

Game Pengenalan Objek Wisata Kota Tomohon

Novelia Pontororing⁽¹⁾, Rizal Sengkey⁽²⁾, Virginia Tulenan⁽³⁾

Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia.

Email: noveliapontororing@gmail.com, rizalsengkey@gmail.com, virginia.tulenan@gmail.com

Abstrak --- Tomohon adalah salah satu Kota di Provinsi Sulawesi Utara yang mempunyai potensi wisata yang menarik serta mendatangkan pendapatan dan memberi pengaruh penting dalam perkembangan Kota Tomohon. Potensi objek wisata tersebut harus di dukung dengan promosi dalam berbagai media untuk mengenalkan objek wisata yang ada di Kota Tomohon, salah satunya melalui media *game*. Tujuan dari pengembangan *game* pengenalan objek wisata Kota Tomohon yaitu menghasilkan suatu aplikasi *desktop game* yang dapat digunakan sebagai media untuk memperkenalkan objek wisata Kota Tomohon kepada masyarakat. Pengembangan *game* menggunakan *Game Engine Unity 3D* pada *platform desktop* dengan *genre puzzle* dan *subgenre memory game* dan *join game* dengan tema objek wisata alam Kota Tomohon. Metodologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode *prototyping* dan perancangan sistem *game* ini menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Kelebihan dari *game* ini yaitu lebih sederhana, penggunaannya sangat mudah di mengerti yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi, setiap objek wisata yang ingin dimainkan oleh pengguna memiliki tingkat permainan yang berbeda-beda dan pengguna akan mendapatkan informasi objek wisata jika dapat menyelesaikan permainan.

Kata Kunci --- Game, Objek Wisata Kota Tomohon, Unity 3D, Puzzle.

I. PENDAHULUAN

Kota Tomohon atau yang dikenal sebagai Kota Bunga adalah salah satu kota di Provinsi Sulawesi Utara yang memiliki tempat wisata yang menarik yang dapat dikunjungi oleh wisatawan. Dikarenakan iklim dan keadaan dari Kota Tomohon maka kota ini mempunyai potensi wisata yang tinggi untuk mendatangkan pendapatan dan memberi pengaruh penting dalam perkembangan suatu kota atau daerah.

Keindahan alam yang ada membuat Kota Tomohon mempunyai potensi pariwisata yang menarik untuk di kunjungi. Meskipun demikian, potensi objek wisata tersebut harus didukung oleh promosi dan pengenalan objek wisata melalui berbagai media, salah satunya dengan menggunakan *game* yang dapat berfungsi sebagai media untuk memperkenalkan objek wisata yang ada di Kota Tomohon.

Kelebihan dari *game* ini yaitu lebih sederhana, setiap objek wisata yang ingin dimainkan *user* memiliki tingkat permainan yang berbeda-beda, penggunaannya sangat mudah di mengerti yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi, *game* ini juga bersifat edukasi karena

memberikan informasi pengenalan objek wisata Kota Tomohon.

II. LANDASAN TEORI

A. Game

Game atau permainan merupakan sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah biasanya tidak dalam konteks serius atau dengan tujuan untuk *refreshing*. Permainan juga adalah sarana yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan manusia akan hiburan, sehingga sampai saat ini, permainan terus berkembang sesuai dengan kebutuhan dan tidak dapat dipisahkan dari manusia. [1]

B. Objek Wisata

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1979 menyatakan bahwa objek wisata adalah perwujudan dari ciptaan manusia, tata hidup, seni budaya serta sejarah bangsa dan tempat atau keadaan alam yang mempunyai daya tarik untuk dikunjungi wisatawan. Pengertian yang lain menyebutkan bahwa objek wisata adalah segala sesuatu yang menjadi daya tarik bagi orang untuk mengunjungi suatu daerah tertentu. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian objek wisata adalah suatu tempat yang memiliki keindahan alam atau buatan yang membuat ketertarikan orang untuk mengunjunginya. Peran alam sebagai sumber daya alam dalam kepariwisataan adalah sangat besar dan penting. Hal itu dapat dilihat dari klasifikasi jenis objek dan daya tarik wisata alam menempati prosentase yang paling tinggi. [4]

