

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Landasan Teori

Penggunaan *game* sebagai media pembelajaran saat ini sudah sangat banyak. *Game* dibangun untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam bentuk *game* simulasi, dengan mengenalkan nama bahan-bahan yang digunakan, dan menampilkan nama makanan atau jajanan yang sudah dibuat. *Game* simulasi juga digunakan sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan makanan asli Indonesia, dimana media pembelajaran yang dihasilkan dapat memberikan kegiatan yang menarik. Kegiatan pelestarian budaya pun dapat dilakukan lewat media *game* yang disajikan ke dalam bentuk web ataupun *mobile*.

1.1.1 Game

Game berasal dari bahasa Inggris yang yang berarti permainan. *Game* atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan refresing (Aysiah et al., 2020). Dapat diketahui bahwa *game* adalah sebuah sistem interaktif terstruktur (didefinisikan dengan menggunakan aturan-aturan) yang melibatkan pemain untuk mencapai tujuan melalui konflik dan tantangan yang ada dan menghasilkan hasil yang tidak seimbang (menang atau kalah) (Rizky et al., 2018). *Game* sering kali dituduh memberikan pengaruh negatif terhadap anak. Faktanya, *game* mempunyai fungsi dan manfaat positif bagi anak, diantaranya, anak mengenal teknologi komputer, pelajaran untuk mengikuti pengarahan dan aturan, latihan memecahkan masalah dan logika, melatih saraf motorik dan keterampilan

spesial, serta memberikan hiburan (Puspitarini et al., 2016). Bermain *game* sudah dapat dikatakan sebagai *lifestyle* masyarakat dimasa kini. Dimulai dari usia anak-anak hingga orang dewasa pun menyukai *game*.

Game memiliki berbagai tipe dan *genre*, salah satunya adalah *simulation game*. *Game* dengan *genre* ini hadir dengan konsep yang mirip dengan kenyataan. Semua factor dalam *game* akan dibuat semirip dunia nyata, ada yang menceritakan kehidupan manusia dan lainnya. Dalam *game* ini semua keputusan berpengaruh pada karakter yang dimainkan (Afrilia et al., 2019).

1.1.2 Game Simulasi

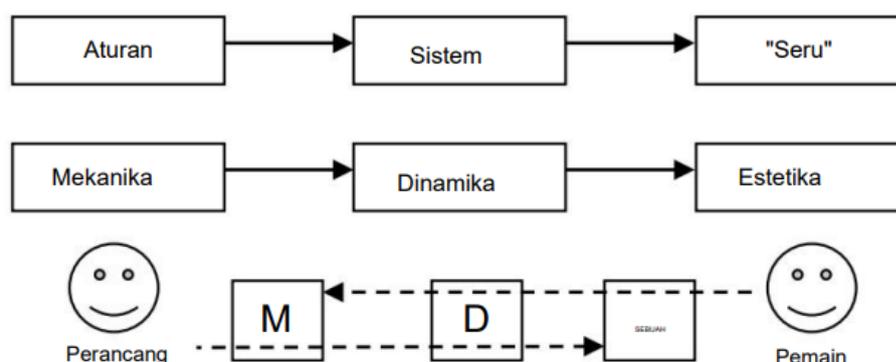
Istilah *game* (permainan) memiliki arti mainan, alat untuk bermain, barang atau sesuatu yang dipergunakan. Dalam kamus yang sama, simulasi berarti metode pelatihan yang memperagakan sesuatu dalam bentuk tiruan, penggambaran suatu sistem atau proses dengan peragaan berupa model statistik dan pameran. Jadi, secara harfiah, *game* simulasi yaitu permainan atau alat bermain yang memperagakan suatu sistem atau proses. Beberapa bidang penting yang menggunakan *game* jenis ini yaitu militer, penerbangan, kesehatan, dan pendidikan (Haryadi & Aripin, 2015). *Game* simulasi merupakan *game* untuk merefleksikan situasi-situasi dari kehidupan sebenarnya, tetapi situasi tersebut dimodifikasi menjadi lebih sederhana, diambil sebagai atau dikeluarkan dari konteksnya (Irawan et al., 2019). Dilihat dari bidang tersebut, tujuan sebenarnya *game* simulasi dibuat yaitu untuk mengurangi biaya, resiko, efisiensi tempat dan waktu, serta efektivitas kerja. Selain hal penting di atas, banyak *game* simulasi yang hadir sebagai media latihan melakukan pekerjaan sehari-hari. Juga *game* simulasi dibuat dengan tujuan

agar pemain mendapatkan ilmu dan pengetahuan yang berasal dari *game* berdasarkan kegiatan yang dilakukan didunia asli (Jacky D.Sehang et al., 2019).

1.1.3 Mechanics Dynamics Aesthetics Framework

Ada berbagai metode untuk merancang *game*, salah satunya adalah MDA *Framework*. MDA *Framework* adalah sebuah *Framework* yang digunakan untuk mendesain *game*, menganalisa *game* yang akan dibangun nantinya. MDA merupakan kepanjangan dari *mechanics*, *dynamics*, dan *aesthetics* (Rizky et al., 2018). Metode MDA *Framework* merupakan metode yang sering digunakan dalam membuat *game* (Suwanto & Geoge, 2019)

Mekanika menjelaskan aturan dan komponen permainan tertentu dalam hal tindakan yang dapat dilakukan pemain atau proses yang mendorong tindakan pengguna. Dinamika menggambarkan bagaimana aturan terwujud selama bermain *game* yang sebenarnya berdasarkan input pemain ke sistem serta interaksi antar pemain. Estetika menggambarkan respon emosional yang diinginkan yang dihasilkan oleh pengguna ketika mereka berinteraksi dengan sistem yang digamifikasi (Putra & Yasin, 2021).



Gambar 2. 1 Kerangka MDA (Putra & Yasin, 2021)

a. *Mechanics*

Mechanics adalah komponen “aturan” yang ada di dalam *game*. Komponen ini dibuat oleh desainer *game* dan bersifat konkrit. Komponen dalam *mechanics* juga mampu membuat pemain melakukan suatu aksi. *Mechanics* dapat berupa struktur data atau algoritma tertentu (Rizky et al., 2018).

b. *Dynamics*

Dynamics dapat dideskripsikan sebagai *gameplay*. Elemen ini merupakan hasil interaksi antara *player* dan *mechanics* dalam *game*. *Dynamics* ditentukan apa yang terjadi dengan *player* ketika *mechanics* bekerja (Rizky et al., 2018).

c. *Aesthetics*

Aesthetics merupakan respon yang terjadi pada *player* setelah adanya *dynamics*. *Aesthetics* merupakan komponen yang bersifat abstrak dan emosional. Setiap *player* akan memiliki respon berbeda terhadap *game* yang dimainkan (Rizky et al., 2018). *Aesthetics* terbagi menjadi delapan komponen yang terdiri atas hal-hal berikut:

1) *Sensation*

yaitu respon terhadap indera pemain, pemain menikmati efek audio visual yang mengesankan.

2) *Fantasy*

yaitu hal-hal yang kemudian dipercaya oleh pemain, game dijadikan sebagai dunia khayalan atau dunia imajiner.

3) *Narrative*

yaitu dramatisasi yang berkembang dari plot yang ada, game digunakan untuk menyampaikan sebuah kisah yang mendorong pemain untuk terus kembali bermain dan melihat kelanjutan ceritanya.

4) *Challenge* atau tantangan

yang mana pemain harus melakukan *problem-solving*, game mendesak pemain untuk menguasai suatu hal tertentu.

5) *Fellowship*

yaitu interaksi antara pemain dengan pemain lain, pemain merupakan bagian aktif dari sebuah game. Digambarkan seperti interaksi antar pemainnya.

6) *Discovery*

yaitu penemuan akan hal-hal baru, pemain menemukan sebuah hal baru dalam game.

7) *Expression*

yaitu kreativitas pemain sebagai bentuk ekspresi diri sendiri.

8) *Submission*

yaitu penghabisan waktu, yang mana pemain dapat bersantai dan tidak berpikir keras.

1.1.4 Construct 2

Construct 2 adalah sebuah *tool* berbasis *Hyper Text Markup Language* (HTML) 5 untuk menciptakan *game*. HTML 5 merupakan bahasa *markup* untuk penataan dan penyajian konten untuk *World Wide Web* dan merupakan teknologi inti dari jaringan internet yang pada awalnya diusulkan oleh *Opera Software*.

Construct 2 dikembangkan dengan tujuan memudahkan non-programmer yang ingin menciptakan game dengan *drag and drop* dengan editor visual dan berbasis sistem logika perilaku. Editor visual adalah tempat dimana objek-objek diletakan atau dibuat, adapun pengaturan logika perilaku masing-masing objek yang dinamakan *event* dan dituliskan dalam *event sheet*. *Event* dalam *construct 2* merupakan kumpulan dari *conditions* dan *actions*. *Conditions* menjelaskan kondisi objek yang ada, sedangkan *action* adalah aksi yang menggerakkan objek-objek tersebut (Apriyanto & Lasodi, 2016). Construct 2 merupakan salah satu alat atau tools yang dapat digunakan untuk membuat game tanpa menulis kode pemrograman, karena sebagian besar logika permainan dapat diatur melalui menu (Pratama & Surahman, 2021).

1.2 Penelitian Terkait

Banyak penelitian yang mengkaji tentang metode *Mechanics Dynamics Aesthetics Framework*, tentang game, game semisulasi namun masing-masing penelitian tersebut mempunyai karakteristik dan hasil yang berbeda. penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilakukan sebagai berikut.

Penelitian ke-1 yaitu berjudul “Melatih Kecerdasan Kognitif, Aktif, dan Psikomotorik Anak Sekolah Dasar Melalui Perancangan *Game* Simulasi Warungku”, Penulisnya yaitu Toto dan Aripin, lalu dipublikasikan tahun 2015, terdapat metode yang digunakan yaitu *Multimedia Development Lift Cycle* (MDLC). Didalamnya terdapat hasil penelitian yaitu statement utama yang dijadikan sebagai landasan perancangan game yaitu “beri kesempatan anak untuk mengeksplorasi kecerdasan melalui aktivitas bermain game sambil belajar”. Hal ini

berarti memberikan kesempatan bagi anak untuk mengembangkan kecerdasan kognitif, efektif, dan psikomotorik melalui permainan.

Penelitian ke-2 yaitu berjudul “Penerapan *Mechanich Dynamich Aestetich Framework* Pada *Game* Pengenalan Wisata Kota Malang”, Penulisnya yaitu Rizki, Eriq dan Issa, lalu dipublikasikan tahun 2018, terdapat metode yang digunakan yaitu *Mechanics Dynamics Aesthetics Framework*. Didalamnya terdapat hasil penelitian yaitu *Game Malang City Tour* berhasil diimplementasikan dengan metode *MDA Framework*. *Game* ini juga telah memenuhi indikator-indikator yang ada dalam *MDA Framework*. Hal ini ditunjukkan dengan komponen *aesthetic* dari *player* yang didominasi oleh *discovery* dan *submission*. *Aesthetic* dapat muncul secara otomatis ketika *dynamics* dijalankan dan *dynamics* dapat berjalan karena *mechanics* bekerja dengan baik.

Penelitian ke-3 yaitu berjudul “Desain *Game* Simulasi Pembuatan kue Tradisional Menggunakan Pendekatan *Mechanics Dynamics Aesthetics Framework*”, penulisnya oleh Wini, Rezki dan Agus, lalu dipublikasikan tahun 2019, terdapat metode yang digunakan yaitu *Mechanics Dynamics Aesthetics Framewor*. Didalamnya terdapat hasil penelitian yaitu desain *game* simulasi pembuatan kue tradisional dapat di implementasikan dengan pendekatan *MDA Framework*. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil evaluasi dimana bagian *esthetic game* mencapai tujuan estetika yang ingin dicapai yaitu *Challenge* dan *Discovery*.

Penelitian ke-4 yaitu berjudul “Implementasi Penerapan *MDA* Pada *game Edless Runner 2D Cave Racer* Berbasis Android”, penulisnya oleh Fahrullazi dan Riwinoto, lalu dipublikasikan tahun 2019, terdapat metode yang digunakan yaitu

Mechanics Dynamics Aesthetics. Didalamnya terdapat hasil penelitian yaitu penggunaan kerangka MDA untuk desain pembelajaran matematika sekolah dasar terdiri 3 komponen utama, yaitu mekanisme, dinamika, dan estetika. Dari ketiga komponen tersebut kita dapat mengetahui aspek permainan, alur permainan dan pengalaman yang didapat pemain saat bermain *game*.

Penelitian ke-5 yaitu berjudul “Pengembangan *game* edukasi pembiakan lele menggunakan *Mechanics Dynamics Aesthetics Framework*” penulisnya oleh Ali, Sugeng dan Lailatul, lalu dipublikasikan tahun 2020, terdapat metode yang digunakan yaitu *Mechanics Dynamics Aesthetics Framework*. Didalamnya terdapat hasil penelitian yaitu *game* edukasi pembiakan Lele yang dibuat menggunakan MDA *Framework* menunjukkan hasil yang baik, pada beberapa kriteria yang ditanyakan pada *game flow test*. Kriteria *Game Flow Test* yang dianggap baik tersebut di antaranya adalah kriteria kontrol, tujuan, umpan balik dan kesan.

Penelitian ke-6 yaitu yang berjudul “Desain *Game* Edukasi Gerakan Smaphore Berteknologi Kinect Menggunakan *Framework Mechanics Dynamics Aesthetics*”, Penulisnya oleh Ganjar, Rezki dan Agus, lalu dipublikasikan tahun 2020, terdapat metode yang digunakan yaitu *Mechanics Dynamics Aesthetics Framework*. Didalamnya terdapat hasil penelitian yaitu penelitian ini telah menghasilkan sebuah *game* yang cukup membantu melatih pemahaman siswa SD mengenai sandi semaphore. Serta *game* ini telah cukup berhasil menerapkan MDA *Framework* karena telah tercapainya indikator *aesthetics challenge* ketika pemain memainkan *game* tebak semaphore dengan persentase sebanyak 69,7% dari 20 *responded*.

Penelitian ke-7 yaitu yang berjudul “Desain *Game* Edukasi Bertema Penerapan Akhlakul Karimah Menggunakan *Framework Mechanics Dynamics Aesthetics*”, penulisnya oleh Selia, Agus dan rezki, lalu dipublikasikan tahun 2020, terdapat metode yang digunakan yaitu *Mechanics Dynamics Aesthetics Framework*. Didalamnya terdapat hasil penelitian yaitu pada desain *game* edukasi penerapan akhlakul karimah dapat diimplementasikan menggunakan pendekatan MDA Framework. *Game* juga dapat dikatakan memenuhi indikator yang ada pada MDA Framework. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi pada bagian estetika yang dapat dicapai yaitu Challenge dan Discovery.

Penelitian ke-8 yaitu berjudul “Evaluasi *Gameplay Simcity Mobile Game* Menggunakan *Mechanics Dynamics Aesthetics Framework*” penulisnya oleh Fajrian, Eriq dan Wibisono, lalu dipublikasikan tahun 2020, terdapat metode yang digunakan yaitu *Mechanics Dynamics Aesthetics Framework*. Didalamnya terdapat hasil penelitian yaitu bahwa *gameplay* dalam *SimCity Mobile* dapat dikembangkan menjadi lebih variatif dan memiliki opsi lain dari *gameplay* sebelumnya yang sudah ada. *Gameplay* yang bersifat repetitive dapat dilakukan peningkatan dengan menambahkan side mission yang menarik agar *player* tidak merasa membosankan memainkan *game SimCity Mobile* Serta penggunaan *micro transaction* jangan sampai mengubah *gameplay* dari setiap *player*.

Penelitian ke-9 yaitu berjudul “Evaluasi *Gameplay* Pada *Game Aeknights* Menggunakan Metode Analisis *Mechanics, Dynamics and Aesthetics (MDA) Framework*”, penulisnya oleh Edo, Eriq dan Afirianto, lalu dipublikasikan tahun 2021, terdapat metode yang digunakan yaitu *Mechanics Dynamics Aesthetics*

Framework. Didalamnya terdapat hasil penelitian yaitu Responden yang terpilih belum pernah memainkan *game* tower defense sebelumnya, namun sering memainkan *game* strategi dari subgenre MOBA serta *game role-playing game* secara kasual. Aspek *aesthetics* yang terkandung dalam Arknights terdiri dari antarmuka (*sensation*), cerita yang terkandung di dalam *game* (*narrative*), desain visual operator (*sensation*), serta perasaan para pemain ketika bermain Arknights (*sensation*).

Penelitian ke-10 yaitu berjudul “Pendekatan Kerangka MDA Untuk Berbasis Gamifikasi Desain Pembelajaran Matematika SD”, Penulisnya oleh Syahrizal dan Verdi, lalu dipublikasikan tahun 2021, terdapat metode yang digunakan yaitu *Mechanics Dynamics Aesthetics*. Didalamnya terdapat hasil penelitian yaitu Penggunaan Kerangka MDA untuk Desain Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar terdiri dari 3 komponen utama, yaitu Mekanisme, Dinamika, dan Estetika. Dari ketiga komponen tersebut, kita dapat mengetahui aspek permainan, alur permainan, dan pengalaman yang didapat pemain saat bermain *game*.

Tabel 2. 1 Keterkaitan Penelitian Sebelumnya

No.	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
1.	Melatih Kecerdasan Kognitif, Aktif, dan Psikomotorik Anak Sekolah Dasar Melalui Perancangan <i>Game</i> Simulasi Warungku	(Haryadi & Aripin, 2015)	<i>Multimerdia Development Lift Cycle</i> (MDLC)	statement utama yang dijadikan sebagai landasan perancangan <i>game</i> yaitu “beri kesempatan anak untuk mengeksplorasi kecerdasan melalui aktivitas bermain <i>game</i> sambil belajar”. Hal ini berarti memberikan kesempatan bagi anak untuk mengembangkan kecerdasan kognitif, efektif, dan psikomotorik melalui permainan.
2.	Penerapan <i>Mechanics Dynamics Aesthetics Framework</i> pada <i>Game</i> Pengenalan Wisata Kota Malang	(Rizki et al, 2018)	<i>Mechanics Dynamics Aesthetics Framework</i>	<i>Game</i> Malang <i>City Tour</i> berhasil diimplementasikan dengan metode <i>MDA Framework</i> . <i>Game</i> ini juga telah memenuhi indikator-indikator yang ada dalam <i>MDA Framework</i> . Hal ini ditunjukkan dengan ditunjukkannya komponen <i>aesthetic</i> dari <i>player</i> yang didominasi oleh <i>discovery</i> dan <i>submission</i> . <i>Aesthetic</i> dapat muncul secara otomatis ketika <i>dynamics</i> dijalankan dan <i>dynamics</i> dapat berjalan karena <i>mechanics</i> bekerja dengan baik.
3.	Implementasi Penerapan <i>MDA</i> Pada <i>Game Endless Runner 2D Cave Racer</i> Berbasis Android	(Fahrullazi & Riwinoto, 2019)	<i>Mechanics Dynamics Aesthetics</i>	Dapat membuat <i>game 2D</i> dengan menerapkan konsep <i>MDA</i> Dan berhasil menerapkan kedua aspek <i>Aesthetics Challenge</i> cenderung sukses yang mencapai 79,6% dan <i>Aesthetics</i>

No.	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
				<i>Submission</i> bidang kuliner dan media pembelajaran dalam bentuk video <i>game</i> .
4.	Desain <i>Game</i> Simulasi Pembuatan Kue Tradisional Menggunakan Pendekatan <i>Mechanics Dynamics Aesthetics Framework</i>	(Wini, Rezki dan Agus, 2019)	<i>Mechanics Dynamics Aesthetics Framework</i>	Desain <i>game</i> simulasi pembuatan kue tradisional dapat diimplementasikan dengan pendekatan <i>MDA Framework</i> . <i>Game</i> juga dapat memenuhi indikator-indikator yang ada di dalam <i>MDA Framework</i> . Hal tersebut dapat dilihat pada hasil evaluasi di mana bagian <i>esthetic game</i> mencapai tujuan estetika yang ingin di capai yaitu <i>Challenge</i> dan <i>Discovery</i> . <i>Aesthetic</i> dapat muncul karena bagian <i>dynamics</i> dapat berjalan. <i>Dynamics</i> berhasil berjalan karena bagian <i>mechanics</i> bekerja dengan baik. <i>Game</i> juga berhasil mencapai tujuan sebagai media pelestarian budaya dalam bidang kuliner dan media pembelajaran dalam bentuk video <i>game</i> .
5.	Pengembangan <i>Game</i> edukasi pembiakan lele menggunakan <i>mechanics dynamics aesthetics framework</i>	(Kholimi et al., 2020)	<i>Mechanics Dynamics Aesthetics Framework</i>	<i>Game</i> edukasi pembiakan Lele yang dibuat menggunakan <i>MDA Framework</i> menunjukkan hasil yang baik pada beberapa kriteria yang ditanyakan pada <i>Game Flow Test</i> . Kriteria <i>Game Flow Test</i> yang dianggap baik tersebut di

No.	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
				<p>antaranya adalah kriteria kontrol, tujuan, umpan balik dan kesan. Adapun untuk kriteria konsentrasi, tantangan, dan kemampuan pemain masih perlu dikaji ulang. Meskipun ketiga kriteria ini memiliki nilai rata-rata yang baik, ada beberapa sub kriteria yang menunjukkan nilai yang kurang. Hasil pengujian yang ke dua menunjukkan bahwa <i>game</i> yang dikembangkan dapat memberikan informasi yang lebih baik dibandingkan dengan media lain seperti buku dan video.</p>
6.	<p>Desain <i>Game</i> Edukasi Gerakan Smaphore Berteknologi Kinect Menggunakan <i>Framework Mechanics Dynamics Aesthetics</i></p>	(Ganjar et al, 2020)	<p><i>Mechanics</i> <i>Dynamics</i> <i>Aesthetics</i> <i>Framework</i></p>	<p>Penelitian ini telah menghasilkan sebuah <i>game</i> yang cukup membantu melatih pemahaman siswa SD mengenai sandi semaphore. Setelah memainkan <i>game</i> tebak semaphore anak-anak berhasil menjawab soal dengan nilai rata 68 yang diperoleh dari 20 responden ketika menjawab 10 soal mengenai sandi semaphore dari a sampai j. Ini menandakan bahwa <i>game</i> yang dibuat telah cukup melatih pemahaman responden mengenai sandi semaphore. Serta <i>game</i> ini telah cukup berhasil menerapkan MDA <i>framework</i> karena telah tercapainya indikator <i>aesthetics challenge</i> ketika pemain</p>

No.	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
				memainkan game tebak semaphore dengan persentase sebanyak 69,7% dari 20 responden.
7.	Desain <i>game</i> Edukasi Bertema Penerapan Akhlakul Karimah Menggunakan <i>Framework Mechanics Dynamics Aesthetics</i>	(Selia, Agus dan Rezki, 2020)	<i>Mechanics Dynamics Aesthetics Framework</i>	Pada Desain <i>game</i> edukasi penerapan akhlakul karimah dapat diimplementasikan menggunakan pendekatan MDA <i>Framework</i> . <i>Game</i> juga dapat dikatakan memenuhi indikator yang ada pada MDA <i>Framework</i> . Hal ini bisa dilihat dari hasil evaluasi pada bagian estetika yang dapat dicapai yaitu <i>Challenge</i> dan <i>Discovery</i> .
8.	Evaluasi <i>Gameplay SimCity Mobile Game</i> Menggunakan <i>Mechanic Dynamic Aesthetic Framework</i>	(Hakim et al., 2020)	<i>Mechanics Dynamics Aesthetics Framework</i>	bahwa <i>gameplay</i> dalam <i>SimCity Mobile</i> dapat dikembangkan menjadi lebih variatif dan memiliki opsi lain dari <i>gameplay</i> sebelumnya yang sudah ada. <i>Gameplay</i> yang bersifat repetitive dapat dilakukan peningkatan dengan menambahkan <i>side mission</i> yang menarik agar <i>player</i> tidak merasa membosankan memainkan <i>game SimCity Mobile</i> Serta penggunaan <i>micro transaction</i> jangan sampai mengubah <i>gameplay</i> dari setiap <i>player</i> .

No.	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
9.	Pendekatan Kerangka MDA untuk Berbasis Gamifikasi Desain Pembelajaran Matematika SD	(Putra & Yasin, 2021)	<i>Mechanics</i> <i>Dynamics</i> <i>Aesthetics</i>	Penggunaan Kerangka MDA untuk Desain Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar terdiri dari 3 komponen utama, yaitu Mekanisme, Dinamika, dan Estetika. Dari ketiga komponen tersebut, kita dapat mengetahui aspek permainan, alur permainan, dan pengalaman yang didapat pemain saat bermain <i>game</i> .
10.	Evaluasi <i>Gameplay</i> pada <i>Game</i> Arknights menggunakan Metode Analisis <i>Mechanics, Dynamics and Aesthetics</i> (MDA) <i>Framework</i>	(Ramadhana et al., 2021)	<i>Mechanics</i> <i>Dynamics</i> <i>Aesthetics</i>	<i>Playtesting</i> mandiri/ <i>solo testing</i> dilakukan oleh penulis dengan memainkan beberapa level dalam mode combat, kemudian melakukan manajemen sumber daya di base. Setelah penulis selesai bermain, penulis merancang pertanyaan yang akan diajukan untuk wawancara dengan responden. Responden yang terpilih telah mencapai Level 105 di Arknights saat penelitian dilakukan, pernah mengikuti kompetisi Shadowverse dan Dota 2, dan merupakan seorang penggemar <i>game strategy</i> , terutama dari subgenre MOBA dan <i>card game</i> . Responden yang terpilih belum pernah memainkan gim tower defense sebelumnya, namun sering memainkan gim strategi dari subgenre MOBA serta <i>gim role-</i>

No.	Judul	Penulis dan tahun	Metode	Hasil penelitian
				<p><i>playing game</i> secara kasual. Aspek <i>aesthetics</i> yang terkandung dalam Arknights terdiri dari antarmuka (<i>sensation</i>), cerita yang terkandung di dalam <i>game</i> (<i>narrative</i>), desain visual operator (<i>sensation</i>), serta perasaan para pemain ketika bermain Arknights (<i>sensation</i>).</p>