

PEMBUATAN *GAME DESIGN DOCUMENT* (GDD) *GAME* ULAR TANGGA DENGAN GENRE STRATEGI

Muhammad Ilham Nur Isra'

*Jurusan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
ilhamguiters@gmail.com*

INTISARI

Pada saat ini, sudah banyak board game klasik yang dimodernisasi oleh beberapa perusahaan *game*. *Game-game* tersebut dimodernisasi dengan menambahkan unsur strategi di dalamnya. *Game* yang memiliki unsur strategi di dalamnya disukai oleh orang dewasa. Ini dikarenakan, *game* strategi memerlukan kemampuan *player*-nya ketika dimainkan. Ular tangga sebagai *game* yang hanya menggunakan unsur keberuntungan tidak memiliki unsur strategi didalamnya. Oleh sebab itu, peneliti membuat sebuah *game design document* (GDD) *game* ular tangga yang disukai oleh orang dewasa dengan cara menambahkan unsur strategi di dalamnya.

Dalam pembuatan GDD tersebut, ada tiga tahap iterasi yang dilakukan penulis. Pada setiap iterasi, penulis melakukan *conceptualization*, membuat GDD sementara, melakukan *prototyping*, serta melakukan *playtesting*. Setelah melalui seluruh iterasi tersebut, terbentuklah sebuah GDD Final.

Dari hasil *playtesting* pada tahap iterasi serta *playtesting* tahap final yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembuatan GDD ular tangga dengan genre strategi ini menghasilkan sebuah *game* ular tangga yang mengandung unsur strategi didalamnya serta disukai oleh orang dewasa. Dari GDD tersebut nantinya dapat bermanfaat sebagai pedoman dalam pembuatan *game* ular tangga dengan genre strategi kedalam versi digital.

Kata kunci : *Game* ular tangga, Orang dewasa, GDD, Strategi, Iterasi, *Playtesting*.

ABSTRACT

Nowadays, classical board game have been modernized by several game companies. These games are modernized by adding element of strategy. Game with a strategy element favored by adults. It's because game with strategy element need a player's skill when playing it. Snake and ladder game as a game with pure of luck element doesn't have strategy element. Therefore, the researcher design a game design document (GDD) snake and ladder game that is favored by adults by adding a strategy element on it.

In designing the GDD, there are three stages of iteration done by the researcher. In each iteration, the researcher perform conceptualization, makes temporary GDD, prototyping, and playtesting. After going through all the iterations, a Final GDD is created.

From the playtesting results at the iteration and final playtesting stages, it can be concluded that designing GDD of snake and ladder game with the strategy genre is produce a snake and ladder game that containt of strategy element and favored by adult. From that GDD, later it can be used for creating snake and ladder game with a strategy genre in digital platform.

Keywords : *Snake and ladder game, Adult, GDD, strategy, iteration, playtesting.*

I. PENDAHULUAN

Ada berbagai macam *board game* klasik. Diantara banyaknya *board game* klasik tersebut, ada beberapa *board game* yang menjadi top *board game* klasik sepanjang masa. Menurut Morgan Bennet, ada 30 *board game* klasik terbaik sepanjang masa, diantaranya adalah Ular tangga, *Scrabble*, *Monopoly*, *Catan*, dan lain-lain [1].

Pada saat ini, beberapa perusahaan *game* sudah mulai melakukan modernisasi terhadap *board game* klasik dengan menambahkan unsur strategi di dalamnya. Salah satu *game* yang pernah mengalami modernisasi dengan penambahan unsur strategi adalah *game monopoly*. *Line Corporation* bekerjasama dengan *Moodo Marble* telah menciptakan sebuah *game monopoly* dengan penambahan fitur-fitur baru di dalamnya [2]. Dengan adanya modernisasi pada *game monopoly*, kedua perusahaan ini akhirnya menciptakan *game monopoly* versi modern dengan nama *Line Let's Get Rich* [3].

Ular tangga sebagai salah satu top *board game* klasik merupakan sebuah *game* yang menggunakan unsur murni keberuntungan. Menurut Brenda Brathwaite, ular tangga merupakan sebuah *game* yang menggunakan unsur murni keberuntungan, *game* yang murni menggunakan keberuntungan seperti ular tangga, dalam memainkannya memiliki peristiwa – peristiwa yang tidak tertebak [4]. *Game* yang murni menggunakan keberuntungan seperti ini tidak memiliki unsur strategi didalamnya.

Game strategi merupakan salah satu *game* yang difavoritkan oleh kalangan dewasa. Jika dilihat dari hasil survei yang dilakukan oleh *Quantic Foundry*, kebanyakan *gamer* adalah dari kalangan dewasa dengan 3 genre *game* paling disukai adalah *Role Playing Game* (RPG), *First Person Shooter* (FPS) dan Strategi [5].

Melihat dari banyaknya *gamer* berasal dari kalangan usia dewasa, dengan salah satu genre *game* yang disukai adalah genre strategi, maka *game* ular tangga sebagai salah satu top *board game* klasik membutuhkan sebuah modernisasi seperti *game-game* lainnya. Agar menjadi sebuah *game* yang disukai oleh kalangan dewasa, *game* ular tangga perlu dimoderenisasi menjadi sebuah *game* yang memiliki unsur strategi di dalamnya.

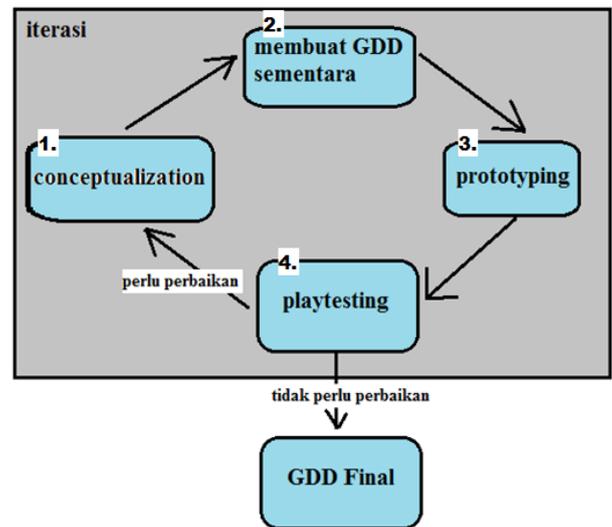
Dalam membangun sebuah *game*, ada empat tahap yang harus dilakukan diantaranya adalah *pre-production*, *production*, *testing* dan *post-production* [6]. Menurut Calelle dan rekannya, pada proses

pengembangan sebuah *game*, *pre-production* merupakan sebuah upaya untuk menentukan keinginan dan kebutuhan internal sebelum bertemu dengan tim pengembang. Hasil dari *pre-production* adalah sebuah *Game Design Document* (GDD) [7]. GDD itu sendiri adalah sebuah repositori yang diskriptif untuk merancang sebuah *game*, fungsinya untuk mengatur berbagai hal dalam pengembangan sebuah *game* [8].

Untuk membuat sebuah *game* ular tangga dengan memiliki unsur strategi di dalamnya, perlu dibuat sebuah GDD terlebih dahulu. Dari situ, GDD tersebut akan membantu dalam tahap pengembangan *game* ular tangga dengan unsur strategi tersebut.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Bagian Dalam membuat sebuah metodologi proses pembuatan *Game Design Document* (GDD), penulis mengambil acuan iterasi berdasarkan dari Schell dan proses *pre-production* berdasarkan dari Lamminmäki [7] [9]. Skema proses *pre-production* yang dibuat penulis tidak sepenuhnya menggunakan acuan milik Lamminmäki, dan hanya sebagian saja. Berikut ini merupakan metodologi yang telah dibuat penulis dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Skema proses praproduksi

Dimulai dari proses *conceptualization*, dimana penulis membuat konsep *game* ular tangga bergenre strategi ini. mulai dari pemilihan genre *game* hingga cara penulis memperoleh ide akan dibahas pada proses *conceptualization* ini.

Setelah proses *conceptualization*, dilanjutkan membuat GDD sementara. GDD sementara ini

digunakan untuk mengimplementasikan hasil dari *conceptualization*. Setelah dibuat, GDD sementara ini memerlukan sebuah playtesting untuk melihat bagian-bagian dari *game* apakah masih memiliki kekurangan atau tidak.

Proses prototyping digunakan untuk membantu penulis melakukan playtesting. prototype ini digunakan sebagai gambaran visual bagi penulis ketika dilakukan sebuah playtesting.

Pada proses playtesting, ada 3 bagian yang menjadi target utama penulis sebagai target tes. Mulai dari tes dari *gameplay*, *experience* dan tes tingkat pemahaman *playtester* terhadap *game* dilakukan penulis pada proses ini. Proses playtesting ini akan menentukan apakah GDD sementara ini akan menjadi sebuah GDD final atau perlu sebuah perbaikan lagi. Apabila masih memerlukan perbaikan, maka akan terjadi iterasi hingga didapatkan sebuah desain *game* yang diharapkan. Namun, apabila proses playtesting ini sudah sesuai harapan, maka GDD sementara pada iterasi tersebut akan dijadikan sebuah GDD final oleh penulis.

GDD final merupakan sebuah GDD yang sudah sesuai dengan harapan penulis. Pada proses praproduksi ini, penulis melakukan tiga kali iterasi hingga akhirnya terbentuk sebuah GDD final. Setelah GDD final ini dibuat, maka proses perancangan GDD *game* ular tangga bergenre strategi inipun berakhir.

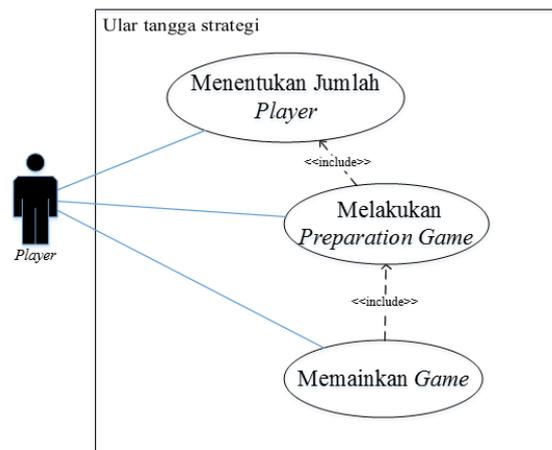
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Software Requirement Specification

Dari hasil pembuatan *Game Design Document* (GDD) *game* ular tangga dengan genre strategi ini dibuatlah *System Requirement Specification* (SRS) berupa *use case diagram* dan *activity diagram*. Berikut ini adalah diagram – diagram yang terbentuk dari hasil pembuatan GDD *game* ular tangga dengan genre strategi.

a. Use Case Diagram

Use case diagram dari *system game* ular tangga strategi dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Use Case System Game Ular Tangga Strategi

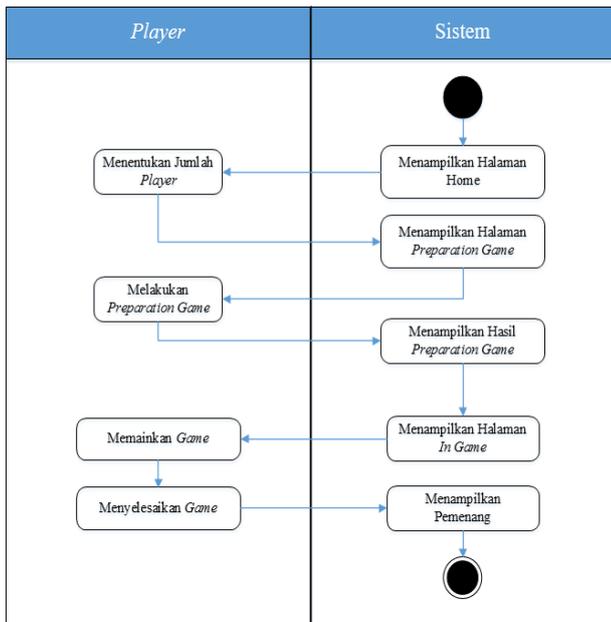
Pada *use case* ini aktor adalah seorang *player*. Ada 3 *use case* pada *system game* ular tangga strategi ini. *Use case* pertama adalah memilih jumlah *player*. Ada tiga mode pilihan yang dapat dipilih *player* pada bagian ini, mode 2 *player*, 3 *player* atau 4 *player*. *Use case* kedua adalah melakukan *Preparation Game*, Bagian ini digunakan *player* untuk menentukan urutan main *player* ketika bermain. *Use case* ketiga adalah memainkan *game*, pada bagian ini *player* akan bermain hingga salah satu dari mereka ada yang berhasil memenangkan *game*.

b. Activity Diagram

Ada 8 *activity diagram* yang dibuat penulis dari hasil pembuatan GDD *game* ular tangga dengan genre strategi ini. berikut ini adalah 8 *activity diagram* tersebut.

1. Activity Diagram Alur Game Ular Tangga Strategi

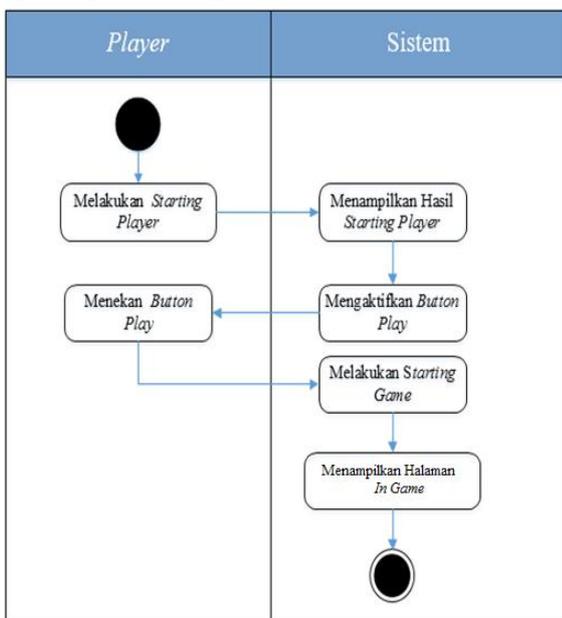
Activity diagram alur *game* ular tangga strategi dapat dilihat pada gambar 3. Pada bagian Home, *player* dapat menentukan jumlah *player*. Ada 3 mode pilihan untuk menentukan jumlah *player*, mode 2 *player*, 3 *player* dan 4 *player*. Setelah menentukan jumlah *player*, *player* akan melakukan *preparation game*. Setelah itu, *player* akan memainkan *game* hingga salah satu *player* memenangkan *game*.



Gambar 3 Activity Diagram Game Ular Tangga Strategi

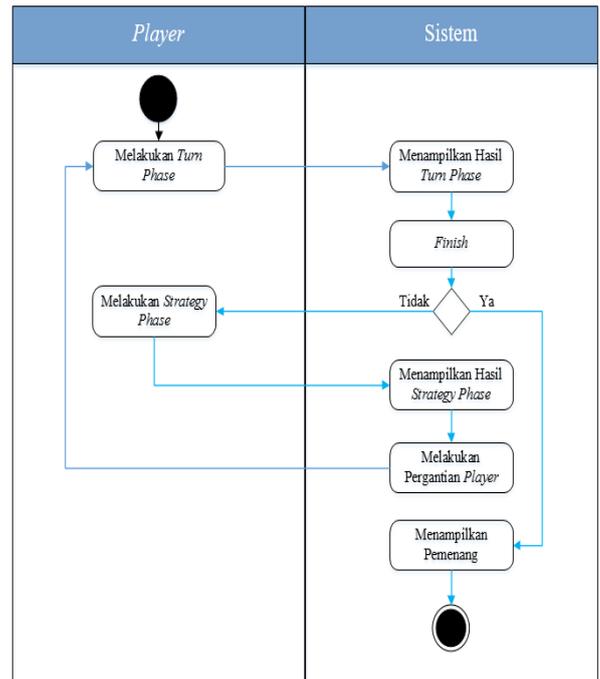
2. Activity Diagram Preparation Game

Activity diagram preparation game dapat dilihat pada gambar 4. Dimulai dari salah satu *player* akan melakukan *starting player*, untuk mengacak urutan main tiap *player*. Sistem memunculkan hasil pengacakan urutan main berupa angka sejumlah banyaknya jumlah *player*. Semakin kecil angka, maka urutan main *player* akan lebih awal. Pada bagian *starting game*, ada beberapa hal yang harus dipersiapkan oleh *game*.



Gambar 4 Activity Diagram Preparation Game

3. Activity Diagram In Game



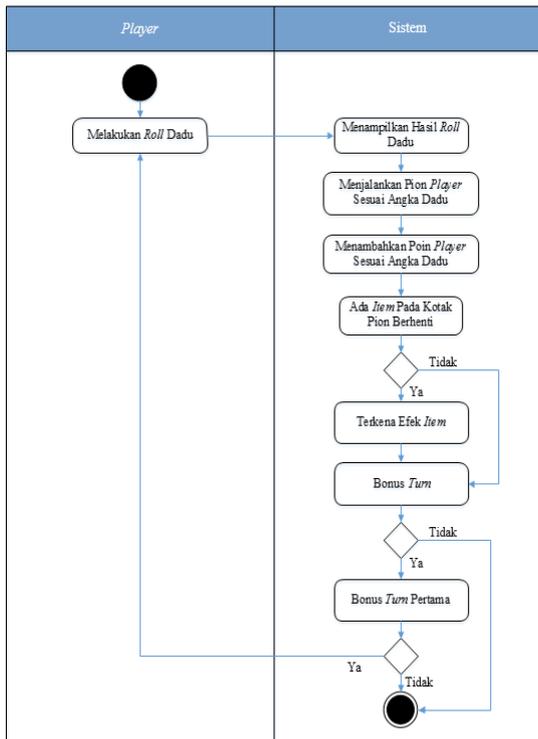
Gambar 5 Activity Diagram Game

Activity diagram dapat dilihat pada gambar 5. Pada bagian *Turn Phase*, *player* melakukan roll dadu untuk menentukan jumlah langkah pion pada *board*. *Player* akan bersaing hingga salah satu pion milik *player* berhenti pada kotak *finish* untuk menjadi pemenangnya. Setelah itu *game* akan berakhir. Untuk bagian *Strategy Phase*, penjelasan detailnya dapat dilihat pada *Activity diagram Strategy Phase*.

4. Activity Diagram Turn Phase

Activity diagram Turn Phase dapat dilihat pada gambar 6. Ketika pion berjalan dan berhenti pada kotak yang berisi item milik lawan, jika kotak tersebut berisi kepala ular, maka pion akan trun menunjuk kotak yang berisi ekor ular. Jika kotak tersebut merupakan badan ular maka pion tidak akan turun menuju ekor ular. Ketika pion berhenti pada kotak berisi kaki tangga milik lawan pion tidak akan naik menuju kepala tangga. hal ini juga berlaku sebaliknya, ketika pion milik *player* berhenti pada kotak berisi kaki tangga miliknya maka pion milik *player* akan naik menuju kepala tangga. Ketika pion milik *player* berhenti pada kotak berisi kepala miliknya, maka pion milik *player* tidak akan turun menuju ekor ular miliknya. Bonus turn didapat ketika angka roll dadu yang didapat berjumlah 6. Ketika angka dadu yang didapat pada bonus turn

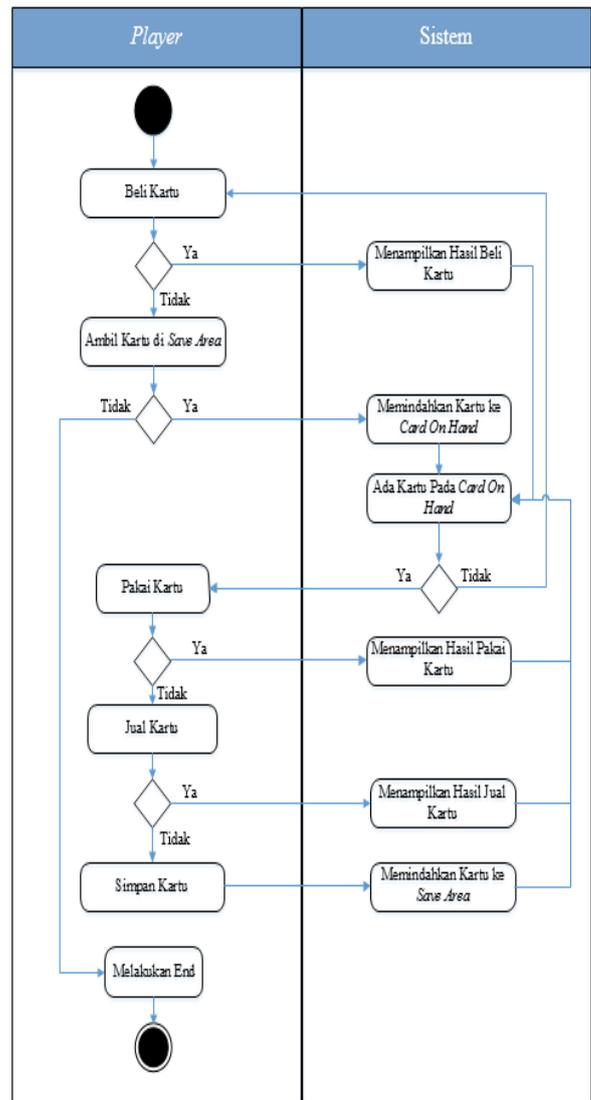
juga berjumlah 6, maka tidak akan ada bonus turn lagi.



Gambar 6 Activity Diagram Turn Phase.

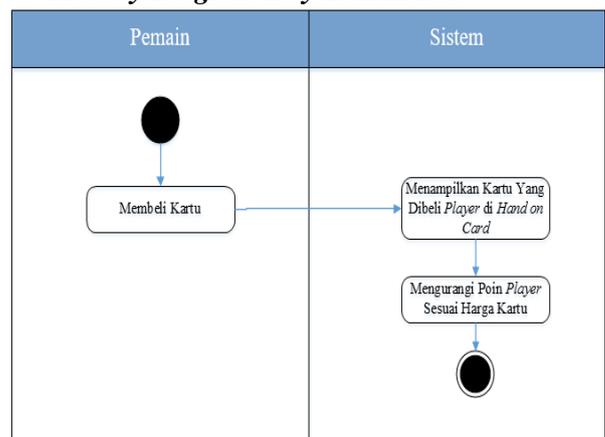
5. Activity Diagram Strategy Phase

Activity diagram Strategy Phase dapat dilihat pada gambar 7. Ada 6 tindakan yang dapat dilakukan player pada bagian Strategy phase ini beli kartu, ambil kartu pada save area, pakai kartu, jual kartu, simpan kartu dan End. Pada bagian pembelian kartu, penjelasan lebih detailnya dapat dilihat pada Activity diagram Beli Kartu. Ketika player ingin mengambil kartu pada save area, player hanya bisa mengambil kartu ketika pada bagian save area berisi kartu. Untuk bagian pakai kartu, penjelasan lebih detailnya dapat dilihat pada Activity diagram Pakai Kartu. Untuk bagian jual kartu, penjelasan detailnya dapat dilihat pada bagian Activity diagram Jual Kartu. Ketika player melakukan save, bagian save area minimal harus ada satu bagian yang kosong. Ketika berhasil melakukan simpan kartu, maka kartu yang ada pada card on hand akan dipindah kedalam save area. Player dapat melakukan End untuk mengakhiri strategy phase.



Gambar 7 Activity Diagram Strategy Phase.

6. Activity Diagram Buy/Beli Kartu

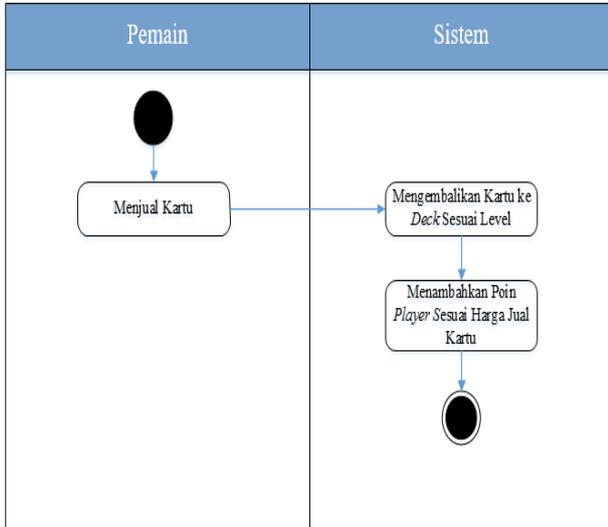


Gambar 8 Activity Diagram Buy/Beli Kartu.

Activity diagram Beli Kartu dapat dilihat pada gambar 8. Dimulai dari player melakukan beli kartu.

Setelah kartu terbeli, sistem akan menampilkan kartu yang didapat pada Card on Hand. *Player* hanya bisa membeli kartu ketika poin milik *player* mencukupi harga beli kartu. Ketika *player* membeli kartu, poin milik *player* akan berkurang sesuai jumlah harga kartu yang dibeli.

7. Activity Diagram Sell/Jual Kartu



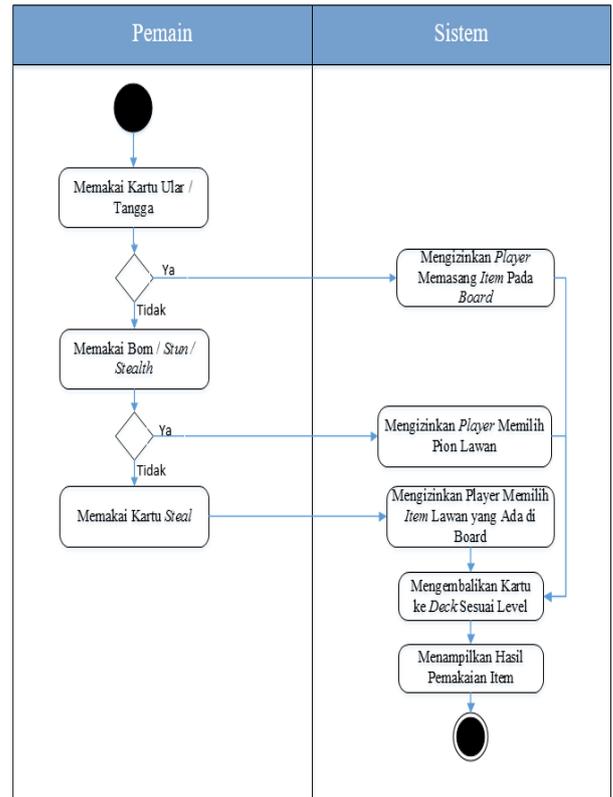
Gambar 9 Activity Diagram Sell/Jual Kartu

Activity diagram Jual Kartu dapat dilihat pada gambar 9. Dimulai dari *player* melakukan Sell/Jual kartu. Ketika *player* menjual kartu, poin *player* akan bertambah sesuai harga jual kartu. Kartu yang sudah dijual akan dikembalikan ke dalam *deck* kartu sesuai level kartu.

8. Activity Diagram Use/Pakai Kartu

Activity diagram Pakai Kartu dapat dilihat pada gambar 10. Ketika melakukan pemakaian kartu ada tiga hal yang dapat terjadi. Pertama, ketika *player* memakai kartu ular atau tangga. Ketika *player* memakai kartu tersebut maka sistem akan mengizinkan *player* untuk memasang item pada board. Lalu kartu tersebut akan dikembalikan pada deck kartu sesuai level kartu. Kedua, ketika *player* memakai kartu bom, stun atau stealth. Ketika *player* memakai kartu tersebut maka sistem akan mengizinkan *player* untuk memasang item pada pion milik lawan. Lalu kartu tersebut akan dikembalikan pada deck kartu sesuai level kartu. Ketiga, ketika *player* memakai kartu steal. Ketika *player* memakai kartu tersebut maka sistem akan mengizinkan *player* untuk memasang item pada item milik lawan yang ada pada board. Lalu kartu tersebut akan dikembalikan pada deck kartu sesuai

level kartu. Setelah itu *player* akan mendapatkan item sesuai dengan kartu yang dipakai.



Gambar 10 Activity Diagram Use/Pakai Kartu.

B. Playtesting Tahap Final

Dalam melakukan *playtesting* tahap Final ini, ada berbagai hal yang telah dipersiapkan. Hal-hal yang dipersiapkan diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Tujuan Playtesting

Dalam melakukan *playtesting* ini ada tiga tujuan yang ingin dicapai.

- A. Untuk mengetahui tingkat pemahaman *player* terhadap cara bermain *game*.
- B. Untuk mengetahui tingkat antusias *player* terhadap *game*.
- C. Untuk mengetahui kesesuaian beberapa bagian elemen pada *game* dari sudut pandang *player*.

Pada poin 1 ditujukan untuk melihat apakah *game* ini mudah dipahami atau tidak. Ketika tingkat pemahaman *player* terhadap *game* berada di atas nilai rata-rata, itu berarti cara bermain *game* tersebut mudah dipahami. Jika nilai rata-rata tersebut berada dibawah rata-rata, itu berarti cara bermain *game* tersebut susah untuk dipahami.

Dalam pengolahan data tingkat pemahaman *player* terhadap *game*, digunakan rumus statistik dalam pencarian nilai rata-rata. Pengolahan data dengan rumus statistik ini akan dihitung pada setiap pertanyaan, lalu akan dicari nilai rata-rata dari keseluruhan hasil nilai rata-rata pada tiap pertanyaan.

Tabel 2 Data Tingkat Pemahaman Player Terhadap Game

No	Poin Pertanyaan	Jawaban					Nilai rata-rata
		STP	TP	CP	P	SP	
1	1. Pemahaman bagian Turn Phase.	0	0	2	14	14	4,4
2	2. Pemahaman bagian Strategy Phase.	1	0	2	19	8	4,1
3	3. Pemahaman bagian Pembelian Kartu.	0	0	1	15	14	4,4
4	6. Pemahaman bagian Penyimpanan Kartu.	0	0	0	13	17	4,5
5	7. Pemahaman bagian Pemasangan Item.	0	1	3	21	5	4
6	8. Pemahaman bagian Penjualan Kartu.	0	0	1	16	13	4,4
7	10. Pemahaman game secara keseluruhan	0	0	4	18	8	4,1
Rata – rata keseluruhan							4,2

Dari data pada tabel 2. dapat dilihat bahwa nilai rata-rata keseluruhan adalah 4,2.

2) Data Tingkat Antusias *Player* Terhadap *Game*

Data mengenai tingkat pemahaman *player* terhadap *game* diperoleh dari pertanyaan nomor 13. Pada pertanyaan tersebut memiliki lima jawaban, Sangat Tidak Antusias (STA), Tidak Antusias (TA), Cukup Antusias (CA), Antusias (A) dan Sangat Antusias (SA). Data dari ketujuh pertanyaan tersebut dapat dilihat pada table 3. Dalam

pengolahan data tingkat antusias *player* terhadap *game*, digunakan rumus statistik dalam pencarian nilai rata-rata.

Tabel 3 Data Tingkat Antusias Player Terhadap Game

No	Poin Pertanyaan	Jawaban					Nilai Rata-rata
		STA	TA	CA	A	SA	
1	13. Tingkat Antusias Player Terhadap Game.	0	0	10	3	17	4,2

Dari data pada tabel 3. dapat dilihat bahwa nilai rata-rata keseluruhan adalah 4,2.

3) Data Kesesuaian Bagian *Game* Berdasar Sudut Pandang *Player*

Data mengenai tingkat pemahaman *player* terhadap *game* diperoleh dari pertanyaan nomor 13. Pada pertanyaan tersebut memiliki lima jawaban, Sangat Tidak Sesuai (STS), Tidak Sesuai (TS), Cukup Sesuai (CS), Sesuai (S) dan Sangat Sesuai (SS). Data dari ketujuh pertanyaan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Dalam pengolahan data kesesuaian bagian *game* berdasar sudut pandang *player*, digunakan rumus statistik dalam pencarian nilai rata-rata. Pengolahan data dengan rumus statistik ini akan dihitung pada setiap pertanyaan, lalu akan dicari nilai rata-rata dari keseluruhan hasil nilai rata-rata pada tiap pertanyaan.

Tabel 4 Data Kesesuaian *Game* Sudut Pandang *Player*

No	Poin Pertanyaan	Jawaban					Nilai rata-rata
		STS	TS	CS	S	SS	
1	4) Perbandingan harga kartu pada tiap level.	0	1	7	15	7	3,9
2	5) Daya tampung poin pada poin bar maksimal 20 Poin.	0	3	5	12	10	3,9

No	Poin Pertanyaan	Jawaban					Nilai Rata- rata
		STS	TS	CS	S	SS	
3	9. Penempatan item berdasarkan level.	0	3	6	12	9	3,9
Rata – rata keseluruhan							3,9

Dari data pada tabel 4.4. dapat dilihat bahwa nilai rata-rata keseluruhan adalah 3,9.

e. Analisa Hasil *Playtesting*

Playtesting iterasi kedua ini dilakukan terhadap 30 *playtester* dengan rentan usia 20 tahun hingga 25 tahun. Masih seperti pada tahap iterasi, *playtester* dalam *playtesting* ini belum sanggup untuk mewakili umur orang dewasa secara menyeluruh.

Hasil *playtesting* mengenai tingkat pemahaman *player* terhadap *game* pada tabel 4.2. menunjukkan, bahwa nilai tingkat pemahaman *player* terhadap *game* berada diatas rata-rata. Ketika tingkat pemahaman *player* terhadap *game* berada diatas rata-rata, itu menunjukkan bahwa cara bermain *game* ular tangga ini mudah untuk dipahami.

Hasil *playtesting* mengenai tingkat antusias *player* terhadap *game* tabel 4.3. menunjukkan, bahwa nilai tingkat antusias *player* terhadap *game* berada diatas rata-rata. Ketika tingkat antusias *player* terhadap *game* berada diatas rata-rata, itu menunjukkan bahwa *game* ular tangga dengan genre strategi ini disukai oleh orang dewasa.

Hasil *playtesting* mengenai kesesuaian *game* dari sudut pandang *player* tabel 4.4. menunjukkan, bahwa nilai kesesuaian *game* dari sudut pandang *player* ada diatas rata-rata. Ketika nilai kesesuaian *game* dari sudut pandang *player* ada diatas rata-rata, itu artinya menurut sudut pandang *player*, *game* ular tangga dengan genre strategi ini sudah *balance*.

IV. KESIMPULAN

Pembuatan *game design document* (GDD) *game* ular tangga dengan genre strategi telah selesai dibuat. Dengan melalui tiga tahap iterasi sebagai tahap penyempurnaan rancangan GDD serta tahap pengujian Final sebagai tahap pengujian apakah *game* disukai oleh orang dewasa. Dari penelitian ini

dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian telah tercapai, yaitu:

1. Berdasarkan hasil *playtesting* pada seluruh tahap iterasi, GDD *game* ular tangga dengan genre strategi ini sudah dapat disebut sebagai *game* strategi. *Game* ini sudah layak disebut *game* strategi, karena selama *game* dimainkan, *playtester* mencoba memikirkan sebuah taktik serta mencoba mengambil keputusan terbaik.
2. Berdasarkan *playtesting* tahap final menggunakan metode kuisisioner, hasil menunjukkan bahwa, *playtester* antusias terhadap *game* ular tangga dengan genre strategi ini. hal ini menunjukkan bahwa, *game* ular tangga dengan genre strategi ini disukai oleh orang dewasa.

Selain itu, berdasarkan tahap pengujian Final didapatkan pula kesimpulan lain dari penelitian ini, yaitu:

1. Berdasarkan *playtesting* tahap final menggunakan metode kuisisioner, hasil menunjukkan bahwa, *playtester* paham dengan cara bermain *game* ular tangga dengan genre strategi ini. Hal ini menunjukkan bahwa cara bermain *game* ular tangga dengan genre strategi ini mudah untuk dipahami.
2. Berdasarkan hasil *playtesting* pada iterasi kedua serta *playtesting* tahap final menunjukkan bahwa, *game* ular tangga dengan genre strategi ini sudah *balance*.

REFERENSI

- [1] Family Education, "30 BEST BOARD GAMES OF ALL TIME," [Online]. Available: <https://www.ravereviews.org/features/best-board-games-of-all-time/>. [Diakses 3 Agustus 2018].
- [2] Acer ID, "Bermain Monopoli Jadi Makin Seru Dengan Aplikasi Game Ini!," 7 Agustus 2018. [Online]. Available: <https://www.acerid.com/2014/11/bermain-monopoli-jadi-makin-seru-dengan-aplikasi-game-ini/>.
- [3] Line, "Line Let's Get Rich," 13 September 2018. [Online]. Available: <https://game.line.me/pr/letsgetrich/en>.
- [4] B. Brathwaite dan I. Schreiber, *Challenges For Game Designer*, Boston: Course Technology, 2009.
- [5] Quantic Foundry, "Notes on The v2.2 Sample," 11 Agustus 2018. [Online]. Available: <https://quanticfoundry.com/the-v22-sample/>.
- [6] H. M. Chandler, *Game Production Handbook*, Sudbury: Jones and Bartirtts, 2010.
- [7] D. Caille, E. Neufeld dan K. Schneider, "Requirements Engineering and the Creative Process in the Video Game Industry," 2005.
- [8] H. Mitre-Hernandez, C. Lara-Alvarez dan M. Gonzales-Salazar, "User eXperience Management from Early Stages of Computer Game Development," *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering*, pp. 1203-1220, 2016.
- [9] E. A. Lamminmäki, "VIDEO GAME DESIGN PROCESS," *CASE STUDY OF CHALLENGERS OF KHALEA*, p. 95, 2017.