

MEMBANGUN *CASUAL GAME* “*FARMING GYRO PIXEL*” MENGUNAKAN *UNITY 2D*

Kusno Harianto¹⁾, Reza Andrea ²⁾, Romy Muhid Chair³⁾

¹Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma

^{2,3}Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

^{1,2,3}Jl. Prof. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail : kusnoharianto97.kh@gmail.com¹⁾, reza@bibirdesign.com²⁾, romyphoenyx46@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Game atau permainan disukai semua kalangan dan merupakan aplikasi yang paling banyak digunakan dan dinikmati para pengguna media elektronik sebagai media hiburan. *Game casual* adalah *game* yang tidak harus kompleks, cara bermainnya rileks dan sangat mudah untuk dipelajari. Jenis ini biasanya memerlukan spesifikasi komputer yang standar. Dalam membangun *Casual Game* “*Farming Gyro Pixel*”, *game engine* yang digunakan adalah *Unity* dan metode pengembangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Dengan menggunakan *design* bertema *Pixel Art* diharapkan *game* ini dapat dinikmati juga dari sisi desainnya dan dapat sesuai dengan tema permainan yang menciptakan rasa menyenangkan dan keseruan pada pemain.

Metode Pengembangan Sistem yang digunakan dalam membangun *game* adalah dengan Metode Pengembangan Multimedia dan pengujian *game* ini menggunakan *whitebox testing* dan *beta testing*, hasil dari pengujian *game* dari para responden didapat nilai 89,5%, maka responden mengatakan bahwa *game* ini adalah baik.

Kata Kunci : *Casual Game*, *Pixel Art*, 2D, *Unity*.

1. PENDAHULUAN

Game atau permainan merupakan sesuatu yang dimainkan dengan beberapa aturan yang telah ditentukan dan memiliki tujuan tertentu juga. Dari berbagai jenis permainan, *game* itu sendiri dikaitkan dengan jenis *video game*, yaitu suatu permainan yang dikendalikan oleh komputer atau mikroprosesor. Beberapa *video game* mensimulasikan benda permainan seperti kartu atau dadu, sedangkan *video game* yang lain mensimulasikan lingkungan sekitar berdasarkan pada realitas atau fantastis dalam desain, masing-masing menetapkan sendiri aturan dan tujuannya.

Pada jaman sekarang, banyak pengembang *game* membuat *game* yang hanya dengan tujuan menghibur tanpa memaksa *player* berpikir keras seperti contohnya adalah *game* yang bertemakan *casual game*. *Game* yang *casual* itu tidak kompleks, cara bermainnya rileks dan sangat mudah untuk dipelajari, bahkan cenderung langsung bisa dimainkan. Jenis ini biasanya memerlukan spesifikasi komputer yang standar pada zamannya dan ukurannya tidak lebih dari 100 MB karena pada umumnya dapat di *download* versi demo-nya di *website* resminya. *Genre* permainannya biasanya *puzzle* atau *action* sederhana dan umumnya dapat dimainkan hanya menggunakan *mouse*.

Oleh karena itu berdasarkan penjelasan diatas, peneliti bermaksud dan bertujuan untuk membuat

game dengan mengangkat judul “Membangun *Casual Game* “*Farming Gyro Pixel*” Menggunakan *Unity 2D*”. Dimana dalam *game* mengisahkan tentang pemeran utama yaitu *Gyrocopter* untuk *farming*. *Farming* sendiri adalah *slang word* atau kata tidak resmi yang biasa digunakan pada *game* jaman sekarang yang artinya mencari penghasilan apakah itu berupa *gold*, uang dan sebagainya dengan cara mengalahkan musuh-musuh yang dihadapinya di dalam permainan.

Dalam membangun *game* ini peneliti akan menggunakan *game engine Unity 2D* dikarenakan *Unity 2D* adalah salah satu *game engine* yang cukup terkenal dan banyak digunakan. Selain karena gratis, *game engine* ini tergolong mudah digunakan dan memiliki banyak referensi yang bisa digunakan sebagai bahan pembelajaran.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Dalam Penelitian ini permasalahan mencakup:

1. *Game* yang dibangun ber-*genre Casual*.
2. *Game* yang dibangun berbasis *desktop* dan berjalan pada sistem operasi *Windows*.
3. *Game* dirancang dengan desain 2 Dimensi (2D) dan dibangun menggunakan *game engine Unity 2D*.
4. Jumlah pemain satu orang atau *single player*.
5. Metode pengujian yang digunakan adalah *white-box* dan *beta testing*.

6. Metode Pengembangan Sistem yang digunakan adalah Tahapan Pengembangan Multimedia.

3. BAHAN DAN METODE

Untuk mendukung pembuatan dari *game* ber-*genre casual* 2D ini maka diperlukan suatu konsep untuk merumuskan definisi-definisi yang berhubungan. maka pada bab ini berisikan penjelasan tentang landasan teori yang akan digunakan oleh peneliti.

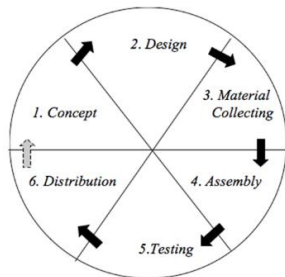
3.1 Game

Menurut Wibawanto (2010), *game* adalah suatu permainan yang bersifat menghibur atau bersifat melatih ketangkasan baik logika, kecepatan berfikir, maupun melatih kemampuan motorik otak. Pada tahun 1950, *game* lebih dimanfaatkan untuk kepentingan militer dalam simulasi atau latihan perang seperti mengendarai kapal perang, pesawat tempur, *tank*, mengatur strategi perang, dan kepentingan militer lainnya. Seiring berkembangnya teknologi *game* pun berkembang, yang pada awalnya hanya digunakan oleh kalangan militer kini dapat digunakan oleh semua kalangan, mulai dari *game* yang dapat dimainkan melalui *desktop* (komputer), konsol *game* (*Playstation*, *X-Box*, *Nintendo*, dan lain lain), sampai *game* yang dimainkan melalui *handphone* (telpon genggam).

Menurut Andang Ismail (2009), *game* ada dua pengertian. Pertama, *game* adalah sebuah aktifitas bermain yang murni mencari kesenangan tanpa mencari menang atau kalah. Kedua, *game* diartikan sebagai aktifitas bermain yang dilakukan dalam rangka mencari kesenangan dan kepuasan, namun ditandai pencarian menang – kalah.

3.2 Metode Tahapan Pengembangan Multimedia

Menurut Binanto (2010), metodologi pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material Collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution* (pendistribusian). Ke enam tahap ini tidak dapat bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama dikerjakan.



Gambar 1. Alur Tahapan Pengembangan Multimedia

1. Concept

Tahapan *Concept* (pengonsepan) adalah tahap

untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audiens*). Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pembuatan desain.

Selain itu, tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi (presentasi, interaktif dan lain-lain) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran dan lain-lain). Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, misalnya ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. *Output* dari tahap ini biasanya berupa dokumen yang bersifat untuk mengungkapkan tujuan proyek yang ingin dicapai.

2. Design

Design (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collection* dan *assembly*, pengambil keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Meskipun demikian, pada prakteknya, pekerjaan proyek pada tahap awal masih akan sering mengalami penambahan bahan atau pengurangan bagian aplikasi atau perubahan-perubahan lain.

3. Material Collecting

Material Collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut, antara lain gambar *clip art*, foto, animasi, video, audio dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangan. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap *assembly*. Namun, pada beberapa kasus, tahap *material collecting* dan tahap *assembly* akan dikerjakan secara linear dan tidak paralel.

4. Assembly

Tahap *Assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti *storyboard*, bagan alir dan atau struktur navigasi.

5. Testing

Tahap *Testing* (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut tahap ini disebut tahap pengujian alpha (*alpha test*) yang pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Setelah lolos dari pengujian *alpha*, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

6. Distribution

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media

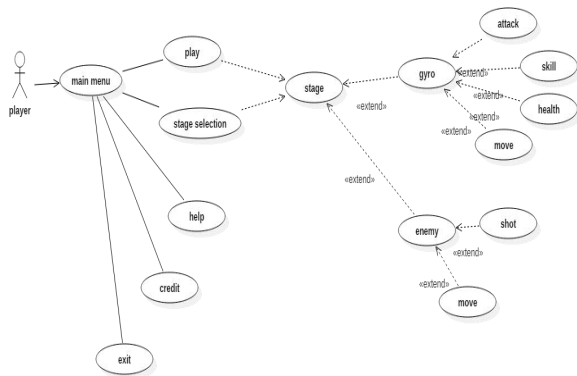
penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompreksi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya.

4. RANCANGAN APLIKASI

Dalam pembuatan game “Farming Gyro Pixel” ini semua desain di mulai dari perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Terdapat tiga diagram yang digunakan pada sistem ini yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram sampai dengan perancangan.

4.1 Use Case Diagram Game “Farming Gyro Pixel”

Berikut merupakan use case diagram yang digunakan dalam membangun game “Farming Gyro Pixel” ini. Use case diagram berguna untuk menjelaskan hal-hal apa saja yang dapat dilakukan oleh player dalam game ini.



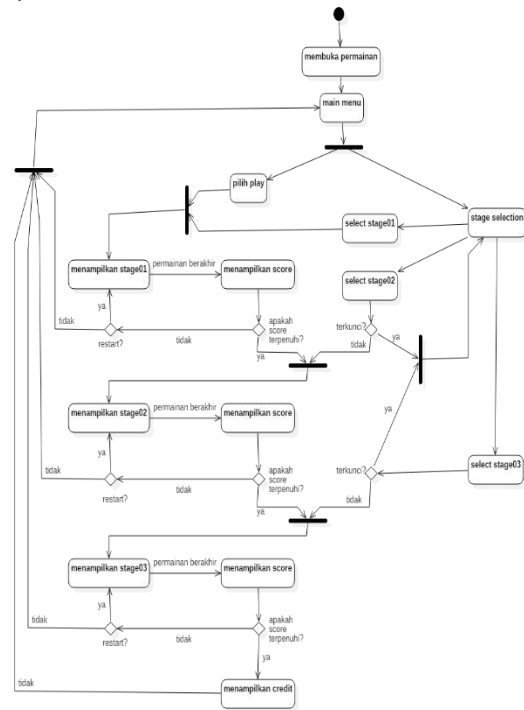
Gambar 2. Use Case Diagram “Farming gyro Pixel”

Pada gambar 2 menjelaskan begitu masuk dalam permainan *player* akan masuk ke dalam *scene main menu*. Dalam *scene main menu*, ada beberapa *button* yang dapat dipilih *player* yaitu *play*, *stage selection*, *help*, *credit* dan *exit*. Pada *button play*, *player* akan langsung memulai permainan pada *stage01*. Pada *button stage selection* *player* akan diberikan pilihan untuk memilih *stage* yang disediakan yaitu *stage01*, *stage02* dan *stage03*. Pada *button help* berfungsi untuk menampilkan *scene help*. Pada *button credit* berfungsi untuk menampilkan *credit* dan pada *button exit* berfungsi untuk keluar dari permainan.

4.2 Activity Diagram Game “Farming Gyro Pixel”

Activity diagram menggambarkan alur proses atau cara kerja sistem. Pada *diagram* ini, digambarkan aktivitas-aktivitas apa saja yang dikerjakan oleh game “Farming Gyro Pixel”. Berikut merupakan *activity diagram* yang

digunakan dalam membangun game “Farming Gyro Pixel”.



Gambar 3. Activity Diagram Gameplay Game “Farming Gyro Pixel”

Pada gambar 3 yang paling pertama dilakukan oleh sistem saat membuka *game* adalah menampilkan *scene main menu*. Untuk bermain, *player* dapat memilih antara *play* atau *stage selection*. Apabila memilih *play* maka *player* akan di bawa ke *scene stage01*, saat permainan berakhir maka akan ditampilkan *score* pada *scene*. Ada 2 (dua) kondisi pada permainan berakhir yaitu apabila *Player* mati atau *Player* mencapai *finish line*. Apabila *Player* berhasil mencapai *finish line* maka otomatis akan diperiksa apakah *player* berhasil memenuhi *score* yang ditentukan untuk memasuki *stage* berikutnya. Apabila *player* berhasil memenuhi *score* yang ditentukan maka *player* akan dibawa ke *stage* selanjutnya, namun apabila *player* tidak memenuhi *score* yang ditentukan maka akan diberi pilihan untuk *restart* atau kembali ke *main menu*.

Apabila *player* memilih *stage selection* maka *player* akan diberikan pilihan untuk memilih *stage01*, *stage02* atau *stage03*. Apabila *player* belum pernah menyelesaikan *stage01* dengan *score* yang ditentukan maka *button stage02* tidak akan bisa dieksekusi. Demikian juga dengan *stage03*, Apabila *player* belum pernah menyelesaikan *stage02* dengan *score* yang ditentukan maka *button stage03* tidak akan bisa dieksekusi.

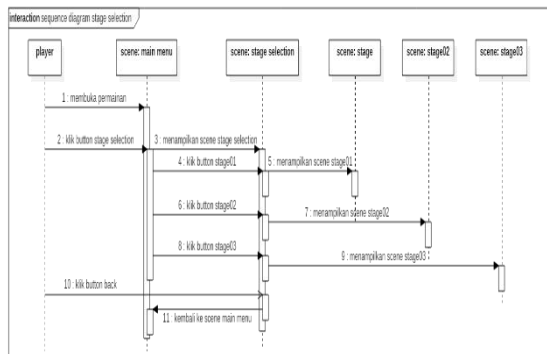
Apabila *player* memilih *stage01* atau *stage02*, saat *player* berhasil mencapai *finish line* dengan *score* yang telah ditentukan maka *player* akan dibawa ke *stage* selanjutnya. Untuk *stage03*, apabila *player* telah mencapai *finish* dengan *score*

yang telah ditentukan, maka *player* akan dibawa ke *scene credit*. Apabila *player* gagal mencapai *score* yang telah ditentukan atau mati dalam permainan maka *player* akan diberikan pilihan untuk *restart* atau kembali ke *main menu*.

4.3 Sequence Diagram Game “Farming Gyro Pixel”

Pada *sequence diagram*, akan dijelaskan tentang langkah-langkah proses yang terjadi antara *player* dengan sistem.

Berikut merupakan langkah-langkah untuk memulai game “Farming Gyro Pixel” :



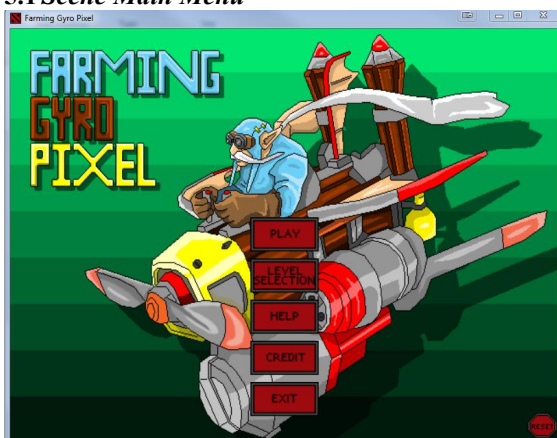
Gambar 4. Sequence Diagram Play

Pada gambar 4 menjelaskan *player* saat membuka permainan maka akan ditampilkan *scene main menu*. Kemudian *player* memilih *button stage selection* maka akan ditampilkan *scene stage selection* dimana di dalam *scene stage selection* *player* dapat memilih *button stage01* untuk menampilkan *scene stage01*, *button stage02* untuk menampilkan *scene stage02* atau *button stage03* untuk menampilkan *scene stage03*.

5. IMPLEMENTASI

Pada implementasi program merupakan hasil dari desain program yang telah di realisasikan kedalam sistem.

5.1 Scene Main Menu



Gambar 5. Scene Main Menu

Gambar 5 menunjukkan *Scene Main Menu* saat permainan baru dimulai. Ada enam *button* yang tersedia yaitu, *button play* untuk memulai permainan, *button stage selection* untuk menuju

scene memilih *stage*, *button help* untuk mengetahui cara bermain, *button credit* untuk menuju *scene Credit* dan *button reset* yang terdapat di ujung bawah kanan yaitu berfungsi untuk menghapus semua *score* permainan. Pada saat *Scene* ini dibuka akan langsung otomatis memutar *sound menu.mp3*.

5.2 Scene Stage Selection



Gambar 6. Scene Stage Selection

Gambar 6 menunjukkan *Scene Stage Selection* yaitu *scene* untuk memilih *stage* yang disediakan. Terdapat tiga *stage* yang disediakan, *stage01* langsung dapat dimainkan, *stage01* memiliki tingkat kesulitan yang gampang atau *easy*. *Stage02* memiliki tingkat kesulitan sedang atau *normal* dan hanya dapat dimainkan apabila *player* telah menyelesaikan *stage01* terlebih dahulu dengan syarat telah memenuhi *score* sebesar 1000 *point*. *Stage03* memiliki tingkat kesulitan susah atau *hard*, akan sangat banyak rintangan pada *stage* ini, untuk membuka *stage03* *player* harus menyelesaikan *stage02* terlebih dahulu dengan syarat telah memenuhi *score* sebesar 2000 *point*. Pada saat *Scene* ini dibuka akan langsung otomatis memutar *sound stageselection.mp3*.

5.3 Scene Help dan Loading



Gambar 7. Scene Loading

Setiap sebelum memulai permainan *stage01* sampai *stage03* *player* akan menjumpai *loading scene* seperti pada gambar 7, dengan ini *player* dapat mengetahui keterangan tombol yang

digunakan dalam permainan untuk memudahkan *player* saat bermain.

5.4 Scene Stage02



Gambar 8. Scene Stage02

Gambar 8 menunjukkan *Scene Stage02*. *Stage02* mulai memberikan tingkat kesusahan yang sedang kepada *player*. *Enemy* pada *stage* ini lebih banyak dari pada *stage01* dan akan ada *enemy* yang tersembunyi oleh *grass* serta akan ada sejumlah *mines* atau ranjau darat yang menghadang *player* mencapai *finish line*. Area pada *stage02* juga relatif lebih sempit dari pada *stage01* sehingga menyulitkan *player* dalam menghindari serangan *enemy*. pada *stage* ini membutuhkan *score* sebesar 1750 *point* untuk membuka *stage03*. Durasi perjalanan dari *start line* mencapai *finish line* adalah sekitar 2menit 30 detik.

5.5 Scene Stage03



Gambar 9. Scene Stage03

Gambar 9 menunjukkan *scene stage03*. pada *stage* ini tingkat kesulitan adalah *hard* atau sulit. Akan sangat banyak rintangan yang akan *player* hadapi, semua *enemy* yang ada pada *stage01* dan *stage02* akan ada di sini, *mines* atau ranjau darat yang lebih banyak dan tersembunyi harus *player* hindari atau hancurkan. pada *stage* ini *player* harus menggunakan *skill* sesuai keadaan yang tepat agar dapat bertahan sampai *finish line*. Durasi perjalanan dari *start line* mencapai *finish line* adalah sekitar 3 menit 40 detik.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dari masing-masing bab dan hasil pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pembuatan *game "Farming Gyro Pixel"* sebagai berikut :

1. Membangun *game* dengan tahapan pengembangan multimedia mulai dari *concept*

(pengonsepan), *design* (pendesainan), *material Collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution* (pendistribusian).

2. Menghasilkan *game* berjudul "*Farming Gyro Pixel*" yang memiliki *genre casual* dan *game* tersebut menggunakan teknologi 2 (dua) dimensi yang diimplementasikan pada model karakter, *stage*, dan animasi permainan.
3. *Game* yang dirancang sudah memiliki *size* yang kecil dan model desain *pixel art* yang sesuai dengan *genre game*.

7. SARAN

Untuk menyempurnakan *game "Farming Gyro Pixel"* yang telah dibangun agar dapat berjalan dengan lebih baik dan semakin diminati banyak pemain, maka diperlukan beberapa usaha pengembangan lebih lanjut, antara lain sebagai berikut :

1. Mengembangkan desain *user interface*, model 2D, dan animasi yang lebih menarik lagi untuk menarik minat pemain.
2. Penelusuran *bug/debugging* yang lebih *intens* lagi untuk lebih menimalisir *bug-bug* bila ada.
3. Menambahkan lebih banyak karakter *enemy*.
4. Menambahkan lebih banyak *stage*.
5. Menambahkan fitur *multiplayer*.

8. DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, Dinar. 2014. *Rancang Bangun Game 2 Dimensi "The Magic Carpet" Dengan Genre Adventure Game*. Yogyakarta : AMIKOM.
- Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta.
- Dermawan, Erico. (2008). *Pemrograman Berorientasi Objek C#*. Bandung : Penerbit Informatika.
- Ismail, Andang. 2009. *Education games panduan praktis permainan yang menjadikan anak anda cerdas, kreatif dan saleh*.
- Nugroho, Adi. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- Pratama Putra, Febriyanto. 2012. *Pembuatan Game Animasi 3D Role Playing Game Untuk Pendidikan Budaya Dengan Unity3D dan Bahasa Pemrograman C#*. Surakarta : UMS.
- Pressman, Roger. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- Ridwan, Roedavan. 2014. *Unity Tutorial Game Engine*. Bandung : Informatika.
- Wandah Wibawanto. 2010. *Membuat Game dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.