapat dengan mengalahkan monster ataupun mengerjakan misi.

Karakter milik pemain juga akan memiliki kemampuan yang diukur melalui status karakter. Status karakter akan terdiri dari dua bagian yaitu:

#### a) Status Dasar

Status dasar terdiri dari beberapa atribut yaitu STR (*Strength*), AGI (*Agility*), VIT (*Vitality*), DEX (*Dexterity*), dan LUK (*Lucky*) yang akan mendasari kemampuan karakter dan memiliki nilai awal 1 poin dan nilai maksimal 99 poin. Status dasar dapat ditingkatkan apabila karakter memiliki *status point* yang didapatkan ketika level dari karakter tersebut meningkat. *Status point* yang didapat untuk setiap kali *level* karakter meningkat adalah 2 poin.

#### b) Status Tarung

Status tarung merupakan hasil kalkulasi dari status dasar dan status tambahan yang didapat dari perlengkapan senjata. Status tarung yang akan menentukan besarnya serangan dan pertahanan yang dimiliki oleh karakter pemain.

**Tabel 2 .** Status tarung karakter pemain

Status	Kalkulasi	Status	Kalkulasi
Health Point	$Level * 50 + (VIT * 15)$	Evasion	$AGI * 2$
Stamina Point	$Level * 20 + (STR * 10)$	Accuracy	$DEX * 2$
Attack	$(STR * 2) + (DEX / 4) + Weapon Attack$	Critical	$LUK + (DEX / 5)$
Defense	$VIT + Equipment Defense$	Attack Speed	$100 + (AGI / 2) + (DEX / 5)$

Contoh simulasi perhitungan pada salah satu status tarung adalah sebagai berikut, dengan rumus perhitungan untuk *health point* (HP) adalah

$$HP = (level * 50) + (VIT * 15) \quad (1)$$

Saat karakter *level 2* dengan *2 status point* yang didistribusikan pada status VIT sehingga nilainya menjadi 3 poin maka perhitungannya adalah sebagai berikut

$$HP = (2 * 50) + (3 * 15) = 145$$

Maka *health point* yang akan dimiliki oleh karakter pada level 2 dengan 3 poin VIT adalah 145.

Selain status, karakter pemain juga memiliki jurus yang disebut *skill*. *Skill* dapat ditingkatkan apabila karakter pemain memiliki *skill point*. Sama seperti *status point*, *skill point* didapatkan setiap kali *level* karakter meningkat, namun *skill point* yang didapat hanyalah 1 poin. *Skill* sendiri terdiri dari dua bagian yaitu:

a) *Skill* Pasif

Merupakan *skill* yang dapat meningkatkan status dasar ataupun status tarung dari karakter pemain. *Skill* jenis ini memiliki efek permanen terhadap karakter pemain.

**Tabel 3** Contoh *skill* pasif

Nama Skill	Efek Skill	Level Maksimal
Sword Mastery	Meningkatkan serangan senjata pedang ( $5 * level skill$ )	10
Shield Mastery	Meningkatkan pertahanan perisai ( $5 * level skill$ )	10

Contoh-contoh simulasi perhitungan pada salah satu *skill* pasif adalah sebagai berikut, *Skill Sword Mastery* meningkatkan serangan (*attack*) senjata pedang dan rumus perhitungannya adalah

$$Attack += 5 * level skill \quad (2)$$

Apabila karakter memiliki *skill Sword Mastery level 10* maka hasil perhitungannya adalah

$$Attack += 5 * 10 = 50$$

Maka *skill Sword Mastery level 10* meningkatkan nilai *attack* dari karakter sebesar 50 poin apabila menggunakan senjata pedang. Perhitungan ini tidak berlaku apabila karakter tidak menggunakan senjata berjenis pedang, misalnya tangan kosong atau tanpa senjata.

b) *Skill* Aktif

*Skill* aktif adalah jenis *skill* yang dapat digunakan oleh karakter pemain untuk membantu mengalahkan *monster*. *Skill* aktif juga dapat di tempatkan pada *slot hotkey* untuk mempermudah penggunaannya.

