

PERANCANGAN GAME TOP DOWN ROGUELIKE SHOOTER “ARCANA MEMORIES” PADA PC

Johny Andersen ¹⁾ Jeanny Pragantha ²⁾ Darius Andana Haris ³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Teknik Informatika Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta 11440 Indonesia

¹⁾andersenjohn7777@gmail.com ²⁾jeannyp@fti.untar.ac.id ³⁾dariush@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

This game was created using the C# programming language with the Unity Engine development program. In this game, the player will act as a young man who tries to recover his lost memories. The goal of this game is to regain the character's memory by completing tasks such as exploring the dungeon that always changes its shape, defeating all the enemies that exist, going to the last level, and defeating the final boss. The testing of this game is done by using blackbox testing method, alpha testing by supervisor, and beta testing by 37 respondents through a questionnaire. The survey shows that "Arcana Memories" has unique and interesting gameplay with a room shuffling feature so that players can enjoy exploring dungeons that shapes and rooms are always changing.

Key words

2D Game, Arcana Memories, Roguelike, Top Down Shooter, Unity

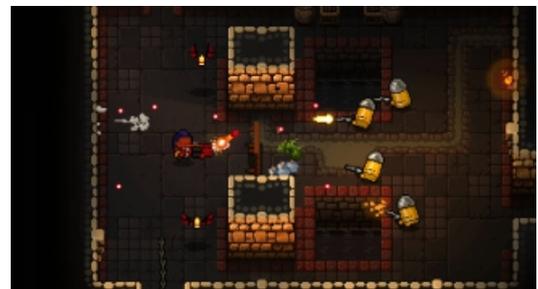
1. Pendahuluan

Istilah *game* berasal dari bahasa Inggris yang berarti permainan. Sebuah permainan adalah sebuah sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan dengan elemen utama *game* yang mempunyai tujuan permainan, metode permainan, aturan permainan, pemain, rules, *role*, kemampuan tiap pemain, interaksi antar pemain serta hasil dari permainan.[1]

Seiring berkembangnya zaman, para *game developer* berlomba menciptakan permainan dengan variasi permainan yang menyebabkan beragamnya jumlah dan jenis *game* yang muncul, mengakibatkan mulai terbentuknya pengelompokan *genre* dari *game*. [2] Tiap *genre* permainan memiliki beberapa *subgenre* tersendiri sesuai dengan karakteristik dari *genre* yang dimaksud. Salah satunya adalah *Roguelike*, yang merupakan *subgenre* dari *game Role Playing Game* (RPG). *Genre Roguelike* merupakan *subgenre* dari *Role Playing Game* (RPG) dengan beberapa fitur penting seperti pengacakan item, *dungeon crawl* dengan level yang dihasilkan

secara prosedural, dan karakter *permadeath* atau dapat diartikan kematian karakter secara permanen.[3]

Permainan yang dirancang memiliki judul “Arcana Memories”. Permainan ini berjenis *Top Down Shooter* dengan *genre Roguelike* yang membuat permainan ini memiliki *environment game* yang selalu berubah dalam penjelajahan ruangan sehingga dapat menikmati penjelajahan *dungeon* yang beragam. Apabila pemain tewas selama penjelajahan dalam *game*, maka pemain harus mengulang kembali dari awal sekaligus belajar untuk memahami seluk beluk dan mekanisme permainan sehingga pemain lebih menguasai keadaan pada pengulangan berikutnya. Contoh *game roguelike* yang pernah dibuat adalah *game Enter the Gungeon* dan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Enter The Gungeon

Sumber: Steam, [Enter the Gungeon](https://store.steampowered.com/app/311690/Enter_the_Gungeon/),
https://store.steampowered.com/app/311690/Enter_the_Gungeon/, 31 Agustus 2020

2. Dasar Teori

Game dapat diartikan sebuah aktivitas yang bertujuan untuk mendapatkan kesenangan. Meskipun tujuan utama dari *game* adalah untuk kesenangan, *game* juga dapat memiliki tujuan tertentu sesuai dengan *game* yang dibuat misalnya bertujuan untuk pendidikan atau menambah wawasan. *Game* dijabarkan ke dalam berbagai bentuk dan salah satunya adalah *video game*, yaitu permainan elektronik yang dimainkan mengendalikan gambar di layar video.