C. Game Engine

Game Engine adalah sistem perangkat lunak yang dirancang untuk menciptakan dan mengembangkan sebuah *video game*. Ada banyak mesin permainan yang dirancang untuk bekerja pada konsol permainan video dan sistem operasi *desktop* seperti *Microsoft Windows*, *Linux*, dan *Mac OS X*. Fungsionalitas inti biasanya disediakan oleh mesin permainan mencakup mesin *render* untuk merender *2D* atau *3D grafis*, mesin fisika atau tabrakan, suara, *script*, animasi, kecerdasan buatan, jaringan, *streaming*, manajemen memori, *threading*, dukungan lokalisasi, dan adegan grafik. Proses pengembangan permainan sering dihemat oleh sebagian besar menggunakan kembali mesin permainan yang sama untuk menciptakan permainan yang berbeda. [1]

D. Unity 3D

Unity adalah sebuah *game engine* yang memungkinkan pengguna, baik perorangan maupun tim, untuk membuat sebuah *game* yang dapat digunakan secara gratis. *Unity* merupakan sebuah *engine multiplatform* yang memungkinkan *game* yang di bangun dapat di-publish untuk berbagai *platform*. Penggunaan *engine* versi *free* dibatasi

dengan beberapa fitur yang dikurangi atau bonus modul *prefab* tertentu yang ditiadakan dan hanya tersedia untuk pengguna berbayar.

Unity Engine dapat mengolah beberapa data seperti objek tiga dimensi, suara, tekstur, dan lain sebagainya. *Unity Engine* memiliki kerangka kerja (*framework*) lengkap untuk pengembangan profesional. Sistem inti *engine* ini menggunakan beberapa pilihan bahasa pemrograman, diantaranya *C#, javascript* maupun *boo*. [3]

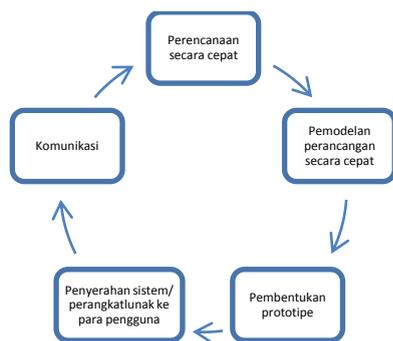
E. Metode Prototyping

Prototype model adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode *prototyping* ini pengembang dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Prototipe bertindak sebagai mekanisme untuk mengidentifikasi spesifikasi-spesifikasi kebutuhan perangkat lunak. Jika suatu prototipe yang dapat digunakan akan dikembangkan, kita bisa menggunakan program yang sudah ada sebelumnya atau dengan menerapkan penggunaan perangkat lunak yang sudah ada yang memungkinkan program dapat digunakan dan dapat dibuat dengan mudah dan cepat. [2]

III. METODE PENELITIAN

A. Metodologi Penelitian

Pembuatan game pengenalan objek wisata Kota Tomohon ini menggunakan metode *Prototyping*.



Gambar 1. Metode *prototyping*

Tahapan-tahapan dalam metode *prototyping* yang pertama tahap komunikasi yaitu, merencanakan tujuan, kebutuhan, dan gambaran secara umum bagian-bagian yang diperlukan. Tahap kedua perencanaan secara cepat, pada tahap ini dilakukan perencanaan pembuatan desain secara umum serta konsep terhadap aplikasi yang akan dibuat. Tahap ketiga pemodelan perancangan secara cepat, pada tahap ini akan dilakukan perancangan dari perencanaan yang sudah di dapatkan sebelumnya. Perancangan dibuat dan dilakukan dengan cepat, sehingga perancangan ini menjadi dasar pembuatan *prototype*. Tahap ke empat pembentukan *prototype*, pada tahap ini dilakukan proses pembuatan *prototype game* dari perencanaan dan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Tahap kelima penyerahan sistem ke pengguna, pada tahap ini *prototype* yang sudah dibuat dilakukan evaluasi kepada pengguna. Perangkat lunak yang telah selesai dibuat telah menjadi sebuah sistem dan siap untuk digunakan.

B. Perancangan Aplikasi

1. Spesifikasi Aplikasi

a. Informasi Umum

Game yang dibuat yaitu sebuah *game* yang bertujuan untuk memperkenalkan objek wisata yang ada di Kota Tomohon. Di dalam permainan ini, pemain akan memilih objek wisata yang ingin dimainkan. Setiap objek wisata yang diselesaikan, pemain akan mendapatkan foto dan penjelasan tentang objek wisata.

b. Genre game

Genre yang dipakai adalah *puzzle game*, dimana terdapat dua jenis *puzzle* yang digunakan yaitu *memory game* dan *join game*, yang akan pemain mainkan, sehingga pemain dapat melihat informasi dari objek wisata tersebut.

c. Target pemain

Game pengenalan objek wisata kota tomohon yang akan dibuat ditargetkan untuk semua kalangan.

d. Keunikan game

Keunikan dari *game* ini yaitu sebagai media pengenalan objek wisata yang ada di Kota Tomohon. *Game* ini lebih sederhana, setiap objek wisata yang dimainkan oleh *user* memiliki tingkat permainan yang berbeda-beda. Penggunaannya sangat mudah dimengerti, bersifat edukasi, dan dapat memberikan informasi pengenalan objek wisata Kota Tomohon.

e. Target Hardware

Game ini ditujukan kepada pemain yang memiliki *personal computer (PC)* atau *laptop*.

f. Teknologi yang digunakan

- 1) Bahasa pemrograman : C# dan JavaScript
- 2) Game engine : Unity3D 4.6
- 3) Sistem operasi : Window 7
- 4) Spesifikasi computer yang digunakan :
 - Processor : Intel Pentium T4400 2.2 GHz
 - VGA Card : Intel Graphics Media Accelerator 4500M
 - RAM : 1 GB
 - Hard Disk : 500 GB

g. Gameplay

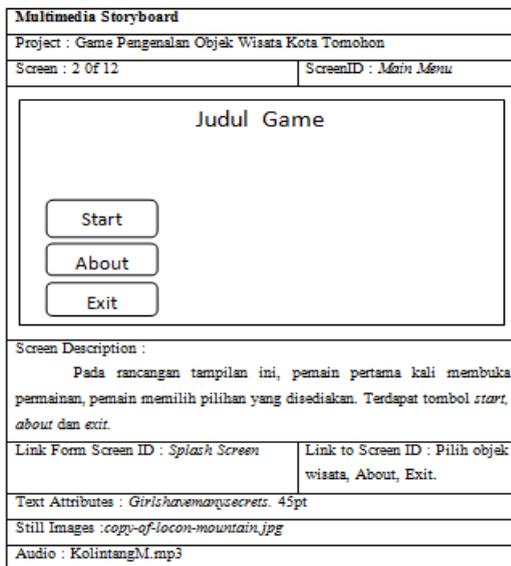
Pada awal permainan, pemain akan masuk ke *menu game*. Dalam *menu game* terdapat tombol *start*, *about* dan *exit*. Pada tombol *start* di sediakan enam pilihan objek wisata. Kemudian pemain akan memilih objek wisata yang ingin dimainkan. Setelah pemain menyelesaikan permainan, pemain akan mendapatkan penjelasan singkat dan beberapa foto dari objek wisata tersebut. Apabila pemain tidak bisa menyelesaikan permainan dengan waktu yang telah ditentukan pemain akan secara otomatis

pindah ke *scene game over*. Pada *scene game over* terdapat tombol untuk kembali ke *menu game* dan tombol untuk keluar dari *game*.

Pada *game* pengenalan objek wisata terdapat 6 *puzzle game* yang akan dimainkan, diantaranya ;

1. Bukit : *Puzzle memory*, 3x7
2. Gunung : *Puzzle memory*, 4x7
3. Agrowisata : *Puzzle Join*, 3x3
4. Danau : *Puzzle Join*, 5x5
5. Air Terjun : *Puzzle memory*, 2x4
6. Pemandian Air Panas : *Puzzle Join*, 4x4

2. Storyboard



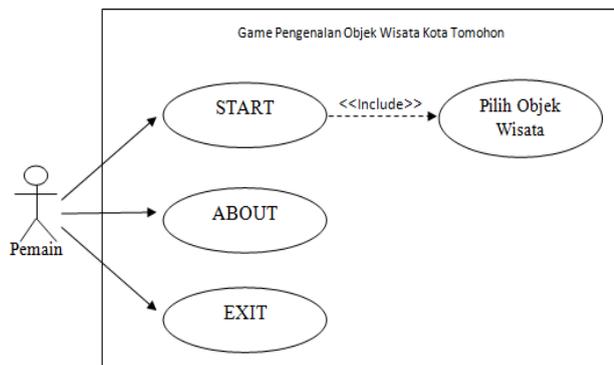
Gambar 2. Storyboard Game

C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem akan membahas mengenai cara kerja *game* yang terdiri dari *usecase diagram* dan *activity diagram*.