**Tabel 4** . Contoh *skill* aktif

Nama Skill	Pemakaian SP	Efek Skill	Level Maksimal
Bash	$10 + 5 * level skill$	Menyerang lawan ( $300\% + 15\% * level skill$ )	10
Charge	$15 + 7 * level skill$	Menyerang ( $150\% + 30\% * level skill$ ) dan mendorong lawan ( $5 * level skill$ )	5

Contoh simulasi perhitungan pada salah satu *skill* pasif adalah sebagai berikut, *Skill Bash* memiliki rumus dasar sebagai berikut:

$$Damage = (300\% + 15\% * level skill) * attack \quad (3)$$

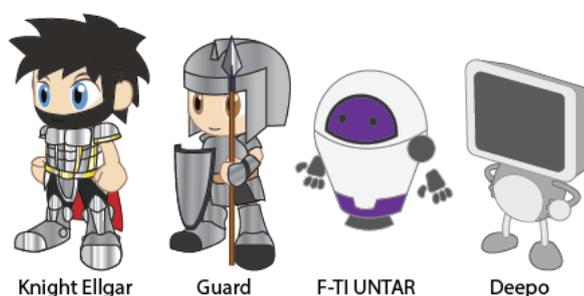
Dimana status *attack* karakter diambil sebagai perhitungan dasar serangan, apabila diambil contoh karakter pada *level 2* dengan *2 status point* yang didistribusikan pada status STR dan karakter tersebut mengenakan senjata *Wooden Sword* sehingga memiliki status *attack* sebesar 21, maka nilai serangan *skill Bash level 10*, maka nilai serangannya dengan pembulatan adalah sebagai berikut:

$$\text{Damage} = (300\% + 15\% * 10) * 21 = 95$$

Maka total serangan apabila karakter menggunakan *skill Bash level 10* adalah 95.

## 2. Non-Playable Character

*Non-Playable Character (NPC)* adalah karakter yang tidak dapat dipakai untuk dimainkan oleh pemain. Pemain dapat berinteraksi dengan NPC untuk mendapatkan misi, membeli barang ataupun mendapatkan petunjuk. Namun ada juga NPC yang hanya berperan sebagai figuran dan tidak memberikan dampak bagi pemain. Saat melakukan interaksi dengan NPC, pada layar pemain akan muncul kotak dialog yang menampilkan pesan dari NPC tersebut.

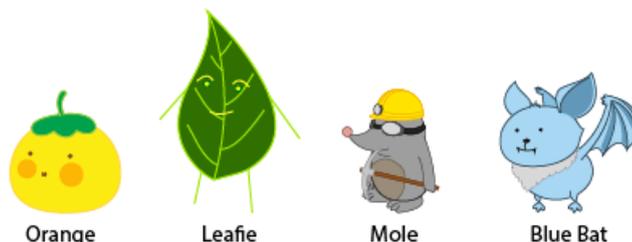


Gambar 3. Contoh tampilan NPC

Desain dari NPC sendiri akan ada yang mirip seperti karakter pemain dengan berbagai pakaian dan fitur-fitur wajah yang dibuat secara khusus, namun ada juga NPC yang berbentuk seperti sebuah objek.

## 3. Monster

*Monster* didalam game ini akan muncul dalam *field* ataupun *dungeon*. Pemain dapat melawan *monster-monster* yang ada untuk mendapatkan *experience point* dan juga barang-barang. *Monster* yang ada juga dapat menyerang dan mengalahkan karakter pemain apabila *monster* tersebut diserang. Ada juga beberapa *monster* yang berjenis agresif dan langsung menyerang karakter pemain saat melihatnya.



Gambar 4. Contoh tampilan monster

*Monster* yang ada juga akan memiliki kemampuan untuk menyeimbangkannya dengan kemampuan yang dimiliki karakter pemain. Sama halnya seperti karakter pemain, *monster* juga memiliki status dasar yaitu STR, AGI, VIT, DEX dan LUK tetapi status tarung yang dimiliki sudah ditentukan dari awal dan tidak dilakukan kalkulasi seperti karakter pemain,

melainkan status dasar hanya berpengaruh terhadap kalkulasi akhir serangan ataupun pertahanan. Selain itu *monster* juga akan menjatuhkan barang apabila telah dikalahkan oleh pemain, barang yang dijatuhkan juga telah ditetapkan sejak awal. Barang yang dijatuhkan oleh monster tidak terbatas hanya 1 barang saja, namun monster tersebut dapat menjatuhkan keseluruhan barang yang telah ditetapkan tetapi barang yang dijatuhkan tetap tergantung pada *drop rate* (kemungkinan barang tersebut untuk jatuh) dari barang tersebut.

### 1.7.3. Desain Objek

Objek dalam game *Knights Fantasy Online* berupa barang-barang yang bisa dibeli melalui NPC ataupun barang yang dijatuhkan oleh *monster* yang sudah dikalahkan oleh pemain. Barang-barang tersebut terbagi menjadi tiga jenis yaitu *useable item*, *equipment* dan *miscellaneous*. Perincian dari setiap jenis barang tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Useable Item

*Useable Item* adalah jenis barang yang dapat digunakan untuk memberikan efek-efek tertentu bagi karakter pemain.

#### 2. Equipment

*Equipment* adalah jenis barang atau perlengkapan yang dapat dikenakan oleh karakter pemain dan dapat meningkatkan kemampuannya. Tetapi tidak semua perlengkapan tersebut akan meningkatkan kemampuan pemain secara drastis, akan ada juga perlengkapan yang hanya bersifat dekorasi bagi karakter pemain. Kemampuan karakter yang ditingkatkan oleh *equipment* dengan jenis *weapon* adalah *attack* dan kemampuan yang ditingkatkan oleh *equipment* dengan jenis *shield*, *headgear*, *armor*, *pants*, *gloves* dan *shoes* adalah *defense*.

#### 3. Miscellaneous

*Miscellaneous* adalah jenis barang yang tidak dapat digunakan dan juga tidak dapat dikenakan oleh karakter pemain. Kegunaan dari barang-barang *miscellaneous* adalah untuk dijual dan juga dikumpulkan untuk misi-misi tertentu.

### 1.7.4. Desain Level

Desain level dalam game ini terbagi menjadi dua yaitu desain dunia dan desain misi. Perinciannya adalah sebagai berikut:

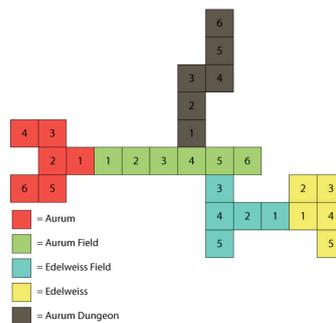
#### 1. Desain Dunia

Dunia didalam game *Knights Fantasy Online* dapat diakses dengan bebas oleh pemain. Dunia itu sendiri tersusun atas kota dan juga *field/dungeon* yang masing-masing akan memiliki tema-tema tersendiri misalnya hutan, gua dan lainnya.

Setiap kota dan *field/dungeon* juga akan terbagi kedalam bagian-bagian yang disebut *map* dan akan dihubungkan oleh sebuah gerbang yang disebut *warp portal*.

#### 2. Desain Misi

Dalam *game* ini akan terdapat berbagai macam misi yang dapat diambil dan dikerjakan oleh pemain dan akan memberikan berbagai hal, misalnya *experience point* ataupun barang kepada karakter pemain sebagai bayarnya apabila misi tersebut diselesaikan dengan baik.



Gambar 5. Desain peta dunia

### 1.7.5. Story

Latar belakang cerita pada *game* ini bermula pada sebuah dunia yang bernama *Edenia* di masa lalu dan hiduplah seorang penyihir yang memiliki kekuatan untuk mengubah benda mati menjadi makhluk hidup. Pada awalnya para makhluk hidup itu sangat bersahabat dan membantu hidup manusia.

Suatu saat sang penyihir meninggal namun kekuatannya tetap tinggal dalam dunia tersebut dan justru semakin kuat dan terus merubah benda-benda didalam dunia tersebut menjadi makhluk hidup selain itu juga binatang-binatang yang hidup dalam dunia tersebut mulai berubah menjadi lebih besar dari sebelumnya. orang-orang mulai mengkategorikan makhluk-makhluk tersebut sebagai *monster* karena beberapa dari mereka tidak dapat dikendalikan dan menyerang manusia. Oleh karena itu raja-raja di dunia tersebut memerintahkan tentaranya untuk memperbanyak pasukan pertahanannya dan menumpas monster-monster yang ada.

Dalam *game* ini pemain berperan sebagai seorang pemuda/pemudi yang mendaftarkan dirinya untuk masuk ke dalam pasukan pertahanan dan membantu pasukan tersebut mengendalikan populasi *monster*.

### 1.7.6. Audience

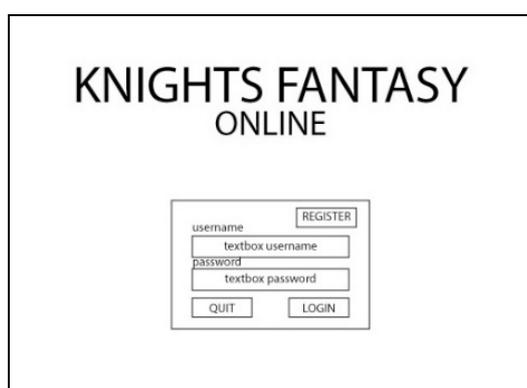
*Game* ini diperuntukkan bagi segala kalangan dan jenis kelamin, tetapi dianjurkan bagi pemain dengan usia minimal 8 tahun atau paling tidak dapat membaca dan juga menulis karena akan ada tulisan-tulisan yang perlu dibaca dan juga karena tersedianya sistem *chatting*.

### 1.7.7. Rancangan Tampilan

Rancangan tampilan dalam *game Knights Fantasy Online* terbagi menjadi beberapa bagian yaitu rancangan modul *login*, rancangan modul pemilihan karakter, rancangan modul pembuatan karakter dan rancangan modul permainan. Rancangan modul permainan sendiri akan terbagi atas rancangan *window inventory*, rancangan *window equip*, rancangan *window status*, rancangan *window skill*, rancangan *window option*, rancangan *window quit* dan rancangan *window respawn*. Penjelasan tentang rancangan tampilan yang ada adalah sebagai berikut:

#### 1. Tampilan Modul Login

Tampilan pada modul *login* dapat dilihat pada saat *game* dimulai. Dalam modul *login* ini akan ada logo dari *game Knights Fantasy Online* pada bagian atas tengah layar permainan dan juga diikuti oleh *login box* tepat di bawah logo tersebut. Pemain dapat melakukan *input* data akun lalu masuk ke dalam *game*, membuat akun baru ataupun keluar dari *game*.



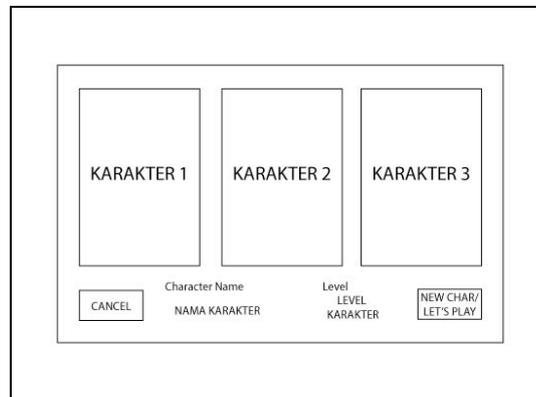
The image shows a login interface for 'KNIGHTS FANTASY ONLINE'. At the top, the title is displayed in a large, bold, sans-serif font. Below the title is a rectangular box containing the login form. The form has two input fields: 'username' and 'password', each with a small 'text box' label to its right. To the right of the 'username' field is a 'REGISTER' button. Below the 'password' field are two buttons: 'QUIT' and 'LOGIN'.

**Gambar 6.** Tampilan modul *login*

#### 2. Tampilan Modul Pemilihan Karakter

Setelah pemain melakukan *login* berikutnya pemain akan dibawa menuju modul pemilihan karakter. Dalam modul pemilihan karakter ini akan ada tiga *slot* karakter dan akan muncul

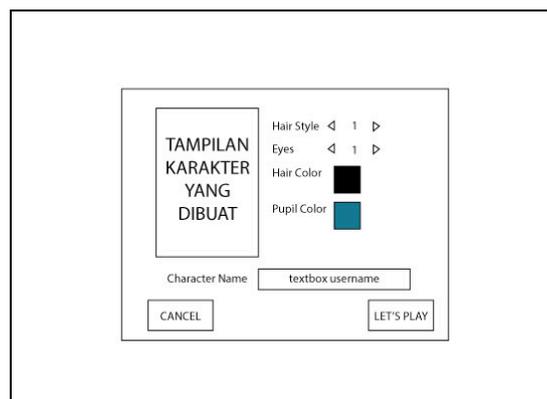
nama dan *level* dari karakter yang dipilih oleh pemain. Tombol *new char* dapat ditekan apabila pemain belum memiliki karakter pada *slot* yang dipilih untuk membuat karakter baru, namun apabila pemain sudah memiliki karakter pada slot tersebut, tombol tersebut berubah menjadi tombol *let's play*, yaitu tombol untuk memulai permainan.



**Gambar 7.** Tampilan modul pemilihan karakter

### 3. Tampilan Modul Pembuatan Karakter

Modul pembuatan karakter muncul apabila pemain memilih untuk membuat karakter baru. Dalam modul ini pemain dapat mengkustomisasi karakter yang ingin dibuat dan hasil kustomisasi langsung tampil disebelah kiri dari pilihan-pilihan yang ada. Pemain dapat memilih model rambut dan mata dengan mengklik tombol panah kiri ataupun tombol panah kanan dan untuk warna rambut dan warna pupil mata dapat dipilih dengan *color picker* yang disediakan. Kemudian pemain juga dapat memasukan nama karakternya sesuai dengan keinginannya. Tersedia juga tombol *cancel* untuk membatalkan pembuatan karakter dan tombol *let's play* untuk menyimpan karakter yang sudah dibuat oleh pemain dan memulai permainan.

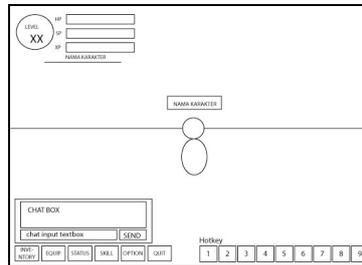


**Gambar 8.** Tampilan modul pembuatan karakter

### 4. Tampilan Modul Permainan

Tampilan ini muncul setelah pemain memilih karakter yang akan dipakai untuk bermain. Pada modul ini pemain dapat melihat informasi karakternya dipojok kiri atas, informasi yang ditampilkan ialah *level*, nama karakter, *health point*, *stamina point* dan *experience point* dari karakter tersebut. Kemudian pemain juga dapat melihat dan mengirim pesan melalui *chat box* di pojok kiri bawah. Tepat dibawah *chat box* terdapat tombol-tombol untuk membuka *window inventory*, *window equip*, *window status*, *window skill*, *window option* dan *window*

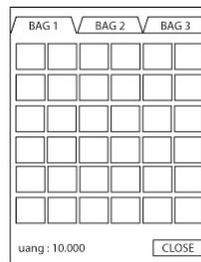
*quit*. Pemain juga dapat mengatur *hotkey* dipojok kanan bawah. Terdapat sembilan *slot* untuk hotkey yang dapat diatur oleh pemain.



Gambar 9. Tampilan modul permainan

a. Tampilan *Window Inventory*

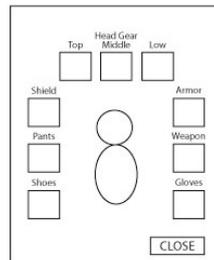
*Window inventory* menampilkan barang yang dimiliki oleh karakter pemain. *Window inventory* sendiri terbagi atas tiga kompartemen yang masing-masing terdiri dari tiga puluh enam *slot*. Informasi tentang uang yang dimiliki oleh karakter pemain juga ditampilkan pada *window* ini.



Gambar 10. Tampilan *window inventory*

b. Tampilan *Window Equip*

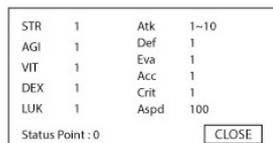
Pada *window equip*, pemain dapat melihat perlengkapan senjata yang dikenakan oleh karakternya. Pada *window* ini juga ditampilkan karakter pemain setelah mengenakan perlengkapan senjata.



Gambar 11. Tampilan *window equip*

c. Tampilan *Window Status*

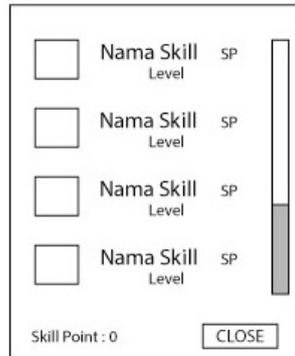
Pada *window* ini akan ditampilkan status dari karakter pemain. Pemain juga dapat meningkatkan status dari karakternya pada *window* ini. Rancangan tampilan



Gambar 12. Tampilan *window status*

d. Tampilan *Window Skill*

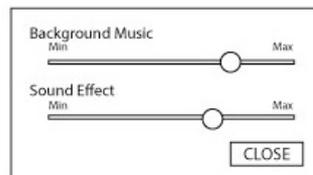
Pada *window* ini, pemain dapat melihat dan meningkatkan *level* dari jurus karakternya. Pemain juga dapat mengarahkan kursor pada jurus yang ingin dilihat deskripsinya.



**Gambar 13.** Tampilan *window skill*

e. Tampilan *Window Option*

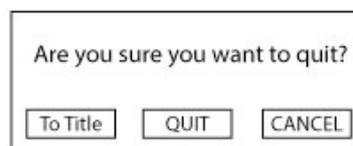
Pada *window* ini akan ada *scroll bar* horizontal untuk mengatur volume suara BGM dan juga SE.



**Gambar 14.** Tampilan *window option*

f. Tampilan *Window Quit*

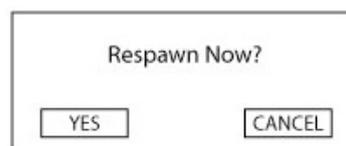
Dalam *window quit* akan tersedia tombol *quit* untuk keluar dari permainan, tombol *to title* untuk kembali ke modul pemilihan karakter dan tombol *cancel* untuk menutup *window quit*



**Gambar 15.** Tampilan *window quit*

g. Tampilan *Window Respawn*

Dalam *window respawn* akan tersedia tombol *respawn* untuk mengembalikan karakter ke kota dimana posisinya disimpan dan tombol *cancel* untuk menutup *window respawn*.

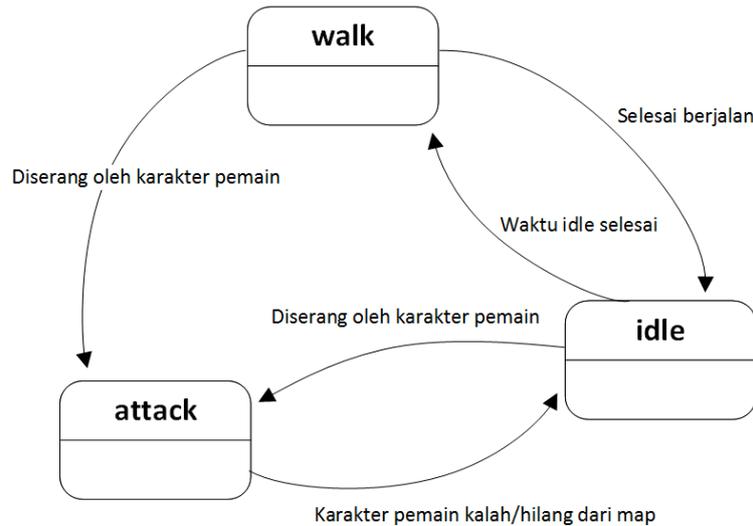


**Gambar 16.** Tampilan *window respawn*

### 1.7.8. Rancangan Finite State Machine

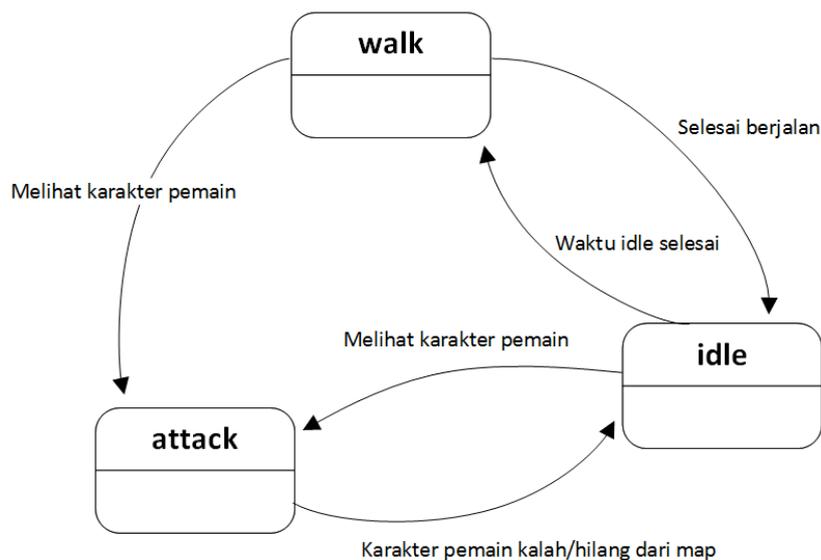
*Finite State Machine (FSM)* digunakan untuk mengatur *Behaviour* (Kelakuan) dari *Artificial Intelligence (AI)* yang mengendalikan monster dalam game *Knights Fantasy Online*. Monster yang ada terbagi atas 2 jenis yaitu monster pasif dan monster agresif.

FSM dari *monster* pasif memiliki *state* awal yaitu *idle* (diam), Waktu *idle* ditentukan secara acak dan apabila waktu tersebut habis, maka *monster* akan memasuki *state walk* (berjalan). Dalam *state walk*, *monster* akan menentukan arah tujuan secara *acak* dan berjalan menuju posisi tersebut dan apabila *monster* sudah mencapai posisi yang dituju, *monster* akan kembali memasuki *state idle*. Dalam *state idle* atau *walk*, apabila karakter pemain menyerang *monster* tersebut ataupun apabila *monster* tersebut agresif dan melihat karakter pemain dalam jarak pandangnya, maka *monster* tersebut akan memasuki *state attack* (menyerang). *Monster* akan terus ada dalam *state attack* sampai karakter pemain yang diserang telah kalah ataupun berpindah *map*, kemudian *monster* akan kembali memasuki *state idle*.



Gambar 17. Finite State Machine monster pasif

*Monster* agresif tidaklah jauh berbeda dengan *monster* pasif, hal yang membedakannya adalah *monster* tersebut tidak menunggu serangan dari pemain untuk berubah dari *state idle* ataupun *state walk* menjadi *state attack*, melainkan apabila *monster* tersebut melihat karakter pemain, maka *monster* tersebut akan langsung memasuki *state attack*.



Gambar 18. Finite State Machine monster agresif

#### 4. FUTURE WORKS

Pengembangan game ini berikutnya akan dimulai dari merealisasikan rancangan. Lalu dilanjutkan dengan implementasi *server side – client side* dalam hal ini akan dilakukan pengujian *stress test* untuk mendapatkan jumlah pemain yang dapat bermain sekaligus dan juga *game balance test* untuk melihat apakah permainan sudah seimbang antara musuh dan pemain, apalagi dalam permainan *MMORPG* yang memiliki banyak pemain sekaligus seperti ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akil Ar-Raqib dan Edward Mozley Roche, *Virtual Worlds Real Terrorism*, New York: Barraclough Ltd., 2010, h. 12.
- [2] Techopedia, What is Massively Multiplayer Online Game (MMOG)? - Definition from Techopedia, <http://www.techopedia.com/definition/27054/massively-multiplayer-online-game-mmog>, 12 Agustus 2015.
- [3] Chris Yang, Apakah arti guild dalam game online? - Gamexon.com, <http://www.gamexon.com/artikel/58926/apakah-arti-guild-dalam-game-online>, 20 Agustus 2015.
- [4] Edel, VGI - Sejarah Game Online di Indonesia, <http://vgi.co.id/site/pages/read/05/2015/sejarah-game-online-di-indonesia-1902>, 20 Agustus 2015.
- [5] Ardanareswari Ayu Pitaloka, Perilaku Konsumsi Game Online Pada Pelajar, <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=108266&val=4071>, 20 Agustus 2015.
- [6] Bob Bates, *Game Design Second Edition*, Stamford: Cengage Learning PTR, 2004, h. 204.
- [7] Ernest Adams, *Gamasutra - The Designer's Notebook: Sorting Out the Genre Muddle*, [http://www.gamasutra.com/view/feature/132463/the\\_designers\\_notebook\\_sorting\\_.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/132463/the_designers_notebook_sorting_.php), 22 Agustus 2015.
- [8] Ted Stahl, *Video Game Genres*, <http://www.thocp.net/software/games/reference/genres.htm>, 22 Agustus 2015.
- [9] Rajkumar Buyya, Thamarai S. Somasundaram dan Xingchen Chu, *Object Oriented Programming with Java: Essentials and Applications*, New Delhi: McGraw-Hill Education, 2005, h. 347.
- [10] Information Sciences Institute, *Transmission Control Protocol*, Los Angeles: University of Southern California, 1981, h. 1.
- [11] Information Sciences Institute, *User Datagram Protocol*, Los Angeles: University of Southern California, 1980, h. 1.
- [12] Mat Buckland, *Programming Game AI by Example*, Texas: Wordware Publishing, 2005 h. 44.