

Perancangan *Game* Edukasi untuk Orientasi Mahasiswa Baru Berbasis *Massively Multiplayer Online*

Rifqi Nauval Taufiqurrohman*, Handoko Supeno,ST.,MT**, Fajar Darmawan,ST.,M.Kom***

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan
Jln. Dr. Setiabudhi no. 193 Bandung, Jawa Barat
[*173040080@mail.unpas.ac.id](mailto:173040080@mail.unpas.ac.id), [**handoko@unpas.ac.id](mailto:handoko@unpas.ac.id), [***fajar.if@unpas.ac.id](mailto:fajar.if@unpas.ac.id)

Abstrak- Pandemi COVID-19 memengaruhi kegiatan pendidikan tinggi yang mengakibatkan salah satu aspek penting yaitu masa orientasi harus dilaksanakan melalui daring. Hal tersebut menimbulkan permasalahan dari sisi mahasiswa baru yang berdasarkan kuesioner terdapat beberapa masalah seperti koneksi internet yang tidak bagus, suara bising dari luar dan kemampuan menangkap materi melalui *video conference* yang berbeda – beda. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka ditawarkan sebuah solusi untuk menunjang pembelajaran pada saat masa orientasi yaitu melalui *game* yang berbasis *massively multiplayer online*. *Game* sebagai media hiburan memiliki potensi untuk menyampaikan materi – materi pada masa orientasi dengan cara yang menyenangkan dan bisa dimainkan secara fleksibel di mana saja dan kapan saja. *Game* yang ditawarkan memiliki konsep MMORPG yang memungkinkan pemain melakukan misi terkait pembelajaran, bekerja sama di dalam *game* dan menguji pemahaman materi melalui *battle*. Metodologi yang digunakan yaitu *digital game-based learning* yang menerapkan pembelajaran terpusat melalui *game* untuk tujuan pembelajaran. Hasilnya menurut kuesioner pengujian yang sudah diisi oleh responden mahasiswa dan dosen, aspek pembelajaran dan *game design* yang diimplementasikan ke dalam *game* sudah dianggap bagus dan berpotensi untuk bisa menjadi media penunjang masa orientasi bagi mahasiswa baru.

Kata Kunci - DGBL, *Game*, MMORPG, orientasi, taksonomi bloom

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran melalui media daring saat ini (Februari 2021) sedang dilakukan oleh hampir semua lembaga pendidikan di dunia termasuk di Indonesia. Pendidikan dengan media daring ini dilakukan akibat dari pandemi COVID-19 yang melanda seluruh dunia. Karena pembelajaran dan orientasi melalui daring ini merupakan hal yang baru bagi sebagian orang termasuk para mahasiswa baru yang baru saja masuk ke jenjang universitas, maka diperlukan suatu metode pembelajaran yang bisa mengatasi keterbatasan adaptasi tersebut. *Game* merupakan salah satu jenis aktivitas bermain, dimana pemain mencoba mencapai kemenangan dan dilakukan sesuai dengan aturan permainan yang dibuat. Terdapat beberapa genre dalam *game* yaitu *action games*, *strategy games*, *role – playing games*, *sport games*, *adventure games*, *construction and management simulation games*, *vehicle games*, *idle game*, dan *educational game*. Dalam kasus tertentu, *game* bukan hanya menjadi sarana hiburan untuk bersenang – senang tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang menyenangkan untuk membantu proses belajar. [LAT18] MMORPG merupakan sebuah genre *game* yang memiliki dunia virtual berbentuk 3D yang persisten dan lingkungan simulasi yang dapat diakses melalui browser web ataupun platform lainnya [PET12]. MMORPG membuat para pemain yang bermain bisa saling terhubung dan melakukan kegiatan bersama di dalam dunia permainan. *Game based learning* merupakan bentuk pembelajaran secara terpusat melalui media *game* berbasis digital untuk tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran berbasis *game* memanfaatkan permainan digital sebagai media untuk menyampaikan pembelajaran, meningkatkan kemampuan pemahaman dan pengetahuan, penilaian atau evaluasi mengenai materi suatu disiplin ilmu pengetahuan. [PRA13] Taksonomi Bloom merupakan klasifikasi bidang ilmu berbentuk struktur hierarki yang mengidentifikasi kemampuan mulai dari tingkat yang rendah hingga yang tinggi. Dimana dalam taksonomi bloom terbagi menjadi 3 ranah kemampuan intelektual yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Taksonomi bloom dapat membantu kita dalam menentukan tingkatan pendidikan dan proses pembelajaran [RAM17]. Ranah kemampuan intelektual yang ditekankan pada penelitian ini adalah kemampuan kognitif level 1 yaitu mengenai pengenalan pengetahuan dan kemampuan psikomotorik level 1 yaitu persepsi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan pada subbab sebelumnya, permasalahan yang muncul pada Tugas Akhir berjudul “Perancangan *Game* Edukasi untuk Orientasi Mahasiswa Baru Berbasis *Massively Multiplayer Online*” adalah :

1. Bagaimana merancang *game* edukasi yang tepat untuk proses pembelajaran dan orientasi mahasiswa baru?

2. Bagaimana merancang lingkup *game* yang tepat sesuai kebutuhan mahasiswa baru?
3. Bagaimana *game massively multiplayer online* bisa membantu proses adaptasi mahasiswa baru?
4. Bagaimana merancang *game* yang dapat memfasilitasi kebutuhan mahasiswa baru terkait aspek sosial yang menunjang adaptasi.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan antara lain:

1. Merancang *game design* pada *game campus online MMORPG* sebagai media penunjang pembelajaran dan orientasi mahasiswa baru.
2. Membuat rancangan *game design* menggunakan metode DGBL sebagai landasan pembuatannya.
3. Menerapkan basis *massively multiplayer online* untuk kebutuhan bersosial dan kerja sama dalam *game*.
4. Menerapkan pendekatan taksonomi bloom untuk diimplementasikan ke dalam proses pembelajaran dan orientasi mahasiswa baru

2. METODE PENELITIAN

Berikut merupakan rincian dari metodologi penelitian ini, diantaranya:

1. Melakukan analisis kebutuhan *game*

Pada tahap ini dilakukan analisis yang terkait dengan kebutuhan terkait dengan perancangan *game* edukasi yang akan dibangun.

2. Perancangan *Game Design*

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan *Game Design* menggunakan metode DGBL yang hanya mencakup tahap *analysis* dan *design*.

3. Implementasi dan pengujian *game design*

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada *game design* yang sudah dirancang terkait dengan respon awal pengguna *game* dan pengujian terhadap implementasi *game design* ketika akan dibangun oleh programmer.

4. Kesimpulan & Saran

Pada tahap ini akan dilakukan penyimpulan dari penelitian yang telah dilakukan terkait dengan masalah yang sudah diidentifikasi, serta saran sebagai prospek penelitian selanjutnya.

3. ANALISIS KEBUTUHAN *GAME*

3.1 Analysis

Tahap analisis bertujuan untuk mengetahui apa saja yang menjadi alasan *game* *Campus Online MMORPG* dirancang dan dibangun juga bagaimana kaitannya dengan pelajaran dengan mahasiswa baru sebagai pemainnya. Tahap analisis berisi beberapa hal yaitu analisis masalah dan kebutuhan, masalah yang dihadapi mahasiswa baru dalam orientasi daring, karakteristik mahasiswa baru, materi pembelajaran dan ide *game* yang dipilih.

3.1.1 Requirement and problem analysis

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebar kepada mahasiswa Angkatan 2020 Teknik Informatika Unpas, hasil permasalahannya menghasilkan kebutuhan yang sangat terkait dengan produknya itu sendiri yaitu kebutuhan di sisi *game* dan juga kebutuhan di sisi materi atau pembelajaran bagi mahasiswa baru seperti di bawah ini.

1. *Game* yang dirancang harus mempunyai sisi yang *fun* bagi mahasiswa baru.
2. Materi atau pelajaran yang biasa disampaikan di masa orientasi harus bisa diimplementasikan pada *game*.
3. *Game* bisa dijelajahi dan mahasiswa baru bisa berinteraksi dengan mahasiswa baru lainnya.
4. Konten – konten yang mendukung orientasi di Prodi Teknik Informatika Universitas Pasundan seperti kedisiplinan, kerja sama dan kesundaan harus disisipkan di dalam *game*

3.1.2 Determination of Students' Characteristic

Determination of students' characteristic merupakan analisis karakteristik siswa yang berinteraksi dengan sistem atau target produk. Karena target audiens dari *game* ini adalah para mahasiswa baru yang sedang menjalani masa peralihan dari remaja ke dewasa awal maka itu menjadi poin utama dalam penentuan karakteristik siswa atau dalam tugas akhir ini adalah mahasiswa.

3.1.3 Statement of Learning Objective

Sesuai dengan judul Tugas Akhir ini yaitu “ Perancangan *game* edukasi untuk orientasi mahasiswa baru berbasis *massively multiplayer online* ” maka ada tujuan atau objektif pembelajaran yang ingin disampaikan pada *game* bernama *campus online MMORPG* ini. Tujuan tersebut berkaitan erat dengan pengenalan dunia kampus secara fisik maupun sosial. Selain itu, materi – materi mengenai dasar dunia IT, kegiatan di kampus, prosedur – prosedur kampus, kedisiplinan dan kesundaan juga menjadi objektif pembelajaran pada tugas akhir ini. Tujuan tersebut dapat ditentukan dengan aktivitas di dalam *gamenya* dengan menyelesaikan misi – misi, berinteraksi dan bekerja sama dengan pemain lainnya, memahami dan mengingat setiap materi yang disampaikan dan mengimplementasikan moral value yang didapat pada *game* ke dalam kehidupan sehari-hari di dunia nyata.

3.1.4 *Determination of Game Idea*

Ide *game* muncul dari permasalahan dalam tugas akhir ini yaitu mengenai *game* edukasi untuk masa orientasi mahasiswa baru yang kemudian solusinya atau ide *gamenya* dibuat berdasarkan hasil diskusi dengan mahasiswa yang memiliki tugas akhir dengan topik yang sama yaitu bagian *aesthetic*, *programming* dan *Artificial Intelligence* dan juga berdasarkan kuesioner yang telah diisi oleh mahasiswa baru angkatan 2020 Prodi Teknik Informatika Universitas Pasundan. Hasilnya adalah membuat *game* edukasi berbasis *massively multiplayer online* yang memungkinkan pemainnya untuk eksplorasi *game*, interaksi antar pemain dan juga menyisipkan konten – konten pembelajaran masa orientasi.

3.1.5 *Definition of Teaching Environment via Game*

Rencana aktivitas yang ditentukan untuk mendapatkan hasil optimal adalah *game campus online MMORPG* dimainkan oleh mahasiswa baru di *smartphone* masing – masing yang bisa dimainkan kapanpun dengan dimanapun. Hasil akhirnya berupa level akhir sudah dicapai dan juga *leaderboard* yang merepresentasikan bahwa mahasiswa baru menyelesaikan *game* dan belajar materi – materi di dalamnya. Dan juga hasil akhirnya bisa dievaluasi oleh pihak kampus untuk ditindaklanjuti.

3.1.6 *Definition of Learning Materials*

Game Campus Online MMORPG merupakan *game* edukasi sehingga tentu terdapat materi – materi pembelajaran di dalamnya. Materi – materi pembelajaran apa saja yang akan dimasukkan ke dalam *game Campus Online MMORPG* dapat di lihat di bawah ini :

1. Materi semester awal perkuliahan di Prodi Teknik Informatika Universitas Pasundan yaitu Pola pikir komputasional, internet dan teknologi *web* serta infrastruktur teknologi informasi.
2. Kegiatan – kegiatan kampus yaitu orientasi, kegiatan belajar mengajar, praktikum dan pengenalan dosen.
3. Kebudayaan sunda dan kewarganegaraan
4. Prosedur – prosedur terkait administrasi mahasiswa

3.2 *Pedagogy*

Bagian ini menjelaskan analisis mengenai *pedagogy* pada DGBL yang berhubungan dengan sisi edukasi yang ingin disampaikan pada *game Campus Online MMORPG*.

3.2.1 *Learning Goal Setting*

Learning goal setting berisikan penetapan tujuan yang jelas tentang pembelajaran yang akan disampaikan kepada mahasiswa baru. Tujuan tersebut garis besarnya adalah untuk membuat mahasiswa baru dapat memahami dan mengingat materi – materi kuliah maupun kegiatan – kegiatan di kampus. Tujuan tersebut dirangkai dan diatur sedemikian rupa agar mahasiswa baru mudah memahaminya. Berikut adalah rincian dari *learning goal setting* yang akan diimplementasikan :

- a. Mahasiswa baru mampu memahami tentang nilai kesundaan khususnya yang ada di lingkungan Prodi Teknik Informatika Universitas Pasundan.
- b. Mahasiswa baru mampu memahami materi dasar bidang IT seperti computational thinking dalam aspek input, proses, output.
- c. Mahasiswa baru mampu melatih kedisiplinan dan tanggung jawab.
- d. Materi atau pelajaran yang disampaikan mudah dipahami dan mudah diingat oleh mahasiswa baru.
- e. Mahasiswa baru dapat belajar dengan rileks dan penuh antusiasme.

3.2.2 *Learning Theory Setting*

Learning theory setting berisikan pemilihan teori pembelajaran yang cocok untuk mahasiswa baru dan materi apa saja yang akan disampaikan. *Learning theory setting* akan dibantu menggunakan taksonomi bloom sehingga landasan pemilihan pembelajarannya menjadi jelas. Materi yang akan disampaikan pun terkait orientasi mahasiswa baru dan ada materi terkait mata kuliah. Adapun teori – teori yang akan digunakan antara lain :

- a. Teori mengenai *computational thinking* sebagai dasar ilmu informatika.
- b. Teori mengenai nilai kesundaan yang ada di Prodi Teknik Informatika Universitas Pasundan.
- c. Teori mengenai pengenalan dosen, kegiatan – kegiatan kampus beserta prosedur – prosedurnya.

3.2.3 *Educational Pshycology*

Educational pshycology berkaitan dengan psikologi mahasiswa baru termasuk pola pikir, tingkah laku dan kemampuannya dalam memahami suatu materi atau pembelajaran. *Educational pshycology* juga berkaitan dengan bagaimana caranya mengikat mahasiswa baru dan beberapa pendekatannya agar setiap mahasiswa baru dapat memahami pola edukasi yang disampaikan. Berikut merupakan beberapa hal dalam *educational pshycology* yang akan diimplementasikan :

- a. Menerapkan *enacted curriculum* untuk mengikat mahasiswa baru dengan pelajaran yang sedang dipelajari.
- b. Menggunakan banyak aspek visual untuk memudahkan mahasiswa baru dalam memahami dan mengingat materi.

3.2.4 *Country Curriculum Needs*

Karena penelitian ini akan mengacu pada orientasi mahasiswa baru di prodi Teknik Informatika Universitas Pasundan maka kurikulum yang dipakai pun akan mengacu pada kurikulum Teknik Informatika Universitas Pasundan yang sudah ada. Dan karena target audiensnya adalah mahasiswa baru maka materi – materi yang dipilih adalah materi dasar yang disampaikan pada semester awal perkuliahan guna memperkenalkan seperti apa pelajaran di Prodi Teknik Informatika Universitas Pasundan.

3.2.5 Moral Value (Kesundaan)

Moral value akan digabungkan dengan nilai – nilai kesundaan sebagaimana nilai kesundaan merupakan salah satu pondasi utama bersama dengan agama dan ilmu di Universitas Pasundan. *Moral value* akan didapatkan oleh mahasiswa baru melalui berbagai pelajaran atau materi karena hal tersebut sangatlah penting dan harus melekat pada setiap individu khususnya mahasiswa baru yang masuk ke lingkungan yang baru juga. Berikut merupakan hal apa saja yang berkaitan dengan *moral value* kesundaan :

- Sopan santun dalam budaya sunda kepada orang yang lebih tua.
- Menyisipkan bahasa sunda yang sehari – hari sering digunakan.
- Menyisipkan konten konten budaya kesundaan untuk mengenalkan dan melestarikan budaya sunda.

3.2.6 Memorization and Forgetting Theory

Memorization and Forgetting Theory akan memanfaatkan aspek kognitif taksonomi bloom dan teori pendukung guna membuat materi yang disampaikan bisa diingat oleh mahasiswa baru. *Memorization and Forgetting Theory* juga memanfaatkan teori tulving dengan membuat elemen visual terhadap kejadian tertentu untuk merangsang daya ingat dari mahasiswa baru. Konten - konten yang disampaikan akan disesuaikan frekuensi kemunculannya di dalam *game*, tentunya konten bersifat materi akan dibagi -bagi dan disampaikan bertahap melalui misi atau cerita, akan tetapi konten bersifat moral dan kesundaan akan sering disisipkan di dalam *game*.

Di bawah ini beberapa komponen pendukung untuk mengingat :

- Memanfaatkan teori Tulving mengenai daya ingat.
- Menggunakan elemen visual untuk membuat mahasiswa baru merasa tertarik dan mudah mengingat.
- Mengaitkan beberapa materi dengan kehidupan sehari – hari yang *relate* dengan mahasiswa baru.

3.3 Game Overview

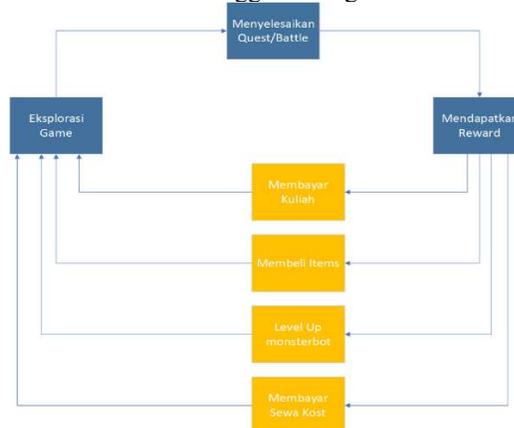
Game Campus Online MMORPG yang memiliki konsep di mana para pemain bisa memainkan *game* ini dengan menjadi karakter di dalam *game* yang berusaha menyelesaikan setiap misi/*quest* yang berkaitan dengan pembelajaran atau materi yang biasanya disampaikan pada saat masa orientasi. Pemain berusaha menyelesaikan misi yang tersedia dan menaikkan level karakternya secara bertahap sampai mencapai level tertinggi dan menyelesaikan semua misi/*quest*. Ada juga robot yang disebut monsterbot yang bisa dimiliki oleh pemain dan digunakan untuk melakukan *battle* berupa *puzzle*. Lalu *game* ini juga memiliki fitur *multiplayer* yang pemainnya bisa saling bertemu secara virtual di dalam *game* dan bisa mengerjakan aktivitas bersama - sama ataupun melakukan *battle* antar pemain. *Game Campus Online MMORPG* bisa melakukan misi, mendapatkan *reward*, *leveling*, *battle*.

Scope akan berisi batasan – batasan yang diberikan pada *game* agar ketika merancang maupun membangun *game* tidak akan keluar dari batasan sehingga bisa lebih efektif.

3.4 Gameplay and Mechanic

Terdapat *Game progression* sebagai *main core* pada *game Campus Online MMORPG* yang berdasarkan pada *leveling* para pemainnya. Dengan menyelesaikan misi – misi dan melakukan pertarungan maka level pemain pun akan bertambah dan progres *game* akan bertambah juga. Pemain juga bisa melakukan *leveling* untuk monsterbot mereka agar memiliki kekuatan yang semakin meningkat. *Objective* utama pemain adalah menyelesaikan misi yang beragam dan bisa mencapai level tertinggi sehingga semua hal yang disampaikan terkait pengenalan kampus bisa tersampaikan.

Misi yang ditawarkan berupa *quest* – *quest* yang harus pemain selesaikan. Akan ada tantangan juga seperti *battle* dengan NPC/monsterbot liar dan pemain lain. Misi akan meliputi beberapa hal seperti misi awal perkuliahan atau ospek, mengenali kegiatan kampus, mengenali prosedur kampus, misi belajar, misi melawan beberapa NPC/monsterbot sampai misi membeli *items*. *Battle* berupa *puzzle* seperti pilihan ganda, *drag and drop* dan *point and click*. Konsep ekonomi yang dihadirkan berupa uang yang bisa didapatkan dengan menyelesaikan misi ataupun *battle*. Uang tersebut bisa digunakan untuk kostumisasi karakter, membeli *item* tertentu dan membayar dpp atau sewa kos. Gambaran ekonomi akan dibantu menggunakan gambar dibawah ini.



Gambar 3. 1 Economy diagram

3.5 Story, Setting and Character

Cerita yang ditampilkan merupakan kehidupan mahasiswa di universitas pasundan yang terkenal canggih bahkan menciptakan suatu sistem baru yaitu battle monsterbot untuk melatih kemampuan pengetahuan para mahasiswanya. Mahasiswa harus belajar berbagai macam hal yang disampaikan di kampus dengan berbagai elemen tambahan untuk menambah unsur *fun* termasuk mengumpulkan dan memiliki monsterbot juga melakukan *battle* dengan NPC maupun pemain lain untuk bisa menyelesaikan dan menjawab beberapa pertanyaan dengan benar yang sebelumnya telah disampaikan dan bisa mendapat *reward* yang sangat penting untuk progres karakter dalam permainan. Tujuan karakternya adalah untuk mencapai semester dan level tertinggi dengan menyelesaikan berbagai tantangan atau misi. Antar pemain juga bisa bekerja sama untuk mencapai hal tersebut dari awal karakter masuk kuliah sampai seterusnya.

Game world yang menjadi tempat karakter melakukan kegiatannya berfokus pada lingkungan kampus dan ada juga luar kampus yang bisa dijelajahi. Ada dua area yaitu area kampus untuk pemain belajar, berkumpul dengan pemain lain dan menyelesaikan misi. Ada area luar kampus untuk pemain menyewa kos, menyelesaikan misi, dan membeli *item*.

Ada dua karakter di dalam *game* yaitu karakter utama yang dimainkan oleh pemain dan ada NPC yang bisa berinteraksi dengan karakter utama. Karakter tersebut akan memiliki desain yang lucu karena berkaitan dengan *general concept* dari *game Campus Online MMORPG*. Untuk karakter utama bisa dikostumisasi sehingga tidak monoton dan bisa berbeda dengan karakter yang dimiliki pemain lain.

Ada juga desain untuk monsterbot yang nanti akan diimplementasikan dalam bentuk 3 Dimensi. Total ada 16 desain monsterbot yang memiliki elemen masing – masing dan *class* masing – masing dan lengkapnya ada di dalam GDD. Desain dan nama monsterbot diambil dari referensi pewayangan sunda tapi tidak seutuhnya karena bentuknya disesuaikan kembali dengan konsep robot. Dipilihnya referensi pewayangan adalah karena bertujuan juga untuk mengenalkan wayang sunda kepada para pemain.

3.6 Interfaces

Segala hal yang berhubungan dengan antar muka *game* adalah bagian dari *interfaces*. Termasuk *help system* yang bertujuan membantu para pemain untuk bisa mengikuti atau memainkan *game Campus Online MMORPG*. *Help system* yang digunakan berupa gambar, teks dan audio yang bisa membantu pemain sebagai petunjuk untuk mengetahui atau melakukan sesuatu. Contohnya ada indikator nama pada karakter dan NPC. Untuk menu akan memiliki tampilan khas MMORPG tetapi dibuat lebih sederhana. Kamera akan berada di belakang karakter dan mengikutinya karena *game Campus Online MMORPG* memiliki konsep 3D *Third Person View*.

3.7 Multimedia Technology

Penggunaan teknologi multimedia pada *game campus online MMORPG* berkaitan dengan estetika visual dan audio yang akan ditampilkan dan teknologi apa yang digunakan untuk membuat *gamanya* serta teknologi apa yang menjadi tujuan *game* tersebut akan berjalan. Berikut adalah rincian teknologi multimedia yang akan dipakai :

- Android dan IOS, merupakan tujuan perangkat yang akan dijadikan sebagai platform *game* akan dimainkan.
- Unity, merupakan *game engine* yang dipakai untuk membangun *game*.
- 3 Dimensi, membuat tampilan dan *gameplay* dari *game* akan terasa lebih nyata dan pemain lebih bebas menjelajahi *game world*.
- Musik atau audio dibuat menggunakan *software* pembuat musik seperti bosca ceoil.
- Aset 2D untuk ikon dan UI dibuat menggunakan adobe illustrator dan Autodesk Sketch.
- Aset 3D *game world* dan karakter di dalam *game* dibuat menggunakan teknologi 3D *modeler* seperti blender.

3.8 Feedback

Feedback atau respon yang ditampilkan oleh *game* akan terjadi jika ada *trigger* dari pemain. Contohnya jika pemain berhasil menyelesaikan *puzzle* maka akan ada sebuah teks yang memberikan selamat karena telah menyelesaikan *puzzle* dengan benar. Yang termasuk ke dalam *feedback* di dalam *game campus online MMORPG* akan ditampilkan pada Tabel 4.15

3.9 Enjoyment

Faktor yang membuat pemain *enjoy* atau menikmati ketika memainkan *game campus online online MMORPG* adalah faktor – faktor dari estetika di dalam *game*. Estetika tersebut antara lain *style* visual karakter dan 3D model, Jalan cerita, Musik dan audio yang menyenangkan serta interaksi yang bisa dilakukan dengan pemain lain sehingga bisa saling mengobrol atau mengerjakan misi bersama.

4. IMPLEMENTASI DAN TESTING

4.1 Implementasi

Pada subbab ini akan menjelaskan dan memperlihatkan bagaimana rancangan *game design* yang sudah dirancang pada bab 4 diimplementasikan pada unity sebagai *game engine* untuk *game campus online mmorpg*.

4.1.1 Interfaces

Rancangan *interfaces* merupakan rancangan antarmuka yang menghubungkan pemain dengan *game* yang diimplementasikan ke dalam sebuah canvas pada unity dan terdapat berbagai tombol maupun profil pemain yang berguna juga sebagai informasi. Gambar dari UI atau *interface* yang sudah diimplementasikan di unity bisa dilihat pada Gambar 5.4



Gambar 4.1 Implementasi UI

4.1.2 Story

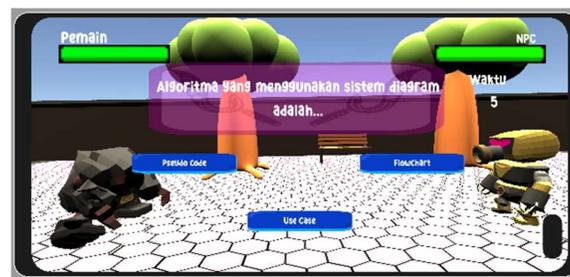
Penyampaian cerita / *story* dilakukan melalui tampilan *quest* dan juga dialog dari NPC yang ada di dalam *game*. Untuk dialog akan muncul jika menekan tombol interaksi di dekat NPC yang akan memberikan dialog. Dialog berisi obrolan perintah *quest* / atau materi. Implementasi dialog ada pada Gambar 5.8



Gambar 4.2 Implementasi dialog

4.1.3 Mission / Challenge Structure

Mission / challenge structure berisi *puzzle* yang menjadi bentuk dari *battle*. *Battle puzzle* berupa pertarungan antar monsterbot pemain dengan lawan. Pertanyaannya berisikan materi yang sudah disampaikan sebelumnya di dalam *game*. Implementasi *battle puzzle* bisa dilihat pada Gambar 5.10



Gambar 4.3 Implementasi battle puzzle

4.2 Testing

Subbab *testing* atau pengujian ini berisi tentang pengujian pada segi *game design* yang bertujuan untuk memastikan bahwa *game design* yang sudah dibuat sudah sesuai dan dapat diimplementasikan. Hal ini juga bertujuan agar komponen *game design* yang dibuat sudah seimbang dan mampu memberikan rasa menyenangkan kepada pemain yang memainkannya.

4.2.1 Pedagogy testing

Pada *pedagogy testing* atau pengujian pedagogik, yang diuji adalah mengenai *instructional design* yang ada di dalam DGBL. Komponen – komponen yang diuji berkaitan dengan materi – materi yang disampaikan di dalam *game*. Responden dari pengujian pedagogik ini merupakan dosen Teknik Informatika Unpas. Jumlah yang didapatkan untuk pengujian pedagogik berjumlah 2 orang. Untuk lebih lanjutnya hasil pengujian pedagogik disampaikan melalui Tabel 5.4

$$\text{Skor Maksimal} = 5 \times 2 = 10$$

$$\text{Persentase Skor} = (\text{Skor}/10) \times 100$$

Tabel 4. 1 Hasil Pengujian pedagogik

Nomor Pengujian	Komponen Pengujian <i>pedagogik</i>	Skor	Persentase skor	Indeks skor akhir
P-001	Anda merasa outcome yang disampaikan terkait PKKMB di dalam <i>game</i> sudah lengkap dan sesuai	8	80	Bagus
P-002	Anda merasa cara penyampaian materinya sudah baik dan sesuai	8	80	Bagus
P-003	Anda merasa pertanyaan di dalam puzzle sudah sesuai dengan materi yang disampaikan	9	90	Sangat Bagus
P-004	Anda merasa tujuan materi yang ingin disampaikan sudah terpenuhi	8	80	Bagus
P-005	Anda merasa materi yang disampaikan di dalam <i>game</i> sudah sesuai dengan kurikulum	8	80	Bagus
P-006	Anda merasa jawaban benar pada puzzle merupakan jawaban yang benar dari pertanyaannya (bukan jawaban salah yang menjadi benar)	9	90	Sangat Bagus
P-007	Anda merasa materi yang disampaikan oleh NPC dosen bisa dibaca kembali di menu buku dan materinya sama (sesuai dengan yang ada pada dialog NPC dosen)	8	80	Bagus
P-008	Anda merasa materi di dalam menu buku sudah jelas (terbaca)	7	70	Bagus
P-009	Anda merasa materi lain seperti prosedur yang berbentuk flowchart dan profil dosen sudah sesuai	7	70	Bagus

4.2.2 *Game Design testing*

Game design testing atau pengujian desain *game* berisi pengujian terhadap komponen – komponen *game design* yang lebih berkaitan dengan fitur dan mekanik di dalam *game*. Fitur dan mekanik tersebut diuji apakah sudah bisa berjalan dan sudah seimbang atau belum. Hasil pengujian diambil melalui kuesioner yang sudah disebar untuk mahasiswa, dan data yang diambil untuk dimasukkan ke dalam laporan adalah per tanggal 30 November 2021 dengan total responden berjumlah 18 orang. Untuk lebih lanjutnya hasil pengujian *game design* disampaikan melalui Tabel 5.5

$$\text{Skor Maksimal} = 5 \times 18 = 90$$

$$\text{Persentase Skor} = (\text{Skor}/90) \times 100$$

Tabel 4. 2 Tabel Pengujian *Game Design*

Nomor Pengujian	Komponen Pengujian <i>Game Design</i>	Skor	Persentase Skor	Indeks Skor Akhir
GD-001	Anda merasa karakter anda di dalam <i>game</i> bisa berinteraksi dan mendapat materi dari NPC dosen	71	78,8%	Bagus
GD-002	Anda merasa bisa menggerakkan karakter dengan menggunakan tombol analog dan mengusap layar sebelah kanan	75	83,3%	Sangat Bagus
GD-003	Anda merasa ketika di dalam <i>game</i> anda bisa mendapatkan petunjuk untuk mengerjakan quest	68	75,5%	Bagus
GD-004	Anda merasa karakter anda di dalam <i>game</i> bisa melakukan battle berupa puzzle	73	81,1%	Sangat Bagus
GD-005	Anda merasa ketika menyelesaikan battle maka karakter anda mendapat reward (reward didapatkan per satu jawaban benar dan diakumulasikan di akhir battle)	75	83,3%	Sangat Bagus
GD-006	Anda merasa karakter anda bisa membeli items/barang sesuai dengan harganya	71	78,8%	Bagus
GD-007	Anda merasa karakter anda bisa menggunakan items/barang yang sudah dibeli	60	66,6%	Bagus
GD-008	Anda merasa karakter anda bisa melakukan level up ke semester 2	73	81,1%	Sangat Bagus
GD-009	Anda merasa materi yang disampaikan di dalam <i>game</i> mudah dipahami	73	81,1%	Sangat Bagus
GD-010	Anda merasa materi yang disampaikan di dalam <i>game</i> mudah diingat	67	74,4%	Bagus

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengerjaan tugas akhir berjudul “Perancangan *game* edukasi untuk orientasi mahasiswa baru berbasis *massively multiplayer online*” yang telah dilakukan mulai dari identifikasi masalah, studi literatur, perancangan *game*, implementasi sampai pengujian. Maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan *game* edukasi sudah dapat dikatakan tepat terhadap proses pembelajaran orientasi mahasiswa baru. Serta setelah pengujian yang dilakukan oleh responden atau calon pemain sudah menunjukkan hasil yang dapat dikatakan sudah baik, hal ini juga didukung oleh responden dosen yang menyatakan aspek pembelajarannya sudah baik.
2. Penggunaan DGBL sudah bisa menentukan lingkup *game* edukasi yang sesuai untuk mahasiswa baru karena bisa menentukan materi apa saja yang disampaikan di dalam *game* serta fitur apa saja yang tersedia di dalam *game*.
3. Penggunaan konsep *massively multiplayer online* sudah tepat karena bisa menyisipkan berbagai konten pembelajaran dengan cara yang menarik.
4. Taksonomi bloom mampu membantu merancang tingkatan materi yang disampaikan di dalam *game*.

Referensi

- [SCH19] Schell, Jesse, *The Art of Game Design : A Book of Lenses (third edition)*. USA. CRC Press, 2019
- [ZIN09] Zin, Nor Azan Mat, Jafaar Azizah dan Yue, Wong Seng, *Digital Game-based learning (DGBL) model and development methodology for teaching history*, Faculty of Information Science and Technology Universiti Kebangsaan Malaysia, 2009
- [KOR16] Koriaty Sri, Fatmawati Erni dan Sucipto, *Persepsi Mahasiswa Terhadap Efektivitas Pelaksanaan Pengenalan Etika Kampus Pada Masa Orientasi Mahasiswa Baru*, Prodi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer, IKIP PGRI Pontianak, 2016
- [UTA11] Utari Retno dan Madya Widayiswara, *Taksonomi Bloom : Apa dan Bagaimana cara Menggunakannya*, Pusdiklat KNPk, 2011
- [PET12] Peterson Mark, *Learner interaction in a massively multiplayer online role playing game (MMORPG): A sociocultural discourse analysis*, Cambridge University Press : Inggris, 2012
- [ALL15] All Anissa, Castellar Elena Patricia Nunez dan Looy Jan Van, *Assessing the effectiveness of digital game-based learning : Best practices*, Elsevier Ltd, 2015
- [FUL19] Fullerton Tracy, *Game Design Workshop A Playcentric Approach to Creating Innovative Games*, USA. CRC Press, 2019
- [WID21] Widagdo Bambang Wisnu, Handayani Murni dan Suharto Agus, *Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Perilaku Peserta Didik pada Proses Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Pengukuran Skala Likert*, Program Studi Teknik Informatika STMIK Eresha, 2021
- [LAT18] Latief, A, R, M, *Pembangunan Game Edukasi Operasi Hitung Bilangan Menggunakan Metodologi Digital Game Based Learning*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Informatika – Universitas Pasundan, Bandung, 2018
- [PRA13] Prasetya, D, D., Sakti, W., Patmanthara, S, *Digital Game-Based Learning Untuk Anak Usia Dini*, TEKNO, 2 (20), 45 – 50, 2013
- [RAM17] Ramdhani, F, B, *Pembangunan Game Edukasi Anak Usia Dini Menggunakan Metode Game Development Life Cycle*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Informatika – Universitas Pasundan, Bandung, 2017