1. Usecase Diagram

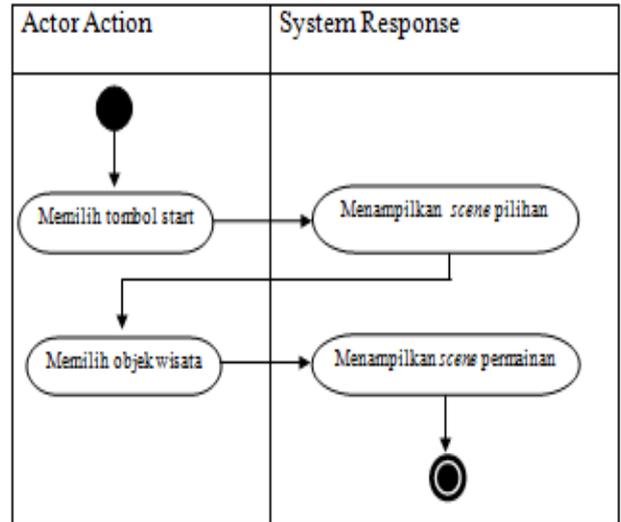
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.



Gambar 3. Usecase diagram

2. Activity Diagram

Pada gambar 4 *activity diagram*, pemain dapat memilih tombol *start* untuk memulai permainan, system akan menampilkan *scene* pilih objek wisata. Pemain dapat memilih objek wisata yang ingin dimainkan, setelah pemain memilih, system akan menampilkan *scene* permainan.



Gambar 4. Activity diagram

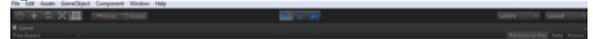
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka ini merupakan tahapan untuk mengubah hasil dari rancangan system menjadi bentuk nyata, dalam hal ini berupa aplikasi *game* yang berjalan pada platform desktop *computer*.

1. Splash screen

Splash screen adalah tampilan awal pembuka aplikasi.



Gambar 5. Tampilan splash screen

2. Scene Main Menu

Tampilan *main menu* adalah tampilan utama dari aplikasi *game* ini. Didalam halaman utama terdapat tombol yang dapat diakses oleh pengguna, yaitu tombol *start*, *about* dan tombol *exit*.



Gambar 6. Tampilan main menu

3. Scene Pilih Objek Wisata

Antarmuka dari halaman *start* merupakan *scene* untuk halaman pilih objek wisata yang dapat dimainkan oleh pengguna. Dimana dalam *scene* ini terdapat pilihan objek wisata seperti agrowisata, gunung, danau, goa, air terjun, hutan pinus. Dan terdapat juga tombol kembali ke menu utama.



Gambar 7. Tampilan *scene* pilih objek

4. Scene About

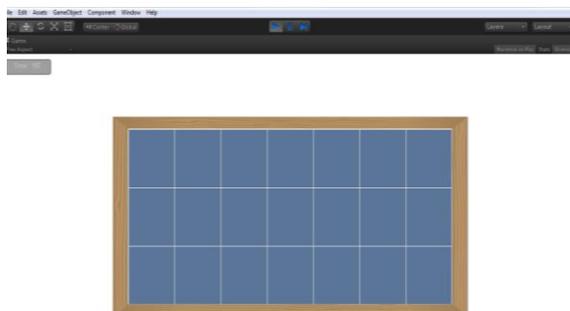
Tampilan *scene about* ini adalah tampilan *about* yang berisi tentang pengembang *game*.



Gambar 8. Tampilan *scene about*

5. Scene Permainan Objek Wisata Bukit

Tampilan pada gambar 9 merupakan tampilan permainan *puzzle memory* ukuran 3x7, dimana terdapat 7 jenis gambar, dan pemain harus mencari 3 gambar yang sama dari tujuh jenis gambar tersebut. Di dalam permainan ini juga terdapat *timer*, apabila pemain tidak bisa menyelesaikan permainan sesuai dengan waktu yang ditentukan, maka akan ditampilkan *scene game over*.



Gambar 9. Tampilan permainan

Apabila pemain dapat menyelesaikan permainan *puzzle memory* objek wisata bukit, maka pemain akan mendapatkan informasi tentang objek wisata tersebut, seperti pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan info bukit

Apabila pemain memilih tombol bukit doa, maka akan di tampilkan informasi seperti pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan info bukit doa

Apabila pemain memilih tombol bukit wawo, maka akan di tampilkan informasi seperti pada gambar 4.8. Terdapat tombol kembali ke *scene* informasi bukit.



Gambar 12. Tampilan info bukit wawo

6. Scene Permainan Objek Wisata Pemandian Air Panas

Pada permainan objek wisata hutan pinus menggunakan *game puzzle join* dengan ukuran 4x4, terdapat tombol *reset* yang berfungsi untuk mengubah tataletak potongan gambar dan *timer* 100 detik sebagai batasan waktu.



Gambar 13. Tampilan permainan Objek Wisata

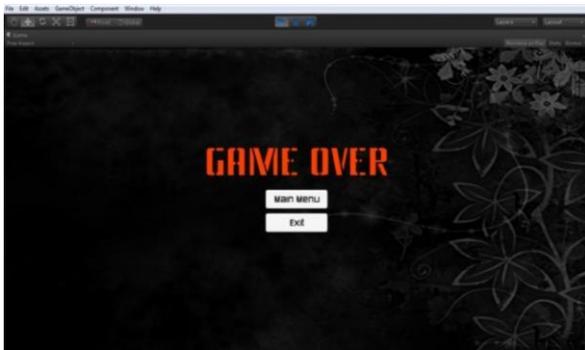
Jika pemain telah menyelesaikan permainan objek wisata pemandian air panas, maka akan di tampilkan informasi objek wisata pemandian air panas. Dalam *scene* ini terdapat tombol kembali ke *scene* pilih objek.



Gambar 14. Tampilan info objek wisata

7. Scene Game Over

Pada tampilan *game over* terdapat tombol *main menu* jika pemain ingin kembali ke menu utama, dan tombol *exit* untuk keluar dari *game*.



Gambar 15. Tampilan *game over*

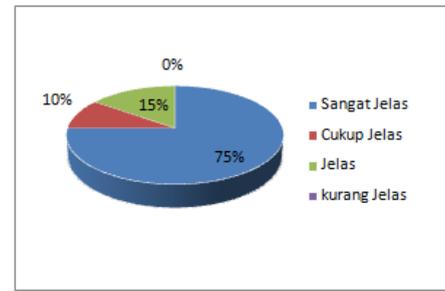
B. Pengujian Game

Pengujian *game* pengenalan objek wisata Kota Tomohon dilakukan kepada 20 responden. Dalam kuisioner yang dibagikan terdapat 10 pertanyaan. Evaluasi pengguna ini di lakukan untuk mengetahui respon pengguna terhadap *game* pengenalan objek wisata Kota Tomohon.

1. Bagaimana dengan tampilan *game* ini, apakah informasi yang di tampilkan terlihat dengan jelas ?

Tabel 1. Hasil evaluasi terhadap tampilan *game*

	Jumlah Responden	Presentase
Sangat Jelas	15	75%
Cukup Jelas	2	10%
Jelas	3	15%
Kurang Jelas	0	0%



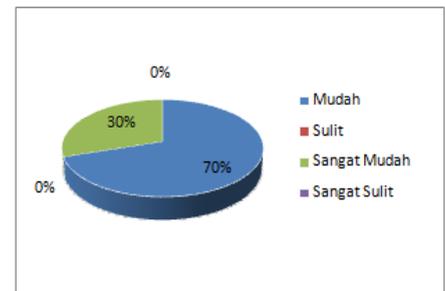
Gambar 16. Diagram hasil evaluasi terhadap tampilan *game*

Dari hasil di atas, informasi yang ditampilkan dalam *game* pengenalan objek wisata dapat dilihat dengan sangat jelas dengan presentase 75% .

2. Apakah *game* pengenalan objek wisata Kota Tomohon ini mudah untuk dimainkan ?

Tabel 2. Hasil evaluasi terhadap tingkat kesulitan permainan

	Jumlah Responden	Presentase
Mudah	14	70%
Sulit	0	0%
Sangat Mudah	6	30%
Sangat Sulit	0	0%



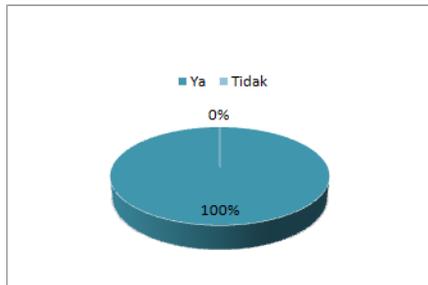
Gambar 17. Diagram hasil evaluasi terhadap tingkat kesulitan permainan

Berdasarkan gambar 17, sebanyak 30% responden memilih *game* pengenalan objek wisata Kota Tomohon sangat mudah untuk dimainkan, 70% responden memilih *game* ini mudah untuk dimainkan.

3. Dengan aplikasi ini apakah dapat membantu anda memperoleh tambahan informasi tentang objek wisata alam yang ada di Kota Tomohon ?

Tabel 2. Hasil evaluasi terhadap informasi yang diperoleh

	Jumlah Responden	Presentase
Ya	20	100%
Tidak	0	0%



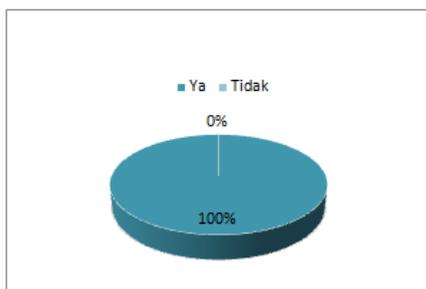
Gambar 18. Diagram hasil evaluasi terhadap informasi yang diperoleh

Dari hasil diatas,seluruh responden memperoleh tambahan informasi tentang objek wisata alam yang ada di Kota Tomohon melalui *game* pengenalan objek wisata Kota Tomohon.

4. Apakah setelah bermain *game* tersebut, anda jadi tertarik untuk berkunjung ke objek wisata tersebut?

Tabel 3. Hasil evaluasi pengguna terhadap objek wisata

	Jumlah Responden	Presentase
Ya	20	100%
Tidak	0	0%



Gambar 19. Diagram hasil evaluasi pengguna terhadap objek wisata

Berdasarkan kuesioner yang diisi responden, didapatkan bahwa 20 responden dengan presentase 100% , setelah bermain *game* responden jadi tertarik untuk mengunjungi objek wisata tersebut.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang di dapat :

1. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa *game* ini dapat memberikan informasi tentang pengenalan objek wisata Kota Tomohon dengan presentase 100% dari 20 responden.
2. Telah dihasilkan aplikasi *desktop game* pengenalan objek wisata Kota Tomohon sebagai sarana promosi objek wisata, dengan menggunakan *genre* permainan *game memory* dan *game join*.

B. Saran

Saran pengembangan sistem kedepannya :

1. Untuk pengembangan lebih lanjut *game* dapat dikembangkan dengan tampilan yang lebih baik. Pengembangan permainan dapat dikembangkan dengan menambah gambar objek wisata lainnya.
2. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi siapapun yang mempelajarinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1.] Ekasari, Y. 2012. “Merancang Game Petualangan Bingo Menggunakan Unity 3D Game Engine”. STMIK AMIKOM. Yogyakarta
- [2.] Pressman, R. S. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak – Pendekatan Praktisi. Edisi 7: Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [3.] Roedavan. R. 2014. Unity Tutorial Game Engine. Penerbit Informatika. Bandung.
- [4.] Santoso,J. 2009. “Potensi Pengembangan Obyek Wisata Pantai Klayar di Kabupaten Pacitan”. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.



Sekilas dari penulis dengan nama lengkap Novelia Pontoring, lahir pada tanggal 19 November 1992 di Belang, Kabupaten Minahasa Tenggara. Anak ke-3 dari 3 bersaudara. Dengan pendidikan pertama di Taman Kanak-Kanak Syalom Rasi, kemudian melanjutkan ke SD Gmim Syalom Rasi, melanjutkan ke SMP PGRI Rasi, dan pada tahun 2007 melanjutkan ke SMA N 1 Ratahan. Setelah lulus sekolah tingkat atas pada tahun 2010 penulis melanjutkan ke Perguruan Tinggi tepatnya di Universitas Sam Ratulangi Manado, Fakultas Teknik, Jurusan Elektro, Program Studi Teknik Informatika. Penulis membuat skripsi untuk memenuhi syarat sarjana (S1) dengan judul *Game* Pengenalan Objek Wisata Kota Tomohon yang di bimbing oleh dua dosen Teknik Informatika yaitu Rizal Sengkey, ST.MT dan Virginia Tulenan, S.Kom, MTI sehingga pada tanggal 19 Januari 2016 penulis resmi lulus di Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado.