

ANALISIS MEKANISME *BOARD GAME PANDEMIC* MENGGUNAKAN METODE MDA

Richard Rudijono¹, Guguh Sujatmiko², Hedi Amelia Bella Cintya³

Program Studi Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Surabaya

e-mail: 1s180121014@student.ubaya.ac.id,

2guguh.sujatmiko@staff.ubaya.ac.id, 3hediabc@staff.ubaya.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis mekanisme permainan *board game Pandemic* menggunakan pendekatan *MDA* (*Mechanics, Dynamics, Aesthetics*) untuk menggambarkan bagaimana elemen-elemen permainan ini menciptakan pengalaman kolaboratif yang mendalam dalam menghadapi krisis kesehatan global. *Pandemic* adalah permainan kooperatif di mana pemain bekerja sama untuk menghentikan penyebaran penyakit global dengan mengelola sumber daya, berkoordinasi, dan memanfaatkan kemampuan karakter unik. Melalui observasi dan analisis mekanisme permainan, penelitian ini mengeksplorasi tiga aspek utama: mekanik yang mencakup aturan dasar permainan, dinamika yang menggambarkan interaksi pemain dan strategi, serta estetika yang menciptakan ketegangan emosional dan rasa urgensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan atau kegagalan permainan sangat dipengaruhi oleh kemampuan pemain untuk bekerja sama, membuat keputusan strategis di bawah tekanan, dan beradaptasi dengan ketidakpastian yang muncul. Meski *Pandemic* efektif sebagai alat untuk mengembangkan keterampilan kolaboratif dan pengambilan keputusan, permainan ini tidak mempertimbangkan faktor sosial-politik yang mempengaruhi respons terhadap pandemi. Oleh karena itu, integrasi elemen-elemen tersebut dapat meningkatkan realisme dan pembelajaran dalam permainan. Penelitian ini memberikan wawasan tentang potensi *Pandemic* sebagai alat edukasi dan hiburan, serta inovasi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan simulasi dalam konteks dunia nyata.

Kata kunci: *Board game, Pandemic, MDA*

ABSTRACT

This study analyzes the mechanics of the board game Pandemic using the MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics) framework to illustrate how the game's elements create a deep collaborative experience in managing a global health crisis. Pandemic is a cooperative game where players work together to stop the spread of global diseases by managing resources, coordinating efforts, and utilizing unique character abilities. Through observation and mechanism analysis, this research explores three key aspects: mechanics, which include the basic game rules; dynamics, which describe player interactions and strategies; and aesthetics, which generate emotional tension and a sense of urgency. The results of the study show that success or failure in the game is highly influenced by the players' ability to collaborate, make strategic decisions under pressure, and adapt to the uncertainties that arise. While Pandemic is effective as a tool for developing collaborative skills and decision-making, the game does not account for social-political factors that affect responses to pandemics. Therefore, integrating such elements could enhance realism and learning within the game. This study provides insights into the potential of Pandemic as both an educational and entertaining tool, as well as innovations that can be applied to improve simulations in real-world contexts.

Keywords: *Board game, Pandemic, MDA*

PENDAHULUAN

Menurut Mike Scoviano dalam (Sulistiana Agustin & Hasyim, 2020) *board game* merupakan suatu permainan dengan menggunakan berbagai alat yang bisa diletakkan, dipindahkan, atau dikendalikan pada suatu bidang sesuai ketentuan. *Board game* terdiri dari beberapa komponen seperti papan permainan, bidak, kartu, dan lainnya. *Board game* biasanya memiliki harga yang terjangkau dan tidak merusak mata jika dibandingkan dengan permainan digital. Menurut (Lestari dkk., 2023) "Permainan ini dapat digunakan oleh lebih dari satu orang dalam satu lokasi dan papan yang serupa. Berbagai contoh *board games* yang sudah sering dijumpai oleh masyarakat Indonesia yaitu Monopoli, Catur, Ludo, Halma, Ular Tangga".

Di Indonesia industri *board game* berkembang dengan pesat dan diminati oleh masyarakat, menurut Playday.id dalam (Dhiaulhaqiqi & Alamin, 2022) penjualan toko *board game* di Indonesia meningkat sejak masa pandemi salah satunya adalah *Tabletoys Board Game Library and Store* yang penjualannya meningkat melebihi 30%.

Board game adalah salah satu permainan yang dapat menyampaikan sebuah informasi dengan mudah dikarenakan para pemain yang merasakan kegembiraan saat bermain. *Board game* juga memiliki keunggulan yaitu interaksi sosial dengan cara bertatap muka secara langsung (Aurellianza Wibowo & Agustin, 2023). Permainan *board game* memiliki kemampuan untuk mengembangkan keterampilan berkolaborasi dan berkompetisi yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Permainan ini juga dapat memicu suasana kompetitif dan toleransi yang sehat di antara para pemainnya. (Suryadi & Muladi, 2021). Board game adalah salah satu kategori permainan konvensional (non-digital) yang memiliki beberapa fitur unik dibandingkan permainan digital. Hanya *board game* yang dapat membuat orang berkumpul di satu meja untuk bermain. (Ajarizka & Eka, 2016).

Sejalan dengan perkembangan jaman, board game sudah banyak mempunyai jenis dan variasi yang berkembang sampai kini. Berikut ini Terdapat beberapa jenis *board game* yang ada saat ini menurut (Vincentius Vicky Sutanto, 2020).

Classic Board Game

Pada permainan ini semua permain berkompetisi untuk memutari papan permainan atau melewati jalan yang telah ditentukan guna mencapai target. Kadang kala juga permainan ini menggunakan mekanisme poin. Inti dari jenis *board game* ini adalah pengalaman bermain bersama. Contoh dari jenis *board game* ini adalah Ular Tangga.



Gambar 1. Contoh *Board Game* Ular Tangga
(Sumber: blogspot,2023)

Euro-Style Games

Jenis permainan ini menggunakan sistem poin dalam menunjukkan pemenangnya. Pada *board game* jenis ini memiliki subjek yang kuat dalam memberi informasi tentang kelengkapan permainan. Biasanya permainan seperti ini menonjolkan strategi. Contoh dari jenis *board game* ini adalah *carcassonne*.



Gambar 2. Contoh *Board Game* Carcassonne
(Sumber: Boardgamereview,2023)

Deck Building Games

Jenis permainan *board game* ini serupa dengan sistem bermain kartu lainnya, semua pemain memiliki beberapa pasang kartu yang nantinya akan dipakai dalam permainan. Contoh dari *board game* ini adalah UNO dan Domino.



Gambar 3. Contoh *Board Game* UNO
(Sumber: Swati,2024)

Abstract Strategy Games

Jenis *board game* ini adalah berkonsep strategi untuk menaklukan atau mengecoh lawan main. Contoh dari *board game* ini adalah Catur.



Gambar 4. Contoh *Board Game* Catur
(Sumber: Izzuddin,2023)

Strategy Games

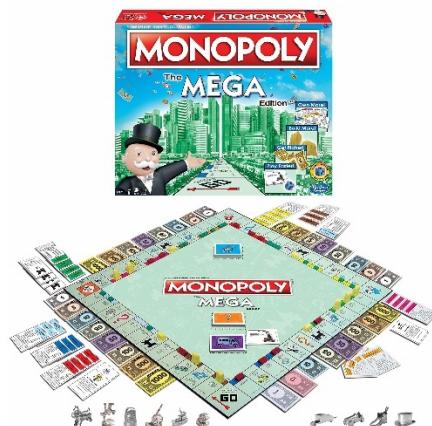
Jenis *board game* ini menggunakan media papan dengan sebuah cerita yang berguna untuk mengatur jalannya permainan. Permainan ini biasanya menggunakan sistem kerja sama serta terdapat poin kompetitif yang cukup besar, selain itu permainan ini juga mengharuskan pemain untuk berfikir. Sebagai contoh *Arkham Horror*.



Gambar 5. Contoh *Board Game* Arkham Horror.
(Sumber: Tlamagames,2023)

Card Based Strategy Games

Permainan *board game* ini menggabungkan konsep permainan strategi yang dipadukan dengan kartu. Model permainan seperti ini lebih rumit dan menantang. Contoh dari *board game* ini adalah Monopoli.



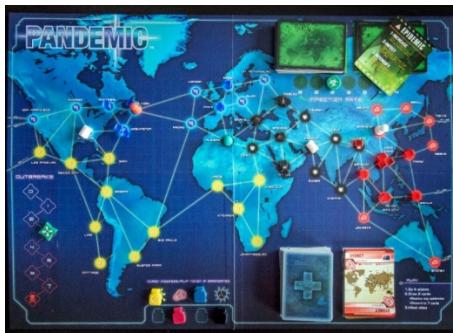
Gambar 6. Contoh *Board Game* Monopoli.
(Sumber: Amazon,2023)

War Games

Dalam permainan jenis *War*, pemain harus mengadu pasukan satu sama lain. Permainan *War* membutuhkan keterampilan strategis dan taktikal, karena permainan dimainkan dengan mengumpulkan miniatur atau token di peta dengan kisi atau jarak pergerakan yang terukur. Tujuan akhir permainan ini adalah untuk menghilangkan angka lawan melalui pertempuran, yang biasanya ditentukan oleh lemparan dadu atau permainan kartu yang kompleks. *Halls of Hegra, Stalingrad: Advance to the Volga, 1942, Axis & Allies Europe 1940, Memoir '44, dan Europa Universalis: The Price of Power* adalah beberapa contoh permainan peperangan.



Gambar 7. Contoh *Board Game* Memoir '44.
(Sumber:boardgaming,2024)



Gambar 8. Contoh Board Game Pandemic
(Sumber: Boardgamegeek,2024)

Pandemic adalah sebuah board game kooperatif yang dirancang oleh Matt Leacock, di mana pemain bekerja sama untuk menghentikan penyebaran penyakit global dan menemukan obat. Game ini mencerminkan tantangan nyata dalam mengelola pandemi, termasuk penyebaran infeksi yang tidak terkendali, keterbatasan sumber daya, dan perlunya strategi yang terkoordinasi. Mekanisme inti permainan, seperti sistem penyebaran wabah melalui kartu infeksi, penambahan intensitas wabah melalui mekanisme *epidemic*, serta tindakan pemain yang terstruktur, menggambarkan kompleksitas dan ketidakpastian dalam pengendalian pandemi.

Analisis mekanisme *Pandemic* bertujuan untuk memahami bagaimana elemen-elemen permainan ini memodelkan dinamika dunia nyata, seperti peran kerja sama, distribusi sumber daya yang strategis, dan pengambilan keputusan di bawah tekanan. Selain itu, analisis ini mengeksplorasi bagaimana game tersebut mengintegrasikan elemen edukasi dan simulasi ke dalam pengalaman bermain, sehingga mampu meningkatkan pemahaman pemain terhadap tantangan manajemen kesehatan global. Penelitian ini penting untuk mengevaluasi efektivitas *Pandemic* sebagai alat edukasi sekaligus hiburan, serta untuk mengidentifikasi inovasi mekanisme permainan yang relevan dengan fenomena dunia nyata.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan analisis mekanisme *board game Pandemic*. Metode pengumpulan data menggunakan observasi. Observasi ini dilakukan untuk menganalisis board game pandemic terkait *Mechanics*, *Dynamics*, dan *Aesthetics*. Selain itu juga dilakukan analisis mekanisme menggunakan *flowchart* untuk mengetahui alur permainan yang lebih mendalam dari *board game Pandemic*.

MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics) adalah sebuah perhitungan dalam menguasai permainan yang berkaitan dengan desain dan perkembangannya, kritik tentang permainan serta rincian permainan. Perihal tersebut berkaitan dengan alur saat bermain, teori ini dibagi menjadi 3 hakikat yang berguna bagi para pemain. Alat bantu untuk menentukan perilaku dan interaksi pemain dengan permainan adalah teori MDA, yang ditunjukkan pada diagram di bawah. Ada baiknya mempertimbangkan perspektif pemain dan desainer saat mengembangkan game. MDA dapat membantu mengidentifikasi bagaimana perubahan kecil dalam satu aspek dapat menyebar ke komponen lain. (Hunicke dkk., 2004)



Gambar 9. Diagram MDA
(Sumber: Gamelab,2023)

Mechanics (Mekanisme) ialah sikap, perilaku, dan kontrol mekanisme yang diserahkan bagi para pemain dalam sebuah permainan. Berkaitan dengan bagian-bagian permainan seperti level asset dan lainnya, mekanisme juga turut serta menolong jalannya permainan.

Dynamics mampu mewujudkan pengalaman estetika. Hal ini membuat hasil komunikasi pada setiap pemain. Apa yang telah dilakukan oleh pemain dapat ditentukan dari Dynamics saat mechanics bergerak. Pada posisi ini ungkapan yang diciptakan oleh pemain berkaitan dengan keputusan yang dijalankan oleh setiap pemain. Memberikan syarat kemenangan yang lebih luas dan sulit dicapai sendirian atau berbagi informasi antara seluruh anggota tim atau pemain dapat mendorong kebersamaan ini. Dinamika akan meningkatkan tension, release, dan denouement melalui ekspresi dan gestur pemain selama permainan, dapat menghasilkan ketegangan dramatis.

Aesthetics merupakan hal yang terjadi pada pemain setelah dynamics. Hal ini terjadi secara umum serta emosional. Pada posisi ini permainan perlu mempunyai sifat yang menarik dan mempunyai tampilan yang baik. Elemen ini tidak jelas dan abstrak. Banyak kosa-kata yang dapat diambil saat mendeskripsikan sebuah permainan. Berikut adalah istilah lain yang dapat digunakan untuk menggambarkan kesenangan dari bermain game. (1) Sensation: Permainan dimaksudkan untuk memberikan kepuasan dan kepuasan indera diri. (2) Fantasy: Permainan menciptakan kepercayaan sementara dan membuat pemain berpikir mereka berada dalam situasi atau konflik tertentu. (3) Narrative: Permainan dirancang untuk menceritakan kisah atau cerita kepada pemain. (4) Challenge: Permainan dirancang sebagai tantangan untuk pemain memecahkan. (5) Fellowship: Permainan adalah alat sosial, seperti membangun pertemanan. (6) Discovery: Permainan dirancang sebagai penemuan atau perjalanan baru yang dilakukan pemain. (7) Expression: Permainan adalah cara untuk menemukan dan mengekspresikan diri. (8) Submission: Permainan dirancang untuk memberikan hiburan dan kepuasan pemain.

Flowchart adalah grafik yang menggambarkan prosedur program dalam urutan langkah-langkah. Flowchart berguna dalam proses analisis, perancangan, dan pengkodean karena mereka membagi masalah ke dalam bagian yang lebih kecil untuk digunakan. Flowchart biasanya membantu menyelesaikan masalah setelah evaluasi. Sebuah flowchart juga dapat didefinisikan sebagai sebuah diagram yang menggunakan simbol grafis untuk menunjukkan aliran proses yang menampilkan beberapa langkah. Selain itu, flowchart juga dapat didefinisikan sebagai gambaran grafik dari langkah-langkah atau urutan langkah dari suatu prosedur program yang melakukan fungsi tertentu. (Malabay, 2016)

Berikut ini merupakan observasi yang dilakukan khususnya pada mekanisme *board game Pandemic*.



Gambar 10. Observasi *Boardgame Pandemic*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi,2023)

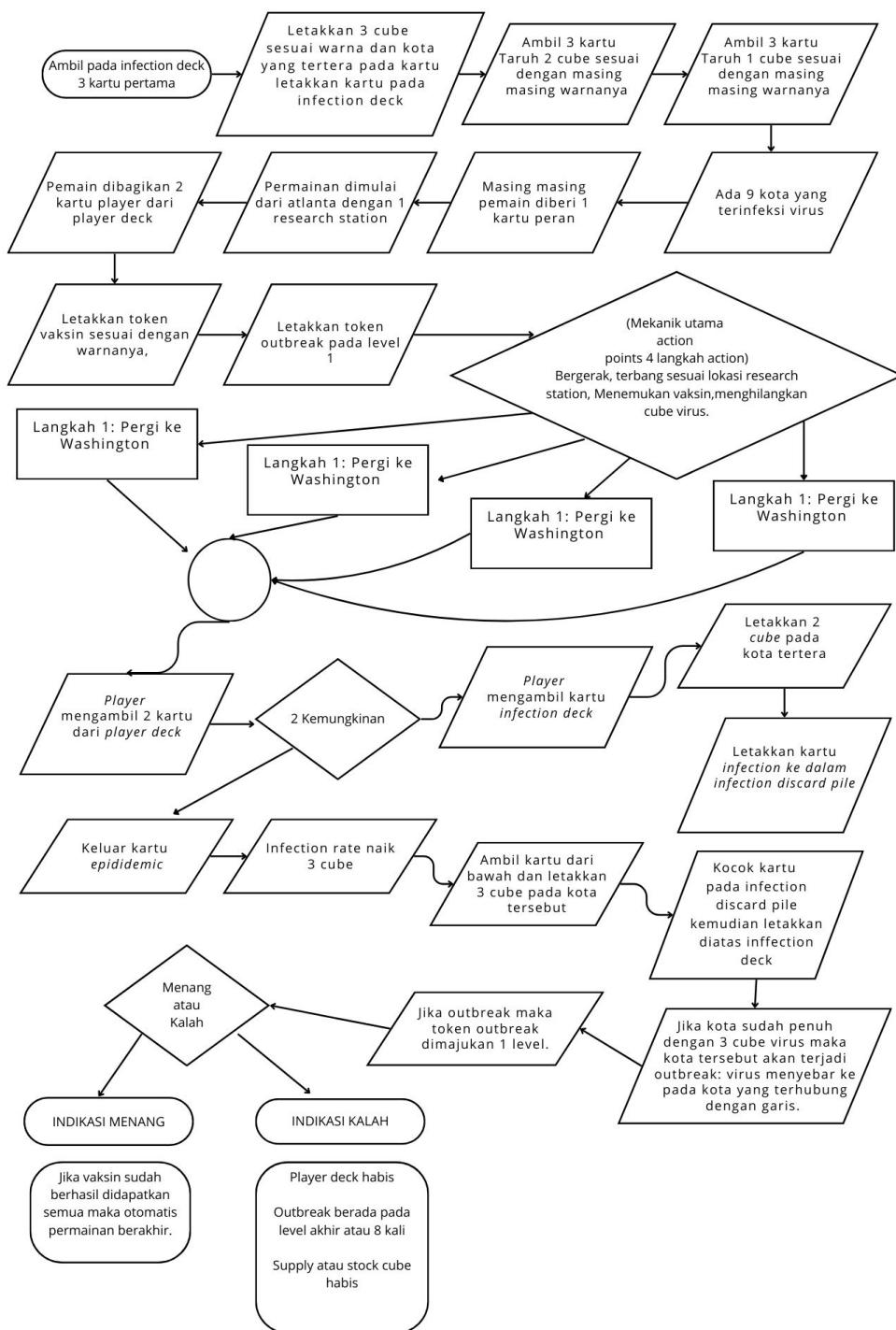
Berikut ini merupakan analisis mekanisme *Board Game Pandemic* menggunakan metode *MDA*.

Tabel 1: Analisis *MDA Board game Pandemic*
(Sumber Dokumentasi Pribadi)

	<p>Analisa MDA:</p> <p>Berikut adalah analisis MDA untuk <i>Pandemic</i>, sebuah <i>cooperative board game</i> di mana pemain bekerja sama untuk menghentikan penyebaran wabah global.</p> <p>1. Mechanics (Mekanika)</p> <p>Mechanics adalah aturan dan sistem dasar yang membentuk fondasi gameplay. Dalam <i>Pandemic</i>, berikut adalah mekanik utama yang terlibat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyebaran Penyakit: Setiap putaran, penyakit menyebar ke kota-kota baru. Ada mekanisme penempatan kartu wabah yang menambah ketegangan. • Tindakan Pemain: Setiap pemain dapat melakukan 4 tindakan per giliran, seperti bergerak ke kota lain, menyembuhkan penyakit, membangun pusat penelitian, atau menemukan obat. • Peran Karakter: Setiap pemain memiliki peran unik dengan kemampuan khusus (misalnya, <i>Medic</i> yang dapat menyembuhkan penyakit lebih cepat). • Kartu Wabah (<i>Epidemic Cards</i>): Ini adalah kartu kejutan yang mempercepat penyebaran penyakit, menciptakan ancaman tambahan yang harus segera ditangani. • Kartu Perjalanan: Pemain menggunakan kartu untuk bepergian antar kota dan melakukan aksi yang lebih strategis. <p>2. Dynamics (Dinamika)</p> <p><i>Dynamics</i> menggambarkan interaksi yang muncul dari mekanik saat dimainkan. Ini mencakup bagaimana pemain membuat keputusan dan strategi berdasarkan sistem yang ada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kerjasama dan Komunikasi: Karena <i>Pandemic</i> adalah <i>cooperative game</i>, dinamika utama yang terbentuk adalah kerjasama antar pemain. Pemain harus mendiskusikan strategi terbaik, siapa yang harus pergi ke kota tertentu, siapa yang akan fokus mencari obat, dan sebagainya. • Manajemen Krisis: Penyakit menyebar lebih cepat daripada kemampuan pemain untuk menanganinya, sehingga dinamika permainan seringkali berfokus pada memprioritaskan masalah. Pemain harus mengelola krisis secara strategis, memutuskan kapan
--	---

	<p>harus menyembuhkan penyakit, kapan harus mencari obat, dan kapan harus mencegah wabah.</p> <ul style="list-style-type: none">• Peningkatan Ketegangan (<i>Escalation</i>): Dengan kartu wabah yang tersebar di dek, pemain tidak tahu kapan bencana besar akan terjadi, menciptakan ketegangan yang terus meningkat saat permainan berlangsung. Ini memicu dinamika balapan melawan waktu.• Penggunaan Kemampuan Unik: Pemain harus memanfaatkan kemampuan spesial setiap karakter secara maksimal. Misalnya, karakter <i>Medic</i> bisa menyembuhkan penyakit lebih cepat, sementara <i>Researcher</i> bisa berbagi kartu dengan lebih mudah, sehingga koordinasi peran menjadi kunci. <h3>3. Aesthetics (Estetika)</h3> <p><i>Aesthetics</i> merujuk pada pengalaman emosional yang dialami oleh pemain selama bermain game. Ini mencakup tema, atmosfer, dan tujuan permainan yang dirasakan.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ketegangan : Permainan menciptakan rasa urgensi dan ketegangan tinggi karena wabah terus menyebar dan mengancam kekalahan. Pemain merasa tertekan untuk mengelola krisis yang muncul, menciptakan pengalaman yang mendebarkan.• Kerjasama dan Kemenangan Bersama: Estetika utama dari <i>Pandemic</i> adalah rasa kebersamaan dan kepuasan yang didapat dari memenangkan game secara tim. Kemenangan dicapai melalui sinergi, komunikasi yang baik, dan strategi yang solid.• Ketidakpastian: Pemain selalu berada dalam ketidakpastian karena tidak tahu kapan atau di mana wabah akan menyebar. Ini menambah unsur ketakutan dan adrenalin.• Keterlibatan Tema: Tema global pandemic yang diangkat sangat relevan dan memberikan rasa kepedulian serta urgensi. Pemain merasa seolah-olah mereka benar-benar menyelamatkan dunia dari ancaman mematikan, dengan peta dunia sebagai pusat perhatian.• Frustasi yang seimbang: Kekalahan dalam <i>Pandemic</i> sering kali datang tiba-tiba, tetapi game ini membuat frustasi pemain dengan cara yang seimbang, sehingga mereka termotivasi untuk mencoba lagi dengan strategi baru.
--	---

Berikut ini merupakan analisis dari *flow chart board game Pandemic*.



Gambar 11. Observasi Flow chart Boardgame Pandemic
(Sumber: Dokumentasi Pribadi,2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari permainan *Pandemic* menunjukkan bahwa keberhasilan atau kegagalan pemain sangat dipengaruhi oleh kerja sama, strategi, dan kemampuan untuk mengelola ketidakpastian. Pemain harus membuat keputusan berdasarkan informasi yang terbatas, memprioritaskan area dengan risiko wabah tertinggi, dan memanfaatkan kemampuan khusus setiap karakter untuk mencapai tujuan bersama. Misalnya, peran seperti *Medic* memungkinkan pengobatan wabah lebih cepat, sementara *Dispatcher* membantu memindahkan pemain lain dengan efisiensi tinggi. Keunikan peran ini menekankan pentingnya distribusi tugas dalam tim.

Dari sisi analisis, *Pandemic* menawarkan simulasi yang menarik tentang manajemen krisis kesehatan global. Mekanisme penyebaran wabah melalui kartu infeksi secara acak menciptakan elemen ketidakpastian yang serupa dengan dinamika penyebaran penyakit di dunia nyata. Kartu *epidemic*, yang memperparah situasi, menggambarkan potensi lonjakan kasus yang sulit diprediksi. Hal ini memaksa pemain untuk menyesuaikan strategi mereka secara fleksibel.

Dinamika permainan juga menyoroti pentingnya keseimbangan antara mitigasi jangka pendek (mengurangi penyebaran wabah) dan solusi jangka panjang (menemukan obat). Sumber daya yang terbatas, seperti jumlah tindakan per giliran dan kartu yang diperlukan untuk menemukan obat, memaksa pemain membuat keputusan yang sering kali sulit, merefleksikan realitas operasional dalam pengelolaan pandemi.

Namun, terdapat beberapa keterbatasan dalam mekanisme *Pandemic*. Permainan ini tidak mempertimbangkan faktor sosial dan politik yang sering kali memengaruhi respons terhadap pandemi, seperti kepatuhan masyarakat terhadap kebijakan kesehatan atau hambatan distribusi vaksin. Selain itu, aspek pendidikan dari permainan ini bersifat implisit, sehingga membutuhkan fasilitator atau diskusi tambahan untuk memaksimalkan pembelajaran.

SIMPULAN

Secara keseluruhan, Penelitian ini menganalisis permainan *board game Pandemic* menggunakan pendekatan *MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics)* untuk memahami bagaimana elemen-elemen permainan menciptakan pengalaman kolaboratif dalam menghadapi krisis kesehatan global. Dengan mekanik dasar seperti penyebaran penyakit yang acak, kartu wabah, dan peran karakter unik, permainan ini menciptakan ketegangan dan ketidakpastian yang memaksa pemain untuk bekerja sama dan mengambil keputusan strategis. Dinamika permainan menekankan pentingnya kolaborasi, komunikasi, dan pengelolaan krisis, sementara estetika permainan menghasilkan rasa urgensi dan kepuasan saat pemain berhasil bekerja sama. Meskipun efektif dalam mengasah keterampilan kolaboratif dan pengambilan keputusan, *Pandemic* memiliki keterbatasan dalam mengintegrasikan faktor sosial-politik yang berperan dalam pengelolaan pandemi nyata, serta aspek pendidikan yang bersifat implisit dan memerlukan fasilitator atau diskusi lebih lanjut. Namun, permainan ini tetap memiliki potensi besar sebagai alat edukasi dan hiburan yang dapat menginspirasi pengembangan lebih lanjut.

REFERENSI

- Ajarizka, A., & Eka, R. (2016). Perancangan *Board Game* Hanacaraka Sebagai Media Bantu Pembelajaran Bahasa Jawa. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 5(2).
- Aurellianza Wibowo, I. C., & Agustin, S. A. (2023). Perancangan *Board game* dengan

- Tema Jelajah Bangunan Bersejarah di Kota Malang. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 11(4). <https://doi.org/10.12962/j23373520.v11i4.73078>
- Dhiaulhaqiqi, A., & Alamin, Y. (2022). *Perancangan Board Game 3D Strategi Negosiasi Surabaya Pada Masa Kolonial Belanda*. 11(3).
- Hunicke, R., Leblanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. *AAAI Workshop - Technical Report, WS-04-04*(August), 1–5.
- Lestari, M. A., Hermawati, E., Ramdhania, R., & Fitriyani, Y. (2023). Workshop media pembelajaran berbasis *board games* edukasi untuk guru SDN 2 Purwawinangun Kecamatan Kuningan. *Abdimas Siliwangi*, 6(3), 576–586. <https://doi.org/10.22460/as.v6i3.17982>
- Malabay. (2016). Pemanfaatan Flowchart Untuk Kebutuhan Deskripsi Proses Bisnis. *Jurnal Ilmu Komputer*, 12(1), 21–26. <https://digilib.esaunggul.ac.id/pemanfaatan-flowchart-untuk-kebutuhan-deskripsi-proses-bisnis-9347.html>
- Suryadi, A., & Muladi, E. (2021). Tinjauan Board Game Edukatif & Non Edukatif. *Narada : Jurnal Desain dan Seni*, 8(1), 125. <https://doi.org/10.22441/narada.2021.v8.i1.010>
- Vincentius Vicky Sutanto. (2020). *Perancangan Board Game Dengan Tema Kebudayaan Mistis Indonesia*. https://digilib.ubaya.ac.id/index.php?page=view/daftarpustaka_detail&mode=&key=257873