Setelah *game* selesai dibuat, maka perlu dilakukan uji coba untuk melihat apakah *game* yang dibuat sesuai dengan konsep dan apakah ada hal yang perlu diperbaiki. Hasil testing pada *game* “Arcana Memories” dapat dilihat pada Bagian 4.

2.2 Genre Game

Genre Game merupakan suatu pengklasifikasian permainan berdasarkan faktor penentu seperti salah satunya diklasifikasikan berdasarkan gaya permainan.[5] *Game* “Arcana Memories” termasuk ke dalam penggabungan dari genre Roguelike dan Shooter dengan perspektif Top Down. *Game* Roguelike memiliki level yang dihasilkan secara procedural sehingga *level environment* akan selalu terbentuk secara acak setiap kali pemain memulai permainan. *Game* Shooter menggunakan aim kursor untuk menembaki musuh yang ada dengan perspektif Top Down yang membuat tampilan di sekitar karakter dapat terlihat dengan jelas.

2.3 Perspektif Top Down

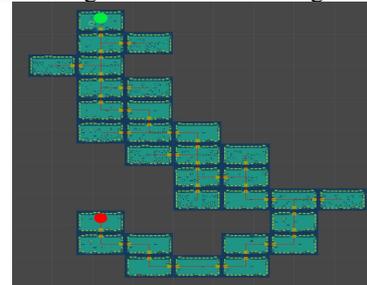
Perspektif *top down* menampilkan langsung permainan dari atas dengan kamera mengarah ke bawah. Dalam hal ini, tampilan terlihat berupa seperti peta, sehingga pemain terkadang menyebutnya sebagai *bird view*. Perspektif *top down* ini berguna bagi permainan dengan *genre* RPG karena dapat melihat berbagai hal dari permainan secara luas, memberi banyak informasi dan memanfaatkannya dalam pengambilan keputusan.[6] Perspektif ini diterapkan pada *game* “Arcana Memories” sehingga pemain lebih leluasa dalam menentukan taktik permainan berdasarkan sudut pandang yang dilihat.

2.4 Dungeon Generation

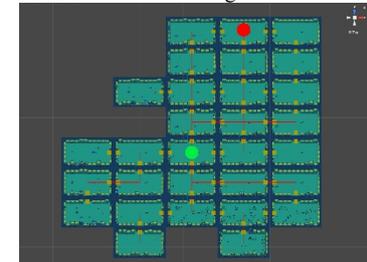
Dungeon generation merupakan elemen unik dari *genre* roguelike yang menghasilkan *dungeon* secara prosedural atau biasanya dikenal dengan *procedural environment*. Dengan cara ini, pengembang tidak memiliki banyak kendali atas apa yang ada di setiap ruangan, tetapi dapat meningkatkan peluang ketidakpastian dalam *game*, karena setiap ruang yang di-generate akan selalu berbeda. Dengan menggunakan *random generation* untuk membuat ruangan, ketika pemain memulai permainannya, maka bentuk tata letak, lokasi *spawn* awal karakter beserta isi ruangan yang dimainkan selalu berubah.[7]

Contohnya, pemain memulai dengan *setup dungeon* seperti pada **Gambar 4**, Apabila pemain terkena *game over* dan memulai ulang permainan,

maka *setup* ruangan *dungeon* seperti pada **Gambar 4** tidak akan dijumpai lagi. *Dungeon generation* akan membuat ulang kembali tata letak beserta isi ruangan sehingga *dungeon* yang akan pemain jelajahi pada permainan berikutnya akan tampak seperti pada **Gambar 5** atau berbeda. Level environment pada *game* “Arcana Memories” dibuat menggunakan sistem ini sehingga setiap kali permainan dimulai, maka pola bentuk ruangan dan isi akan beragam.



Gambar 4 Contoh hasil generate 2D Dungeon



Gambar 5 Contoh hasil generate 2D Dungeon pada permainan berikutnya

3. Pengujian

Tahap pengujian merupakan tahap yang dilakukan setelah *game* telah selesai dibuat. Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa *game* yang dibuat sudah akurat sesuai dengan rancangan dan menguji apakah *game* yang dibuat memiliki *error* pada saat dimainkan.

3.1 Blackbox Testing

Pengujian *blackbox testing* dilakukan dengan menjalankan setiap modul yang ada untuk memastikan apakah semua fungsi yang terdapat di dalam *game* dapat berjalan dengan baik. Berikut adalah modul yang diujikan:

1. Pengujian Modul Menu Utama

Tampilan *Main Menu* dapat diakses langsung oleh pemain saat pemain membuka *game*. Pada modul ini terdapat tombol *Play*, tombol *Delete Data*, tombol *Help*, tombol *About*, dan tombol *Exit*. Tombol *Play* akan membawa pemain ke modul *Town*, tombol *Delete Data* akan membawa pemain ke modul *Delete Data*, tombol *Help* akan membawa pemain ke modul

Help, tombol *About* akan membawa pemain ke modul *About*, dan tombol *Exit* akan membawa pemain keluar dari permainan. Tampilan modul ini dapat dilihat pada **Gambar 6**.



Gambar 6 Tampilan Modul Menu Utama

2. Pengujian Modul Town

Saat pemain berada di *Town*, pemain akan melihat indikator dari *health*, *fate coin* di bagian kiri atas layar, tombol *Arcana List* pada bagian kanan atas layar dan senjata yang dipakai pemain di sebelah kiri bawah layar. Pemain juga dapat mengakses window *Arcana List* untuk melihat seberapa jauh *progress achievement* yang telah dicapai. Tampilan *town* dapat dilihat pada **Gambar 7**. Tampilan *arcana list* dapat dilihat pada **Gambar 8**.



Gambar 7 Tampilan Modul Town



Gambar 8 Tampilan Window Arcana List

3. Pengujian Modul Gameplay

Modul *Gameplay* dapat diakses oleh pemain saat memasuki gua yang terdapat pada menu *Town*. Tampilan *gameplay* merupakan tampilan pada saat permainan sedang berlangsung. Saat pemain berada pada *gameplay*, pemain akan melihat indikator dari *health* dan *gold* pada bagian kiri atas layar, *minimap* pada bagian kanan atas layar dan senjata yang dipakai pemain di sebelah kiri bawah layar. Pemain dapat menekan tombol *W* untuk bergerak ke atas, tombol *A* untuk bergerak ke kiri, tombol *S* untuk bergerak ke

bawah, tombol *D* untuk bergerak ke kanan, tombol *M* untuk membuka *giant map* dan tombol *Space* untuk melompat, dan tombol *Esc* untuk membuka modul *Pause* yang dapat digunakan untuk menghentikan permainan sejenak atau untuk kembali ke modul *Main Menu*. Tampilan modul *gameplay* dapat dilihat pada **Gambar 9** Tampilan *Giant Map* dapat dilihat pada **Gambar 10**.



Gambar 9 Tampilan Modul Gameplay



Gambar 10 Tampilan Modul Giant Map

4. Pengujian Modul Pause

Modul *Pause* merupakan modul untuk kembali ke menu utama yang dapat diakses apabila pemain berada pada modul *Town* atau berada dalam *gameplay*. Terdapat 2 tombol yang muncul yaitu tombol *resume* dan tombol *main menu*. Jika tombol *resume* ditekan pemain akan kembali ke modul *gameplay* sebelumnya. Jika tombol *main menu* ditekan maka pemain akan berpindah ke modul *Main Menu*. Tampilan modul ini dapat dilihat pada **Gambar 11**.



Gambar 11 Tampilan Modul Pause

5. Pengujian Modul Delete Data

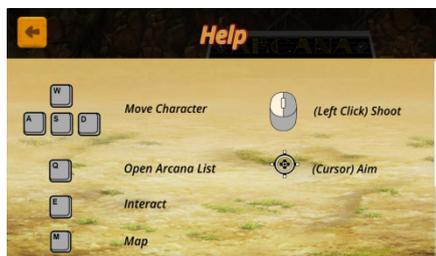
Pada modul ini, pemain dapat memilih untuk menghapus *progress game*. Tampilan modul ini dapat dilihat pada **Gambar 12**.



Gambar 12 Tampilan Modul Delete Data

6. Pengujian Modul *Help*

Pada modul ini, pemain dapat melihat informasi penggunaan kontrol pada *keyboard* dan *mouse*. Tampilan modul ini dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13 Tampilan Modul Help

7. Pengujian Modul *About*

Modul ini berisi informasi mengenai pembuat aplikasi, dosen pembimbing dan pihak-pihak yang terkait dalam pembuatan game ini. Tampilan modul ini dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14 Tampilan Modul About

3.2 Alpha Testing

Pengujian *alpha testing* pada game “Arcana Memories” dilakukan oleh dosen pembimbing sebagai pihak yang memahami konsep dan tujuan dari pembuatan game ini. Berdasarkan hasil pengujian *alpha testing* yang dilakukan, terdapat beberapa kekurangan yang harus diperbaiki dan ditambah pada game. Semua kekurangan dalam pengujian telah dilakukan perbaikan dan penambahan. Perubahan meliputi:

1. Penambahan *sound effect* saat membuka skin, mengganti skin, dan pada saat pemain terkena *damage*
2. Pengurangan *cooldown dash* karakter

3. Penambahan keterangan *damage* senjata pada shop
4. Penambahan *Dummy* pada *shop dungeon*
5. Gambar *Dummy* dan *enemy Wizard* telah diubah
6. Penambahan *board* bertuliskan “Dungeon” pada pintu masuk *dungeon* agar lebih mencolok
7. Penambahan fitur *scroll bar* pada menu *help* dan *about*

3.3 Beta Testing

Pengujian *beta testing* dilakukan setelah tahap *alpha testing* sudah selesai dilakukan. Beta testing dilakukan secara *online* dengan membagikan kuesioner berisi link file game yang dapat diunduh melalui Google Drive pada tanggal 15 Desember 2020 sampai dengan 19 Desember 2020. Para responden yang sudah memainkan game ini diberikan kuesioner secara *online* melalui Google Form yang disebar via media sosial Line dan WhatsApp. Hasil dari kuesioner digunakan untuk mengembangkan game. Terdapat 37 responden yang sudah melakukan *beta testing*.

4. Pembahasan Hasil Pengujian

Setelah tahap *beta testing* telah selesai dilakukan, kuesioner menghasilkan data yang diperlukan untuk membuat analisis hasil pengujian. Berikut ini adalah analisis dari hasil pengujian:

1. Sebagian besar responden menjalankan game “Arcana Memories” dengan sistem operasi Windows 10. Selain menggunakan sistem operasi Windows 10, beberapa responden juga dapat menjalankan game “Arcana Memories” pada sistem operasi Windows 8 dan Windows 7 dengan lancar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa game “Arcana Memories” dapat dimainkan pada perangkat dengan sistem operasi Windows 7 ke atas..
2. Responden dari pengujian beta testing sebagian besar merupakan remaja yang memiliki umur dengan *range* antara 16 tahun sampai 24 tahun. Meskipun game “Arcana Memories” Sebagian besar dimainkan oleh responden pada kalangan remaja, game ini juga dapat dimainkan pada kalangan anak-anak dan dewasa.
3. Responden *beta testing* cukup banyak (54,1%) yang telah mengenal game bergenre *Roguelike*. Hal ini menunjukkan bahwa game dengan genre *Roguelike* cukup populer pada kalangan remaja.

4. Implementasi kontrol pada game “Arcana Memories” sudah cukup baik dan responden tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan kontrol pada game tersebut.
5. Informasi kontrol pada menu *help* sudah sangat membantu responden dalam memainkan game “Arcana Memories” dengan nilai rata-rata 4,4 dari skala 1 (Tidak membantu) sampai 5 (Sangat membantu).
6. Dari 5 fitur yang terdapat dalam game “Arcana Memories”, fitur *Mystery Box* merupakan fitur pendukung *gameplay* yang paling menarik bagi responden karena pemain dapat mencoba keberuntungan untuk mendapat senjata kuat dengan nilai rata-rata 4.19, diikuti fitur *Dungeon Generation* dengan selisih sedikit yang berada pada nilai rata-rata 4.16, fitur *Skin Selection* dengan nilai rata-rata 3.97, fitur *Shop* dengan nilai rata-rata 3.91 dan fitur *Achievement* dengan nilai rata-rata 3,89 yang diukur dari skala 1 (Tidak Menarik) sampai 5 (Sangat Menarik).
7. Pada fitur *Achievement*, semua responden dapat menyelesaikan lebih dari satu *achievement*. Namun, belum ada responden yang menyelesaikan *achievement* dengan lengkap (lebih dari 20). Hal ini membuktikan bahwa fitur *achievement* membutuhkan waktu yang lama untuk diselesaikan secara keseluruhan. Lamanya penyelesaian *achievement* bergantung kepada kemampuan pemain dalam menelusuri dan mengalahkan musuh serta keberuntungan pemain menemukan senjata yang tertera pada list *achievement*.
8. Fitur *Skin Selection* sudah cukup memuaskan pemain dan hampir semua responden dapat menentukan skin mana yang paling menarik bagi mereka, baik itu dari segi penampilan maupun fungsi senjata awal yang dimiliki tiap *skin*.
9. Rata-rata level yang dapat dicapai pemain adalah berada pada kisaran level 3 dari 7 level yang ada. Hampir seluruh responden dapat mencapai lebih dari level 1 (89,2%), menandakan level 1 cukup mudah untuk dilewati. Responden yang mencapai level 2 atau 3 sudah cukup beradaptasi dengan konsep *roguelike*, namun perlu penyusunan taktik lebih lanjut dalam pemakaian *gold* dan pemanfaatan *shop room* dan *treasure room* yang tersedia pada level 2 ke atas. Beberapa responden dapat mencapai level 4 maupun 5 sudah mulai terbiasa dengan konsep *roguelike* dan sudah memiliki taktik untuk mengalahkan musuh, namun menemukan kesulitan saat menemukan ruangan monster yang cukup sulit untuk dilawan yang hanya muncul pada level

tinggi. Sedangkan responden yang telah mencapai *final level* (8,1%) merupakan pemain yang sangat sering dan cukup ahli dalam bermain *game*, sehingga penggunaan taktik dan adaptasi *level environment* yang acak tidak terlalu menyulitkan mereka dalam penjelajahan.

10. Tingkat kesulitan melawan boss berada pada level sedang. Hal ini dibuktikan dari pernyataan 3 responden yang telah mencapai *Final Level*, 2 responden menjawab bahwa tingkat kesulitan boss berada pada level sedang dan 1 responden menjawab tingkat kesulitan boss berada pada level mudah untuk dikalahkan.
11. Tingkat kesulitan dalam mengumpulkan *gold* pada game “Arcana Memories” berada pada level sedang dengan nilai rata-rata 3,3 dari skala 1 (Sangat Mudah) sampai 5 (Sangat Sulit).
12. Berkaitan dengan hal yang menarik yang dialami responden selama memainkan game “Arcana Memories” dengan *multiple choice* dari 37 responden, fitur *dungeon generation* merupakan hal yang paling menarik yang dipilih oleh 31 responden (83,8%) dimana pemain dapat menjelajahi *dungeon* yang susunannya berubah sehingga permainan tidak mudah membosankan. Fitur lainnya yaitu *Mystery Box* dipilih oleh 20 responden (54,1%) yang menyukai konsep *gacha system* dengan mencoba keberuntungan dalam membuka *Mystery Box*, 16 responden (43,2%) menyukai untuk mempelajari mekanisme permainan agar dapat mencapai level setinggi mungkin, dan 13 responden (35,1%) merasa tertantang untuk mencoba menyelesaikan semua *achievement*. Karena *dungeon generation* merupakan fitur paling menarik, menunjukkan bahwa *game* “Arcana Memories” sukses mencapai tujuan dari game tersebut yaitu untuk menghibur pemain dengan menghadirkan fitur pengacakan ruangan sehingga pemain dapat menikmati menjelajahi *dungeon* yang susunannya selalu berubah. Diagram data ini dapat dilihat pada

Gambar 15



Gambar 15 Diagram Hal yang Menarik Bagi Pemain Dalam Bermain Arcana Memories

5. Kesimpulan

Setelah selesai melakukan pengujian pada game “Arcana Memories” dari data dan komentar terhadap 37 responden yang muncul dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Game “Arcana Memories” dapat dimainkan dengan lancar pada sistem operasi Windows 7 ke atas.
2. Implementasi kontrol pada game “Arcana Memories” sudah baik karena sebagian besar responden tidak kesulitan dalam memainkan game ini. Hal ini didukung dengan informasi kontrol pada menu *help* yang sangat membantu pemain memahami kontrol dalam game walaupun tidak tersedia fitur tutorial awal.
3. Berdasarkan hasil kuesioner, game “Arcana Memories” telah menghadirkan beragam fitur yang menarik bagi para pemain yang dapat membantu dalam penjelajahan *dungeon* (*gameplay*).
4. Game “Arcana Memories” memiliki durasi permainan yang bervariasi tergantung kepada hasil *level environment* yang terbentuk dan kemampuan pemain dalam menyelesaikan *dungeon*.
5. Konsep *gameplay* “Arcana Memories” yang menggunakan *procedural environment* cukup mudah dipahami oleh pemain yang telah mengenal *roguelike*. Namun, bagi pemain yang belum familiar dengan game *roguelike* memerlukan sedikit waktu untuk beradaptasi dengan *environment game* yang terbentuk secara acak.
6. Fitur *dungeon generation* merupakan fitur terfavorit responden dalam memainkan game “Arcana Memories”, sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan dan implementasi fitur *dungeon generation* pada game “Arcana Memories” berhasil sesuai dengan yang diharapkan penulis.

Dari seluruh rangkaian pengujian yang dilakukan, diperoleh saran-saran yang diberikan terhadap game “Arcana Memories”. Saran yang telah diterima yaitu:

1. Penambahan mode *multiplayer co-op* sehingga pemain dapat bermain bersama sebagai satu tim.

2. Penambahan mode *endless room*, yaitu mode satu level dengan ruangan tanpa batas.
3. Penambahan fitur *crafting* sehingga pemain dapat membuat senjata sendiri dengan mengumpulkan bahan yang diperlukan.
4. Membuat game “Arcana Memories” untuk *platform* Android.
5. Menambah fitur *cross platform* antara PC dengan Android apabila game “Arcana Memories” juga dibuat untuk *platform* Android.

REFERENSI

- [1] Hubbel, Gaines S. *What Is A Game*. 3rd Edition. Jefferson: Mc Farland & Company Inc., 2020
- [2] Sibero, Ivan C. *Langkah Mudah Membuat Game 3d*. Yogyakarta: Mediakom, 2009
- [3] Kaoru. *Bedah Game: Apa itu Rogue-Like*. <https://www.gimbot.com/bedah-game-rogue-like/>. 30 Agustus 2020
- [4] Stahl, Ted. *Video Game Genres*. <http://www.thocp.net/software/games/reference/genres.html>. 3 September 2020
- [5] Schell, Jesse. *The Art Of Game Design: A Book of Lenses*. 3rd Edition. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group, 2020.
- [6] Adams, Ernest. *Fundamental of Game Design*. 2nd Edition. Berkeley: New Riders, 2010
- [7] Oliveira, Renan. *Understanding Procedural Level Generation in Unity*. <https://gamedevacademy.org/understanding-procedural-dungeon-generation-in-unity/>. 4 September 2020

Johny Andersen, mahasiswa S1, program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

Ir. Jeanny Pragantha, M.Eng, memperoleh Ir dari Institut Teknologi Bandung. Kemudian memperoleh gelar M. Eng. Dari Asian Institute of Technology, Bangkok. Saat ini sebagai dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara.

Darius Andana Haris, M.TI, memperoleh gelar S.Kom dari Universitas Tarumanagara pada 2009, melanjutkan S2 di Universitas Bina Nusantara dan memperoleh gelar M.TI. Saat ini sebagai dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara