JIMEB Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi dan Bis...

GALLEY JIMEB 06 - [26-40]

Document Details

Submission ID
trn:oid:::1:3282340210

Submission Date
Jun 22, 2025, 11:20 PM GMT+7

Download Date
Jun 22, 2025, 11:27 PM GMT+7

File Name
GALLEY_JIMEB_06_-_26-40_-TNT.docx

File Size
3.9 MB

13 Pages

6,569 Words

45,727 Characters

4% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

4% Internet sources
2% Publications
1% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

4% Internet sources
2% Publications
1% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	
ejournal2.undip.ac.id		<1%
2	Internet	
journal.ipm2kpe.or.id		<1%
3	Student papers	
Universitas Negeri Jakarta		<1%
4	Internet	
repo.stikesicme-jbg.ac.id		<1%
5	Internet	
www.researchgate.net		<1%
6	Publication	
Alexios-Patapios Kontis, Stelios A. K. Ioannidis. "Metaverse Tourism: An Overview ...		<1%
7	Internet	
id.123dok.com		<1%
8	Internet	
link.springer.com		<1%
9	Internet	
sulteng.antaranews.com		<1%
10	Internet	
ejournal.upi.edu		<1%
11	Internet	
eltoboso.org		<1%

12	Internet	
kc.umn.ac.id		<1%
13	Internet	
repo.bunghatta.ac.id		<1%
14	Internet	
www.scribd.com		<1%
15	Student papers	
Defense University		<1%
16	Internet	
core.ac.uk		<1%
17	Internet	
dokumen.iain-manado.ac.id		<1%
18	Internet	
fr.scribd.com		<1%
19	Internet	
journal.stekom.ac.id		<1%
20	Internet	
ojs3.unpatti.ac.id		<1%
21	Internet	
text-id.123dok.com		<1%
22	Internet	
journal.politeknik-pratama.ac.id		<1%
23	Internet	
dibimbing.id		<1%
24	Internet	
docplayer.info		<1%
25	Internet	
es.scribd.com		<1%

Economic Management Strategies in Virtual Platforms and the Metaverse

ARTICLE INFO

Article history:

Received : April 2025
Revised : April 2025
Accepted : May 2025
Published : May 2025

ABSTRACT

The metaverse has emerged as a new domain within the digital economy, offering decentralized and participatory ecosystems driven by digital assets such as NFTs, tokens, and cryptocurrencies. Platforms like Decentraland, Roblox, and The Sandbox represent varied models of economic governance and user engagement. However, effective economic management strategies in these virtual environments remain underdeveloped. This study explores how the three platforms manage digital economies, focusing on asset governance, community incentives, and risk dynamics. Using an exploratory qualitative approach, data were collected through semi-structured interviews and document analysis, and then thematically analyzed using NVivo software. Results show Decentraland emphasizes DAO-based transparency, Roblox relies on centralized monetization, and The Sandbox balances both in a hybrid model. The study concludes that successful economic strategies in the metaverse require integrating governance structures, incentive mechanisms, and social user interaction. These findings offer insights for building more adaptive, inclusive, and sustainable digital economic frameworks in virtual ecosystems.

Keywords: *Metaverse, Digital Economic Strategy, NFT, Platform Governance, Community Participation.*

OPEN ACCESS

This journal is an open-access publication. All articles are freely and permanently accessible to everyone. Copyright © 2025 by the Author(s). This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0).

ABSTRAK

Perkembangan metaverse sebagai ruang ekonomi virtual menandai babak baru dalam transformasi ekonomi digital global. Platform seperti Decentraland, Roblox, dan The Sandbox telah menciptakan ekosistem ekonomi partisipatif berbasis aset digital seperti NFT, token, dan mata uang kripto. Namun, strategi manajemen ekonomi di ruang virtual ini masih belum mapan, terutama dalam aspek tata kelola aset, insentif komunitas, dan pengelolaan risiko. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis strategi manajemen ekonomi yang diterapkan oleh tiga platform utama metaverse tersebut dengan pendekatan kualitatif eksploratif. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dan analisis dokumen, kemudian dianalisis menggunakan metode tematik dengan bantuan perangkat lunak NVivo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing platform menerapkan pendekatan berbeda dalam strategi ekonomi digital, tergantung pada struktur tata kelola dan tingkat partisipasi pengguna. Decentraland menonjol dalam transparansi dan partisipasi komunitas melalui DAO, Roblox unggul dalam monetisasi dengan sistem terpusat, sementara The Sandbox menerapkan model hybrid yang relatif seimbang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa keberhasilan strategi ekonomi di metaverse bergantung pada kemampuan mengintegrasikan tata kelola digital, model insentif, dan dinamika sosial pengguna. Temuan ini berkontribusi pada pengembangan kerangka strategis ekonomi digital yang adaptif dan partisipatif di era virtual.

Kata Kunci: Metaverse, Strategi Ekonomi Digital, NFT, Tata Kelola Platform, Partisipasi Komunitas.

1. PENDAHULUAN

Transformasi ekonomi global mengalami percepatan signifikan seiring dengan kemajuan teknologi digital dan virtualisasi interaksi manusia. Salah satu inovasi yang menjadi sorotan utama adalah metaverse, yaitu suatu ekosistem digital yang menggabungkan realitas fisik dan virtual melalui teknologi *Augmented Reality* (AR), *Virtual Reality* (VR), serta blockchain. Dalam ruang ini, aktivitas ekonomi tidak lagi terbatas pada pasar konvensional, melainkan berlangsung dalam lingkungan yang terdesentralisasi, imersif, dan dikendalikan oleh pengguna. Perubahan paradigma ini menciptakan tantangan dan peluang baru bagi model bisnis, penciptaan nilai, serta strategi manajerial yang adaptif. Oleh karena itu, pemahaman mengenai bagaimana entitas ekonomi merancang, mengimplementasikan, dan mengelola strategi dalam platform virtual menjadi isu yang mendesak untuk dikaji.

Perkembangan metaverse sebagai ruang ekonomi baru menunjukkan potensi pasar yang sangat besar. Laporan dari 13 perusahaan riset yang berbasis di kanada dan india *precedence*, (Koohang et al., 2023) mencatat bahwa nilai pasar metaverse secara global memperkirakan mencapai USD 1,6 triliun pada tahun 2030, berdasarkan perkiraan tingkat pertumbuhan tahunan sebesar 50,74%. Saat ini, berbagai perusahaan dan institusi mulai memanfaatkan platform metaverse seperti *Decentraland*, *Roblox*, dan *The Sandbox* untuk menciptakan pengalaman konsumen yang imersif serta memonetisasi aset digital. Menurut (Notaro, 2022), investasi dalam bentuk *Non-Fungible Token* (NFT), transaksi berbasis kripto, dan barang digital tokenisasi menjadi infrastruktur utama dalam ekonomi virtual. Namun demikian, pengelolaan aktivitas ekonomi dalam platform ini masih bersifat eksperimental, dengan ketidakpastian tinggi terkait nilai aset, tata kelola pengguna, dan kerangka regulasi yang belum mapan.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas dimensi ekonomi di lingkungan metaverse, seperti studi oleh (Sung et al., 2023) dan (Vidal-Tomás, 2023) mengenai perilaku pasar NFT, serta kajian dari (Ghosh et al., 2024) tentang pertumbuhan ekonomi digital kreatif dalam platform seperti *Roblox* dan *Decentraland*. Meski begitu, perhatian terhadap aspek strategis dalam manajemen ekonomi metaverse masih terbatas, khususnya dalam hal formulasi nilai, pengelolaan risiko, dan pengambilan keputusan berbasis data di ruang digital. Literatur yang ada lebih banyak berfokus pada pengembangan teknis, dampak sosial budaya, atau pengalaman pengguna, bukan pada strategi ekonomi yang menyeluruh. Padahal, karakteristik metaverse yang unik seperti volatilitas nilai aset digital, peran avatar sebagai agen ekonomi, dan fragmentasi ruang interaksi virtual masih belum banyak dikaji dalam kerangka manajerial yang sistematis. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan baru yang lebih komprehensif dalam memahami dan merumuskan strategi ekonomi di ekosistem virtual yang kompleks.

Dengan berlandaskan pada pendekatan teori manajemen ekonomi strategis (Xavier et al., 2021), dan tata kelola platform digital (Cutolo & Kenney, 2021), penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis strategi manajemen ekonomi yang diterapkan dalam platform virtual dan metaverse. Penelitian ini akan mengkaji bagaimana entitas digital merancang, menjalankan, dan mengevaluasi kebijakan ekonomi dalam lingkungan yang imersif dan terdesentralisasi. Fokus utama diarahkan pada aspek tata kelola aset, dinamika risiko, serta pola interaksi pengguna yang memengaruhi efektivitas strategi ekonomi. Melalui pendekatan multidisipliner, studi ini berusaha menjawab kesenjangan dalam literatur yang menghubungkan strategi manajemen dengan perilaku platform virtual dan pengelolaan aset digital.

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam tiga dimensi utama. Secara teoretis, studi ini memperluas ruang lingkup manajemen ekonomi ke ranah virtual melalui pengembangan kerangka konseptual yang relevan dengan dinamika metaverse. Secara empiris, penelitian ini menawarkan pemahaman tentang bagaimana organisasi dunia nyata dan komunitas digital merancang strategi ekonomi dalam lingkungan virtual. Sementara itu, secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan implikasi strategis bagi pengembang platform, pelaku bisnis digital, serta pembuat kebijakan dalam membangun ekosistem ekonomi metaverse yang berkelanjutan. Dengan demikian, studi ini berupaya memperkaya diskursus akademik dan praktik strategis dalam konteks ekonomi digital masa depan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manajemen Ekonomi dalam Era Digital

Manajemen ekonomi merupakan disiplin yang mengatur pengambilan keputusan terkait alokasi sumber daya guna mencapai efisiensi dan efektivitas organisasi. Dalam konteks digital, konsep ini tidak hanya terbatas pada pengelolaan biaya dan anggaran, tetapi juga meliputi manajemen aset virtual, perilaku pasar digital, dan penyesuaian strategi berbasis data. Lingkungan digital yang penuh volatilitas dan ketidakpastian menuntut pendekatan manajerial yang adaptif dan responsif terhadap perubahan perilaku konsumen serta kemajuan teknologi (Enrique et al., 2022; Settembre-Blundo et al., 2021) and (Sriasih et al., 2025). Oleh karena itu,

manajemen ekonomi harus berkembang menjadi pendekatan multidimensi yang mempertimbangkan elemen teknologi, jaringan sosial, dan ekonomi berbasis data.

Di ruang virtual seperti metaverse, pengelolaan ekonomi tidak lagi berpusat pada fisik, tetapi pada data, aset digital, dan interaksi antar pengguna melalui avatar. Nilai ekonomi dibentuk melalui keterlibatan pengguna, popularitas aset digital, serta skema monetisasi komunitas (Truong et al., 2023) and (Schwiderowski et al., 2023). Organisasi perlu memahami bagaimana merancang model bisnis berbasis partisipasi dan kolaborasi, bukan sekadar efisiensi operasional. Tantangannya terletak pada kemampuan untuk menggabungkan data real-time, algoritma, dan pengalaman pengguna ke dalam kerangka ekonomi yang bisa diukur dan dikelola secara strategis. Ini menunjukkan perlunya redefinisi peran manajemen ekonomi dalam menghadapi disrupsi digital yang berkelanjutan.

2.2. Nilai Digital dan Dinamika Ekonomi di Metaverse

Metaverse merupakan representasi ekosistem ekonomi baru yang bersifat partisipatif, terdesentralisasi, dan berbasis blockchain. Menurut (Ruggeri et al., 2024) and (Poposki, 2024), aset ekonomi dalam metaverse, seperti NFT, mata uang kripto, dan properti virtual, tidak memiliki nilai intrinsik tetap, melainkan bergantung pada kelangkaan digital dan persepsi sosial pengguna. Konsep nilai dalam ruang ini menjadi dinamis, simbolik, dan sangat dipengaruhi oleh komunitas. Hal ini menantang pemahaman ekonomi tradisional yang cenderung berbasis pada penawaran-permintaan fisik atau nilai utilitas.

Lebih lanjut, pengguna dalam metaverse bukan sekadar konsumen, tetapi juga produsen (prosumer) yang menciptakan, memodifikasi, dan memperdagangkan aset digital (Goldberg & Schär, 2023; H E Abou & Brik, 2023) and (musrifah & Hasanah, 2025). Partisipasi aktif ini mengubah struktur pasar menjadi lebih kolaboratif dan inklusif. Analisis oleh (Adisa et al., 2024; Ballarini et al., 2021) and (Eicken et al., 2021) menyoroti bahwa ekonomi yang terbentuk bersifat *bottom-up* dan terdistribusi, memerlukan pendekatan manajerial yang mempertimbangkan insentif komunitas dan nilai sosial dari kontribusi pengguna. Oleh karena itu, strategi ekonomi dalam metaverse harus mampu menjawab tantangan baru ini dengan menciptakan model nilai yang kontekstual, adaptif, dan berbasis interaksi sosial

2.3. Manajemen Strategis dalam Konteks Virtual (Teori Porter)

Michael Porter (1985) dalam kerangka keunggulan kompetitif menekankan tiga strategi utama: diferensiasi, biaya rendah, dan fokus (Baird et al., 2024). Penelitian oleh (Hadi et al., 2024; Lin et al., 2024) and (Dwivedi et al., 2023) menunjukkan bahwa dalam ruang digital seperti metaverse, strategi diferensiasi menjadi sangat penting, tidak hanya melalui produk, tetapi juga melalui desain pengalaman virtual, estetika digital, dan keterlibatan emosional pengguna. Oleh karena itu, organisasi perlu mengembangkan proposisi nilai yang unik dan tidak mudah direplikasi, dengan mengandalkan kreativitas serta narasi digital yang kuat.

Namun demikian, pendekatan Porter yang awalnya dirancang untuk lingkungan industri konvensional memiliki keterbatasan dalam menjelaskan fleksibilitas dan kompleksitas metaverse. Model persaingan yang stabil dan linier tidak selalu berlaku dalam ruang yang sangat dinamis dan berbasis komunitas ini. Studi oleh (Hammad et al., 2025) and (Kassen, 2021) mencatat bahwa prinsip diferensiasi dan nilai memerlukan penafsiran ulang dalam kaitannya dengan interaktivitas, desentralisasi, dan partisipasi pengguna. Dengan demikian, teori Porter tetap relevan, tetapi perlu dipadukan dengan kerangka kerja yang lebih adaptif dan kontekstual dalam ruang virtual.

2.4. Tata Kelola Platform Digital sebagai Pilar Ekonomi Virtual

Tata kelola platform digital (*platform governance*) menurut (Hanisch et al., 2023; Törnberg, 2023) and (Putri et al., 2025) mencakup struktur teknologi, aturan interaksi, serta mekanisme pengaturan partisipasi pengguna dan pengembang. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Tingelhoff et al., 2024) and (Parcu et al., 2023) menyampaikan bahwa dalam ekosistem metaverse, platform seperti *Roblox, Decentraland*, atau *The Sandbox* bertindak sebagai penyedia infrastruktur sekaligus pembentuk norma ekonomi. *Governance* di sini tidak hanya mengatur kepemilikan aset digital, tetapi juga menetapkan aturan insentif, hak cipta virtual, dan mekanisme transaksi (Anthony Jnr, 2023). Transparansi, fleksibilitas, dan insentif yang adil menjadi kunci keberlanjutan platform dan loyalitas pengguna.

Platform governance dalam metaverse juga menghadapi tantangan kompleks, karena ruang ini melibatkan komunitas global dengan nilai dan ekspektasi yang beragam (Dwivedi et al., 2022). Ketika pengguna memiliki andil dalam menciptakan dan memperdagangkan aset, diperlukan sistem yang tidak hanya adil, tetapi juga adaptif terhadap dinamika komunitas. Oleh sebab itu, strategi ekonomi di metaverse harus

mempertimbangkan tata kelola sebagai bagian integral dari pengambilan keputusan, bukan sekadar aspek legalitas atau teknis. Keberhasilan suatu entitas ekonomi digital sangat bergantung pada seberapa baik ia memahami dan memanfaatkan sistem tata kelola di platform tempat ia beroperasi.

2.5. Ekonomi Digital dan Disrupsi Nilai Tradisional

Ekonomi digital ditandai oleh pemusatan pada data, pemanfaatan teknologi berbasis *Artificial Intelligence* (AI), dan digitalisasi seluruh rantai nilai. Dalam metaverse, proses produksi, distribusi, hingga konsumsi tidak lagi membutuhkan fisik, melainkan dilakukan dalam ruang virtual yang diatur oleh kode, kontrak pintar (*smart contracts*), dan algoritma (Rafique & Qadir, 2024) and (Bhattacharya et al., 2023). Hal ini mengubah cara perusahaan memahami nilai, dari yang semula berbasis utilitas menjadi berbasis pengalaman, komunitas, dan simbolik. Oleh karena itu, strategi ekonomi di metaverse harus didasarkan pada pemahaman terhadap bagaimana nilai terbentuk dan disebarluaskan secara digital.

Disrupsi terhadap nilai tradisional juga menciptakan peluang bagi pendekatan manajerial baru yang lebih fleksibel, iteratif, dan eksperimental. Penelitian yang dilakukan oleh (Crnogaj & Rus, 2023) juga mencatat bahwa model bisnis harus mampu beradaptasi terhadap fluktuasi cepat dalam preferensi pengguna, serta perubahan ekosistem teknologi yang terus berkembang. Dalam hal ini, analisis oleh (Ivanov et al., 2021) menunjukkan bahwa ekonomi digital menuntut integrasi lintas disiplin antara manajemen, teknologi, dan desain pengalaman pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini memerlukan fondasi konseptual yang tidak hanya mencakup teori klasik, tetapi juga pendekatan baru yang mampu menjawab tantangan di ruang virtual.

2.6. Sintesis Teori dan Transisi ke Kerangka Konseptual

Berdasarkan uraian teoritis di atas, terdapat kebutuhan yang jelas untuk mengintegrasikan berbagai pendekatan ke dalam satu kerangka konseptual yang komprehensif dan adaptif. Teori manajemen strategis Porter memberikan landasan dalam merancang keunggulan kompetitif berbasis nilai digital, sementara tata kelola platform berperan penting dalam menjelaskan struktur interaksi, distribusi kontrol, dan partisipasi pengguna dalam ekosistem metaverse. Di sisi lain, pendekatan ekonomi digital membantu memahami proses disrupsi, transformasi nilai, serta dinamika data dalam lingkungan ekonomi virtual. Ketiga pendekatan ini tidak berdiri sendiri, melainkan saling melengkapi dalam membentuk pemahaman utuh mengenai strategi ekonomi yang relevan di ruang metaverse. Menurut penelitian (Krüger et al., 2025) and (Li & Fu, 2024) juga menunjukkan bahwa integrasi ketiganya menjadi dasar yang kuat dalam merumuskan kerangka analisis strategis di lingkungan digital yang kompleks.

Dengan demikian, penelitian ini akan membangun kerangka analisis yang menggabungkan tiga pilar utama: strategi penciptaan nilai, tata kelola platform digital, dan dinamika ekonomi digital. Integrasi ini bertujuan untuk memahami secara menyeluruh bagaimana strategi manajemen ekonomi dapat dirancang dalam lingkungan virtual yang kompleks. Pendekatan ini diharapkan mampu menangkap karakteristik ekonomi metaverse yang unik, seperti desentralisasi, partisipasi komunitas, serta ketergantungan pada teknologi digital dan algoritma. Melalui sintesis teoritis ini, penelitian berupaya menyusun landasan konseptual yang tidak hanya bersifat normatif, tetapi juga aplikatif dan responsif terhadap konteks virtual. Kerangka ini akan menjadi dasar dalam merumuskan model strategi ekonomi yang relevan dengan kebutuhan transformatif dunia digital masa kini.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan metode studi kasus eksploratif. Pendekatan ini dipilih karena isu manajemen ekonomi dalam platform metaverse merupakan fenomena yang relatif baru, kompleks, dan belum banyak terjelaskan dalam literatur. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk memahami secara mendalam konteks sosial, ekonomi, dan teknologi yang melandasi strategi ekonomi digital di ruang virtual. Pendekatan eksploratif juga memberikan fleksibilitas dalam mengeksplorasi tema-tema yang belum terdefinisikan secara kaku dan memungkinkan peneliti untuk menggali makna yang muncul dari perspektif aktor utama di dalam platform metaverse. Dengan demikian, pendekatan ini relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang bersifat deskriptif-analitis dan kontekstual.

Dalam penelitian ini, metode studi kasus digunakan untuk menganalisis secara komparatif tiga platform metaverse yaitu *Decentraland*, Roblox, dan *The Sandbox* yang memiliki karakteristik struktur ekonomi dan tata kelola yang berbeda. Studi kasus memberikan kesempatan untuk mengamati berbagai bentuk praktik

strategis secara konkret di masing-masing platform, sekaligus memahami bagaimana entitas digital mengembangkan strategi penciptaan nilai, pengelolaan aset digital, serta pemberian insentif kepada komunitasnya. Hal ini memungkinkan peneliti menangkap dinamika yang khas dari setiap model ekonomi yang dikembangkan. Selain itu, studi kasus juga memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap relasi antara desain platform, partisipasi pengguna, dan stabilitas ekonomi digital. Oleh sebab itu, pemilihan pendekatan ini telah disesuaikan dengan kebutuhan penelitian untuk menggali praktik manajerial yang kontekstual, partisipatif, dan adaptif di era metaverse.

3.2. Unit Analisis dan Subjek Penelitian

Unit analisis dalam penelitian ini adalah tiga platform metaverse utama: *Decentraland*, Roblox, dan *The Sandbox*. Ketiga platform ini dipilih karena mewakili variasi bentuk tata kelola dan strategi ekonomi digital: *Decentraland* menggunakan sistem desentralistik berbasis *Decentralized Autonomous Organization* (DAO), Roblox mengadopsi pendekatan sentralistik dengan kontrol penuh dari perusahaan, sedangkan *The Sandbox* mempraktikkan model *hybrid* antara komunitas dan korporasi. Pemilihan ketiga platform ini dilakukan secara *purposif* untuk menangkap keberagaman praktik manajemen ekonomi digital dalam konteks metaverse. Fokus pada ketiganya memungkinkan pembandingan sistematis atas strategi yang diterapkan masing-masing dan dampaknya terhadap dinamika nilai digital, keterlibatan komunitas, serta risiko ekonomi virtual.

Subjek penelitian adalah individu-individu yang aktif dalam ekosistem ekonomi di masing-masing platform. Mereka mencakup pengembang proyek, investor aset digital, manajer komunitas, dan kreator konten yang memiliki pengalaman langsung dalam merancang, menjalankan, atau mengelola strategi ekonomi di platform metaverse. Peneliti menetapkan kriteria inklusi subjek antara lain: aktif minimal satu tahun dalam platform terkait, memiliki peran strategis atau teknis dalam pengambilan keputusan ekonomi, serta terlibat dalam komunitas atau aktivitas tata kelola platform. Sebanyak 10 informan dipilih secara *purposif*, terdiri dari 3 orang dari *Decentraland*, 4 dari Roblox, dan 3 dari *The Sandbox*. Pemilihan ini mempertimbangkan proporsi peran, diversitas geografis, serta relevansi informan dengan isu strategis ekonomi digital.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur dan analisis dokumen. Wawancara dilaksanakan secara daring melalui Zoom dan Google Meet selama periode Februari hingga Maret 2025, dengan durasi rata-rata 60 hingga 90 menit per sesi. Pertanyaan wawancara disusun berdasarkan tema-tema utama penelitian, seperti penciptaan nilai digital, tata kelola aset, mekanisme insentif komunitas, serta manajemen risiko ekonomi digital. Format semi-terstruktur digunakan agar informan memiliki ruang untuk menjelaskan secara bebas dan kontekstual, namun tetap dalam batasan kerangka teoritis yang telah ditentukan sebelumnya. Semua wawancara direkam atas persetujuan informan, kemudian ditranskripsi secara verbatim untuk menjaga akurasi dan keutuhan data.

Selain data primer dari wawancara, peneliti juga mengumpulkan data sekunder melalui analisis dokumen-dokumen resmi dan publikasi yang relevan. Dokumen yang dikaji meliputi *white paper*, laporan teknis platform, kebijakan insentif, *roadmap* proyek, dan diskusi komunitas dalam forum *daring* seperti *Discord*, *Medium*, dan Reddit. Data sekunder ini digunakan untuk memverifikasi informasi dari wawancara dan melengkapi konteks yang mungkin tidak tercakup dalam percakapan langsung dengan informan. Kombinasi dua sumber ini meliputi primer dan sekunder yang ditujukan untuk menghasilkan pemahaman yang mendalam, triangulatif, dan reflektif terhadap strategi ekonomi di masing-masing platform. Pendekatan ini juga membantu menurunkan risiko bias narasi tunggal dari salah satu jenis data.

3.4. Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik yang dikembangkan oleh Braun and Clarke (2006), yang meliputi enam tahapan sistematis: (1) familiarisasi dengan data, (2) pembuatan kode awal, (3) pencarian tema, (4) peninjauan tema, (5) penamaan dan definisi tema, serta (6) penyusunan narasi tematik (Campbell et al., 2021). Proses ini dilakukan secara iteratif dan reflektif, dengan mengintegrasikan kode yang muncul dari wawancara dan dokumen ke dalam tema-tema yang relevan dengan kerangka konseptual penelitian. Untuk mendukung keakuratan dan efisiensi pengelolaan data, peneliti menggunakan perangkat lunak NVivo 14 Pro dalam proses pengkodean dan visualisasi hubungan antar tema.

Analisis dimulai dengan pembacaan menyeluruh terhadap semua transkrip wawancara dan dokumen pendukung, dilanjutkan dengan pengkodean terbuka untuk menangkap pola awal. Setelah itu, peneliti mengidentifikasi kemunculan tema seperti nilai digital, tata kelola aset, dan mekanisme insentif komunitas, serta mengevaluasi keterkaitannya dengan konteks masing-masing platform. Tema-tema tersebut kemudian

dibandingkan lintas platform untuk melihat persamaan dan perbedaan strategi yang diterapkan. Dengan pendekatan ini, peneliti tidak hanya mendeskripsikan fenomena yang terjadi, tetapi juga menginterpretasikan implikasi strategi ekonomi digital dari setiap praktik yang teridentifikasi. Hasil analisis akhir disusun dalam bentuk narasi tematik yang berorientasi pada interpretasi makna dan signifikansi manajerial dari strategi yang diterapkan oleh ketiga platform metaverse.

3.5. Teknik Validasi dan Keabsahan Data

Untuk memastikan validitas dan kredibilitas hasil penelitian, peneliti menerapkan tiga strategi utama: triangulasi sumber, *member checking*, dan audit trail. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan data dari wawancara dengan dokumen platform dan diskusi komunitas untuk memastikan konsistensi informasi dan memperkaya perspektif tematik. Teknik ini sangat penting mengingat kompleksitas konteks metaverse yang bersifat multi-aktor dan multi-level. Validasi juga dilakukan melalui *member checking*, yaitu dengan meminta masing-masing informan meninjau kembali ringkasan hasil wawancara dan interpretasi peneliti terhadap pernyataan mereka. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa hasil yang ditulis tidak menyimpang dari makna asli yang disampaikan informan.

Selain itu, seluruh proses penelitian didokumentasikan secara sistematis melalui audit trail. Audit trail mencakup catatan mengenai jadwal wawancara, pengkodean awal, penyusunan tema, serta perubahan interpretasi yang dilakukan selama analisis. Dengan adanya audit trail ini, proses penelitian dapat ditelusuri ulang oleh peneliti lain untuk menilai transparansi dan akuntabilitas metodologis. Strategi validasi ini juga diperkuat dengan refleksi berkala oleh peneliti selama analisis data, guna menghindari bias subjektif dan memastikan penafsiran yang didasarkan pada evidensi empiris. Dengan demikian, metode yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi standar kualitas untuk studi kualitatif yang valid, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Tabel 1. Ringkasan Metodologi Penelitian

Komponen	Deskripsi
Jenis penelitian	Kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus eksploratif.
Tujuan penelitian	Mengidentifikasi dan menganalisis strategi manajemen ekonomi di metaverse.
Unit analisis	Tiga platform: Decentraland, Roblox, dan The Sandbox.
Informan	10 orang (pengembang, investor, manajer komunitas, kreator).
Teknik Sampling	Purposive sampling. Analisis dokumen publik dan kebijakan platform.
Teknik Pengumpulan Data	Wawancara mendalam semi-terstruktur, analisis dokumen, observasi komunitas.
Alat Pengumpulan	Panduan wawancara, rekaman Zoom/Meet, dokumentasi digital.
Perangkat Analisis	NVivo 14 Pro.
Teknik Analisis	Analisis tematik enam tahap.
Validasi Data	Triangulasi sumber, member checking, audit trail.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1. Interpretasi Data Pengujian

Dalam tema pertama, strategi penciptaan nilai digital, informan dari *Decentraland* menyebutkan bahwa kelangkaan aset digital berkontribusi besar terhadap pembentukan nilai. Salah satu kreator menyatakan, *"Aset di sini bisa mahal karena sifatnya eksklusif dan terhubung dengan event tertentu. Semakin langka, semakin berharga"* (Informan D2). Sebaliknya, Roblox mengandalkan kekuatan konten buatan pengguna (*user-generated content*) sebagai sumber nilai. Informan R3 menegaskan, *"Ketika gim buatan saya viral, merchandise digital-nya ikut naik harganya. Itu jadi penghasilan utama."* Sementara itu, *The Sandbox* mengadopsi pendekatan kreator ekonomi, memfasilitasi pengguna untuk membangun aset voxel yang bisa dijual atau digunakan kembali. Menurut Informan S1, *"Kebebasan untuk desain dan monetisasi adalah kekuatan kami, itu yang membuat nilai terbentuk dari interaksi."*

Tema kedua berkaitan dengan tata kelola aset dan risiko. *Decentraland* menerapkan tata kelola berbasis Organisasi Otonom Terdesentralisasi (DAO), memungkinkan komunitas untuk *voting* terhadap perubahan kebijakan. Informan D1 menyebutkan, *"Kami punya hak voting dalam roadmap dan penggunaan dana komunitas, itu membuat kami merasa terlibat penuh."* Berbeda dengan itu, Roblox menggunakan pendekatan terpusat dengan pengawasan ketat. Seorang pengembang menyampaikan, *"Monetisasi harus mengikuti sistem Roblox. Keamanan dan kontrol adalah prioritas mereka."* Adapun *The Sandbox* berada di tengah melalui sistem *hybrid* yang menggabungkan *smart contract* dan *Sandbox* DAO, memberi ruang kontrol dan partisipasi yang relatif seimbang.

Tema ketiga adalah mekanisme insentif komunitas. *Decentraland* menawarkan staking token *Data Control Language* (DCL) dan sistem *voting* sebagai bentuk partisipasi aktif. Informan D3 mengatakan, *"Staking memberikan saya reward, dan saya bisa voting. Itu membuat kami punya insentif untuk bertahan di sini."* Roblox menerapkan *revenue sharing* berbasis Robux dan penghargaan pengembang. Informan R2 menjelaskan, *"Saya mendapatkan penghasilan dari game yang populer, tapi semuanya tetap melalui sistem Roblox."* Sementara itu, *The Sandbox* menyediakan sistem royalti NFT, *builder fund*, dan *staking*. Informan S2 mengungkapkan, *"Saya menerima komisi setiap kali aset saya dipakai orang lain, itu mendorong saya terus mencipta."*

4.1.2. Interpretasi Data Pengujian

Tabel 2 merangkum strategi manajemen ekonomi yang diterapkan oleh *Decentraland*, Roblox, dan *The Sandbox* berdasarkan empat dimensi utama: nilai digital, tata kelola aset, mekanisme insentif, dan pendekatan risiko. Setiap platform menunjukkan pendekatan yang unik dalam merancang ekosistem ekonominya. Decentraland mengandalkan kelangkaan aset NFT dan struktur DAO untuk meningkatkan keterlibatan pengguna, menciptakan sistem yang sangat berbasis komunitas namun rentan terhadap fluktuasi pasar. Roblox, sebaliknya, mengembangkan ekosistem yang terkontrol secara ketat dengan monetisasi berbasis Robux dan kebijakan konten tertutup yang memberikan stabilitas tetapi mengurangi peran komunitas dalam pengambilan keputusan. *The Sandbox* menampilkan model *hybrid*, menggabungkan kontrol perusahaan dan partisipasi komunitas melalui smart contract dan sistem DAO terbatas, menciptakan keseimbangan antara inovasi dan mitigasi risiko. Perbedaan pendekatan ini menunjukkan bagaimana platform metaverse mengadopsi strategi manajerial yang sesuai dengan tujuan jangka panjang masing-masing, sekaligus menegaskan pentingnya desain tata kelola sebagai faktor penentu efektivitas ekonomi digital.

Tabel 2. Ringkasan Metodologi Penelitian

Dimensi evaluasi	Decentraland	Roblox	The sandbox
Efektivitas monetisasi	Sedang	Tinggi	Tinggi
Partisipasi komunitas	Tinggi	Sedang	Tinggi
Risiko volatilitas aset	Tinggi	Rendah	Sedang
Transparansi tata kelola	Tinggi	Rendah	Sedang
Inovasi produk	Tinggi	Tinggi	Tinggi

Tabel 3 menyajikan evaluasi kinerja strategi ekonomi dari ketiga platform metaverse berdasarkan lima dimensi: efektivitas monetisasi, partisipasi komunitas, risiko volatilitas aset, transparansi tata kelola, dan inovasi produk. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa Roblox memiliki skor tinggi dalam efektivitas monetisasi karena skema sentralistiknya yang efisien serta skala pasar pengguna yang luas. Namun, transparansi tata kelola dan partisipasi komunitas di Roblox tergolong rendah karena perusahaan memegang kendali penuh

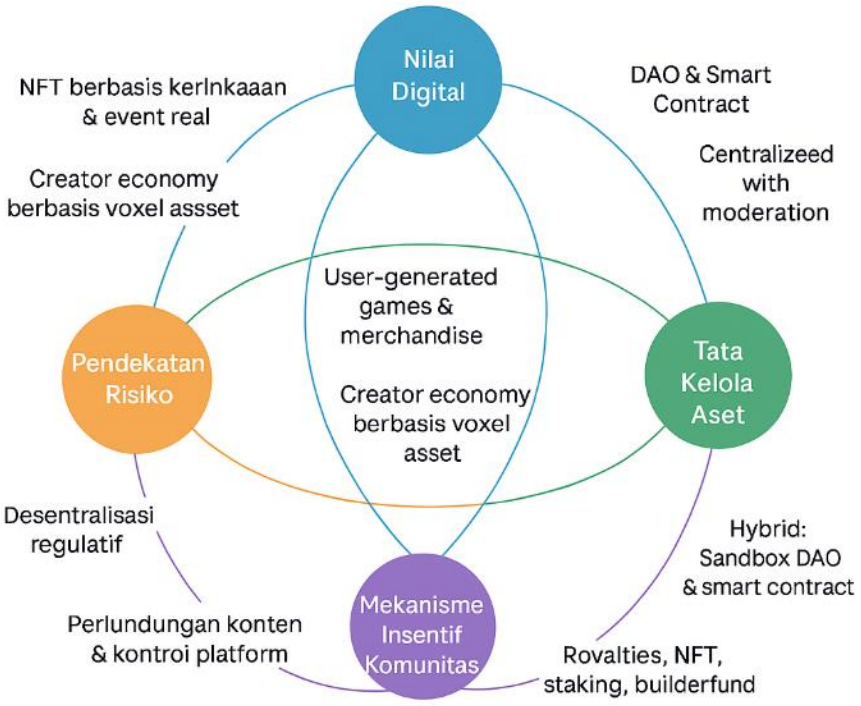
terhadap konten dan distribusi keuntungan. Sebaliknya, Decentraland menunjukkan tingkat transparansi dan partisipasi yang tinggi berkat penggunaan DAO, namun menghadapi risiko volatilitas aset digital yang lebih besar akibat ketergantungan pada NFT dan kripto. *The Sandbox* memiliki performa yang relatif seimbang di semua dimensi, mencerminkan potensi strategi *hybrid* sebagai jalan tengah yang mampu mengakomodasi efisiensi sistem dan dinamika partisipatif. Evaluasi ini mendukung argumen bahwa strategi ekonomi digital yang ideal harus menyeimbangkan antara kontrol, insentif komunitas, dan perlindungan nilai aset agar mampu membangun ekosistem yang tahan terhadap dinamika pasar digital yang cepat berubah.

Tabel 3. Ringkasan Metodologi Penelitian

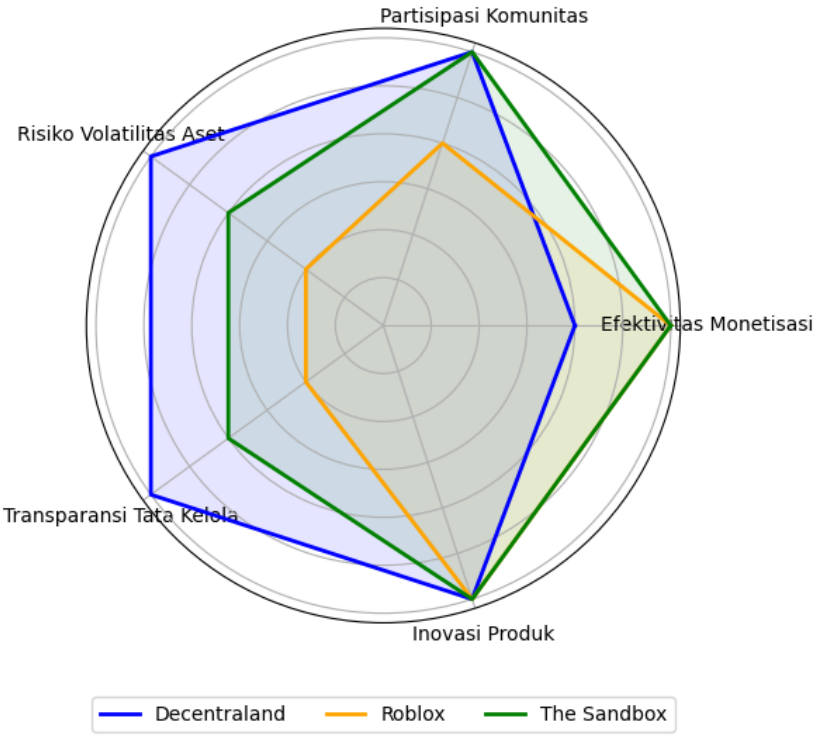
Dimensi evaluasi	Decentraland	Roblox	The sandbox
Efektivitas monetisasi	Sedang	Tinggi	Tinggi
Partisipasi komunitas	Tinggi	Sedang	Tinggi
Risiko volatilitas aset	Tinggi	Rendah	Sedang
Transparansi tata kelola	Tinggi	Rendah	Sedang
Inovasi produk	Tinggi	Tinggi	Tinggi

4.1.3. Hasil Tematik

Gambar 1 menyajikan visualisasi tematik mengenai hubungan antara empat pilar utama strategi ekonomi di platform virtual: nilai digital, tata kelola aset, mekanisme insentif komunitas, dan pendekatan risiko. Diagram ini dibuat berdasarkan hasil analisis tematik menggunakan NVivo, di mana setiap simpul mewakili tema besar dan subtema yang saling terhubung. Garis penghubung antar node menggambarkan interdependensi antar elemen, misalnya bagaimana bentuk insentif memengaruhi tingkat partisipasi komunitas, atau bagaimana model tata kelola berimplikasi terhadap persepsi risiko dan kepercayaan pengguna. Visualisasi ini memperkuat argumen bahwa strategi ekonomi tidak dapat dianalisis secara terpisah, melainkan sebagai sistem yang saling terkait, di mana perubahan dalam satu elemen akan berdampak pada elemen lain. Ini sekaligus menunjukkan bahwa platform yang mampu menyusun strategi dengan memperhatikan keterkaitan ini akan lebih adaptif dalam menghadapi tantangan ekonomi digital. Oleh karena itu, peta tematik ini berfungsi sebagai kerangka visual untuk memahami kompleksitas strategi manajemen ekonomi dalam konteks metaverse.



Gambar 1. Visualisasi Hubungan Tema Strategis dalam Platform Virtual



Gambar 2. Radar Chart Evaluasi Dimensi Strategis Tiga Platform

Gambar 2 menampilkan perbandingan visual dalam bentuk radar chart terhadap lima dimensi strategis dari *Decentraland*, Roblox, dan *The Sandbox*. Grafik ini membantu pembaca memahami kekuatan relatif masing-masing platform dalam satu representasi terpadu. Terlihat jelas bahwa Roblox unggul dalam efektivitas monetisasi karena sistem yang efisien dan basis pengguna yang luas, tetapi memiliki skor rendah dalam partisipasi komunitas dan transparansi. Di sisi lain, *Decentraland* menonjol dalam hal partisipasi komunitas dan keterbukaan tata kelola, namun menghadapi risiko tinggi akibat sistem ekonomi yang bergantung pada nilai pasar aset digital yang fluktuatif. *The Sandbox* menunjukkan posisi seimbang di hampir semua dimensi, mengindikasikan pendekatan *hybrid* sebagai strategi yang adaptif terhadap kebutuhan inovasi dan keberlanjutan. Visualisasi ini tidak hanya memberikan gambaran perbandingan yang ringkas, tetapi juga memperkuat kesimpulan bahwa tidak ada satu model strategi yang sempurna, melainkan diperlukan penyesuaian kontekstual terhadap struktur ekonomi dan sosial pengguna. Dengan demikian, radar chart ini memperkuat pentingnya desain strategi yang fleksibel dalam ekosistem metaverse yang terus berkembang.

4.1.4. Evaluasi Hasil

Evaluasi terhadap strategi ekonomi tiga platform metaverse menunjukkan perbedaan mendasar dalam cara mereka memadukan monetisasi, tata kelola, dan insentif komunitas. Roblox memiliki keunggulan dalam efektivitas monetisasi berkat sistem sentralistik yang terkonsolidasi, memungkinkan kontrol penuh terhadap transaksi dan kualitas konten. Namun, pendekatan ini membatasi partisipasi pengguna dalam pengambilan keputusan strategis. Di sisi lain, *Decentraland* mengadopsi model desentralisasi dengan sistem DAO yang memungkinkan komunitas berperan aktif dalam voting kebijakan. Meskipun menciptakan rasa kepemilikan, model ini lebih rentan terhadap fluktuasi nilai aset karena bergantung pada mekanisme pasar terbuka. *The Sandbox* menawarkan strategi hibrida yang menggabungkan *smart contract* dan DAO terbatas, sehingga mampu menyeimbangkan kontrol dan partisipasi, serta mendorong produktivitas kreator melalui insentif seperti royalti NFT dan builder fund.

Secara keseluruhan, evaluasi terhadap dimensi strategis termasuk efektivitas monetisasi, transparansi tata kelola, dan risiko volatilitas menunjukkan bahwa tidak ada satu pendekatan tunggal yang paling unggul. Setiap platform memiliki kekuatan dan tantangan yang unik sesuai dengan struktur internal dan tujuan ekosistemnya. Strategi ekonomi yang berkelanjutan di metaverse membutuhkan penyesuaian antara teknologi, desain insentif, serta struktur partisipatif yang adaptif. Oleh karena itu, platform perlu secara

dinamis mengevaluasi ulang model tata kelolanya untuk menjaga keseimbangan antara inovasi ekonomi dan stabilitas ekosistem digital dalam jangka panjang.

4.2. Diskusi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa strategi manajemen ekonomi pada platform metaverse dipengaruhi oleh kombinasi antara struktur tata kelola, model insentif komunitas, dan pendekatan terhadap penciptaan nilai digital. Platform dengan tata kelola terdesentralisasi seperti *Decentraland* cenderung mendorong partisipasi komunitas melalui mekanisme *voting* dan kepemilikan aset digital berbasis token. Sebaliknya, Roblox mengandalkan kontrol sentralistik untuk mengelola konten dan monetisasi, sementara *The Sandbox* memposisikan diri sebagai platform *hybrid* yang mencoba menyeimbangkan partisipasi komunitas dengan pengawasan operasional.

Temuan ini memperkuat argumen dalam literatur mengenai pentingnya platform *governance* dalam ekosistem digital (Cutolo & Kenney, 2021) serta teori diferensiasi strategi yang dikemukakan oleh Porter (1985), di mana setiap entitas platform mengambil pendekatan yang sesuai dengan konteks struktur nilai dan model bisnisnya. Model terdesentralisasi memungkinkan terbentuknya rasa kepemilikan kolektif dan fleksibilitas partisipatif, namun lebih rentan terhadap volatilitas nilai aset dan lemahnya kontrol kualitas. Sementara itu, model sentralistik mampu menjaga stabilitas dan standarisasi, namun berisiko menurunkan kreativitas komunitas dan transparansi. Model *hybrid* seperti *The Sandbox* menawarkan kompromi antara dua kutub tersebut. Ia mengintegrasikan mekanisme kontrol teknis dengan tata kelola komunitas terbatas, menciptakan struktur ekonomi digital yang relatif seimbang dan responsif. Pendekatan ini dapat dilihat sebagai bentuk baru dari strategi ekonomi digital, yang adaptif terhadap kebutuhan inovasi sekaligus menjaga keberlanjutan ekosistem platform.

4.2.1. Kontribusi Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori manajemen ekonomi digital dan platform *governance* dalam konteks virtual. Salah satu kontribusi utama adalah pengidentifikasian model *hybrid governance* sebagai strategi adaptif yang mampu mengintegrasikan keunggulan pendekatan sentralistik dan desentralistik. Studi ini juga memperluas cakupan literatur mengenai ekonomi partisipatif dengan menyajikan bukti empiris dari pelaku ekonomi digital di tiga ekosistem metaverse yang berbeda. Temuan ini mendukung teori mengenai pentingnya tata kelola berbasis komunitas dalam pengembangan nilai digital dan memberikan dasar konseptual bagi model desain insentif berbasis kontribusi.

4.2.2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini memiliki implikasi langsung bagi pengembang platform, pembuat kebijakan, dan pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang mulai beradaptasi dengan lingkungan virtual. Bagi pengembang platform, model *hybrid governance* dapat dijadikan acuan dalam merancang struktur kontrol yang tetap mendorong partisipasi pengguna. Untuk regulator, hasil ini menunjukkan perlunya kerangka regulasi yang fleksibel terhadap model tata kelola digital yang tidak hanya berbasis kepemilikan terpusat. Bagi UMKM dan kreator digital, pentingnya memahami struktur insentif dan peluang monetisasi menjadi kunci agar dapat berdaya saing dalam platform metaverse yang dinamis. Selain itu, studi ini menekankan bahwa keberhasilan ekonomi digital tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh struktur kolaborasi, keterbukaan informasi, dan kejelasan hak-hak komunitas. Platform yang mampu membangun kepercayaan komunitas melalui transparansi dan mekanisme insentif berjenjang akan lebih unggul dalam jangka panjang.

4.2.3. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah informan masih terbatas dan tidak mencakup seluruh ekosistem pengguna platform, seperti investor institusional, pengembang *backend*, atau pengguna akhir dengan latar belakang non-teknis. Kedua, data dikumpulkan dalam jangka waktu tertentu dan bersifat lintas platform, sehingga belum dapat menangkap dinamika evolusi strategi ekonomi dari waktu ke waktu. Ketiga, penelitian ini berfokus pada tiga platform besar yang relatif mapan; generalisasi ke platform metaverse lainnya perlu dilakukan secara hati-hati. Oleh karena itu, studi lanjutan direkomendasikan untuk mengkaji dinamika tata kelola dan manajemen ekonomi digital dalam konteks jangka panjang serta melibatkan metode campuran (*mixed methods*) untuk memperkuat triangulasi data.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

16 Penelitian ini menyimpulkan bahwa strategi manajemen ekonomi dalam platform metaverse ditentukan oleh pendekatan tata kelola, mekanisme insentif, serta nilai digital yang dibangun oleh masing-masing ekosistem. *Decentraland* menonjol dengan sistem desentralisasi komunitas berbasis DAO, Roblox mengedepankan model sentralistik berbasis kontrol penuh platform, sementara *The Sandbox* menawarkan model *hybrid* yang adaptif. Kontribusi teoretis dari penelitian ini terletak pada penguatan konsep *hybrid governance* sebagai bentuk baru strategi ekonomi digital yang menggabungkan kontrol teknis dan partisipasi pengguna. Temuan ini memperluas literatur ekonomi digital dengan menyoroti pentingnya tata kelola kolaboratif dan insentif berbasis kontribusi dalam membentuk ekosistem virtual yang berkelanjutan.

Secara praktis, hasil penelitian ini merekomendasikan kepada pengembang platform untuk merancang sistem insentif yang inklusif dan struktur *governance* yang seimbang agar mendukung pertumbuhan komunitas dan stabilitas platform. Bagi pelaku UMKM dan kreator, pemahaman terhadap sistem *reward* dan keterlibatan komunitas menjadi kunci untuk memaksimalkan nilai ekonomi di ruang digital. Regulator juga diharapkan mengembangkan kebijakan yang responsif terhadap model tata kelola digital baru ini. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah informan dan tidak menjangkau seluruh spektrum aktor digital. Penelitian lanjutan disarankan menggunakan pendekatan *longitudinal* dan *mixed methods* untuk menggali dinamika jangka panjang serta memperluas analisis lintas platform metaverse lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Adisa, M. O., Oyedeji, S., & Porras, J. (2024). The nexus between ICT, top-down and bottom-up approaches for sustainability activities: A systematic mapping study. *Journal of Cleaner Production*, *449*, 141768. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141768.

Anthony Jnr, B. (2023). A developed distributed ledger technology architectural layer framework for decentralized governance implementation in virtual enterprise. *Information Systems and E-Business Management*, *21*, 437–470. https://doi.org/10.1007/s10257-023-00634-2.

Baird, K., Nuhu, N., & Jiao, L. (2024). The effect of Porter's competitive forces on competitive advantage and organisational performance and the moderating role of management accounting practices. *Journal of Management Control*, *35*, 303–332. https://doi.org/10.1007/s00187-024-00375-4.

Ballarini, E., D'Adamo, R., Pazienza, G., Zaggia, L., & Vafeidis, A. (2021). Assessing the applicability of a bottom-up or top-down approach for effective management of a coastal lagoon area. *Ocean & Coastal Management*, *200*, 105417. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105417.

Bhattacharya, P., Saraswat, D., Savaliya, D., Sanghavi, S., Verma, A., Sakariya, V., Tanwar, S., Sharma, R., Raboaca, M. S., & Manea, D. L. (2023). Towards Future Internet: The Metaverse Perspective for Diverse Industrial Applications. *Mathematics*, *11*(4), 941. https://doi.org/10.3390/math11040941.

Campbell, K., Orr, E., Durepos, P., Nguyen, L., & L Li. (2021). Reflexive thematic analysis for applied qualitative health research. *The Qualitative Report*, *26*(6), 2011–2028. https://doi.org/10.46743/2160-3715/2021.5010.

Crnogaj, K., & Rus, M. (2023). From Start to Scale: Navigating Innovation, Entrepreneurial Ecosystem, and Strategic Evolution. *Administrative Sciences*, *13*(12), 254. https://doi.org/10.3390/admsci13120254.

Cutolo, D., & Kenney, M. (2021). Platform-Dependent Entrepreneurs: Power Asymmetries, Risks, and Strategies in the Platform Economy. *Academy of Management Perspectives*, *35*(4), 584–605. https://doi.org/10.5465/amp.2019.0103.

Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. M., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., Al-Debei, M. M., Dennehy, D., Metri, B., Buhalis, D., Cheung, C. M. K., Conboy, K., Doyle, R., Dubey, R., Dutot, V., Felix, R., Goyal, D. P., Gustafsson, A., Hinsch, C., Jebabli, I., … Wamba, S. F. (2022). Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, *66*, 102542. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102542.

Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Wang, Y., Alalwan, A. A., Ahn, S. J., Balakrishnan, J., Barta, S., Belk, R., Buhalis, D., Dutot, V., Felix, R., Filieri, R., Flavián, C., Gustafsson, A., Hinsch, C., Hollensen, S., Jain, V., Kim, J., Krishen, A. S., … Wirtz, J. (2023). Metaverse marketing: How the metaverse will shape the future of consumer research and practice. *Psychology and Marketing*, *40*(4), 750–776. https://doi.org/10.1002/mar.21767.

Eicken, H., Danielsen, F., Sam, J. M., Fidel, M., Johnson, N., Poulsen, M. K., Lee, O. A., Spellman, K. V., Iversen, L., Pulsifer, P., & Enghoff, M. (2021). Connecting Top-Down and Bottom-Up Approaches in Environmental Observing. *BioScience*, *71*(5), 467–483. https://doi.org/10.1093/biosci/biab018.

Enrique, D. V., Lerman, L. V., Sousa, P. R. de, Benitez, G. B., Bigares Charrua Santos, F. M., & Frank, A. G. (2022). Being digital and flexible to navigate the storm: How digital transformation enhances supply

chain flexibility in turbulent environments. *International Journal of Production Economics*, *250*, 108668. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108668.

Ghosh, A., Lavanya, Hassija, V., Chamola, V., & Saddik, A. El. (2024). A Survey on Decentralized Metaverse using Blockchain and Web 3.0 technologies, Applications, and more. *IEEE Access*, *12*, 146915–146948. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3469193.

Goldberg, M., & Schär, F. (2023). Metaverse governance: An empirical analysis of voting within Decentralized Autonomous Organizations. *Journal of Business Research*, *160*, 113764. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113764.

H E Abou, Z., & Brik, B. (2023). Next-power: Next-generation framework for secure and sustainable energy trading in the metaverse. *Ad Hoc Networks*, *149*, 103243. https://doi.org/10.1016/j.adhoc.2023.103243.

Hadi, R., Melumad, S., & Park, E. S. (2024). The Metaverse: A new digital frontier for consumer behavior. *Journal of Consumer Psychology*, *34*(1), 142–166. https://doi.org/10.1002/jcpy.1356.

Hammad, A., Li, M., & Vrcelj, Z. (2025). Reinterpreting Privacy and Community: Social and Spatial Transformations from Traditional Arabian Neighbourhoods to Contemporary Gated Communities. *Buildings*, *15*(7), 1111. https://doi.org/10.3390/buildings15071111.

Hanisch, M., Goldsby, C. M., Fabian, N. E., & Oehmichen, J. (2023). Digital governance: A conceptual framework and research agenda. *Journal of Business Research*, *162*, 113777. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113777.

Ivanov, D., Tang, C. S., Dolgui, A., Battini, D., & Das, A. (2021). Researchers' perspectives on Industry 4.0: multi-disciplinary analysis and opportunities for operations management. *International Journal of Production Research*, *59*(7), 2055–2078. https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1798035.

Kassen, M. (2021). Understanding decentralized civic engagement: Focus on peer-to-peer and blockchain-driven perspectives on e-participation. *Technology in Society*, *66*, 101650. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101650.

Koohang, A., Nord, J. H., Ooi, K. B., Tan, G. W. H., Al-Emran, M., Aw, E. C. X., Baabdullah, A. M., Buhalis, D., Cham, T. H., Dennis, C., Dutot, V., Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Mogaji, E., Pandey, N., Phau, I., Raman, R., Sharma, A., Sigala, M., … Wong, L. W. (2023). Shaping the Metaverse into Reality: A Holistic Multidisciplinary Understanding of Opportunities, Challenges, and Avenues for Future Investigation. *Journal of Computer Information Systems*, *63*(3), 735–765. https://doi.org/10.1080/08874417.2023.2165197.

Krüger, K., Weking, J., Fielt, E., Böttcher, T., Kowalkiewicz, M., & Krcmar, H. (2025). Value Drivers for Metaverse Business Models: A Complementor Perspective. *Journal of Management Information Systems*, *42*(1), 143–173. https://doi.org/10.1080/07421222.2025.2452679.

Li, T., & Fu, Z. (2024). From Constructing Future Landscapes to Developing Conceptual Narratives: Promoting Design Innovation in the Vehicular Metaverse through Forecasting and Backcasting. *Systems*, *12*(7), 258. https://doi.org/10.3390/systems12070258.

Lin, J., Li, Q., Wang, C., & Hu, Z. (2024). Product Development and Design Framework Based on Interactive Innovation in the Metaverse Perspective. *Applied System Innovation*, *7*(4), 58. https://doi.org/10.3390/asi7040058.

musrifah, F., & Hasanah, I. A. (2025). Ethical Implications of AI-Driven Recruitment: A Multi-Perspective Study on Bias and Transparency in Digital Hiring Platforms. *Journal of Management and Informatics*, *4*(1), 599–616. https://doi.org/10.51903/jmi.v4i1.140.

Notaro, A. (2022). All that is solid melts in the Ethereum: the brave new (art) world of NFTs. *Journal of Visual Art Practice*, *21*(4), 359–382. https://doi.org/10.1080/14702029.2022.2129204.

Parcu, P. L., Rossi, M. A., Innocenti, N., & Carrozza, C. (2023). How real will the metaverse be? Exploring the spatial impact of virtual worlds. *European Planning Studies*, *31*(7), 1466–1488. https://doi.org/10.1080/09654313.2023.2221323.

Poposki, Z. (2024). Valuing the virtual: a semiotic-psychoanalytic investigation of NFT art value and perception. *Cogent Arts and Humanities*, *11*(1), 2430897. https://doi.org/10.1080/23311983.2024.2430897.

Putri, D., Ramadhani, S., Sulaiman, H. R., Angraeni, A. W., & Aisyah, S. (2025). The Effectiveness of E-Government Services in Enhancing Public Trust: A Comparative Study Across ASEAN Countries. *Journal of Management and Informatics*, *4*(1), 649–667. https://doi.org/10.51903/jmi.v4i1.150.

Rafique, W., & Qadir, J. (2024). Internet of everything meets the metaverse: Bridging physical and virtual worlds with blockchain. *Computer Science Review*, *54*, 100678. https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2024.100678.

Ruggeri, A. G., Marella, G., & Gabrielli, L. (2024). Market Value or Meta Value? The Value of Virtual Land during the Metaverse's Digital Era. *Land*, *13*(8), 1135. https://doi.org/10.3390/land13081135.

Schwiderowski, J., Pedersen, A. B., Jensen, J. K., & Beck, R. (2023). Value creation and capture in decentralized finance markets: Non-fungible tokens as a class of digital assets. *Electronic Markets*, *33*(45), 1–16. https://doi.org/10.1007/s12525-023-00658-z.

Settembre-Blundo, D., González-Sánchez, R., Medina-Salgado, S., & García-Muiña, F. E. (2021). Flexibility and Resilience in Corporate Decision Making: A New Sustainability-Based Risk Management System in Uncertain Times. *Global Journal of Flexible Systems Management*, *22*(2), 107–132. https://doi.org/10.1007/s40171-021-00277-7.

Sriasih, S. D., Razak, F. A., & Ikhsan, H. al I. (2025). AI-Driven Sentiment Analysis of Retail Investor Behavior during Market Volatility: A Study of Twitter Data in Southeast Asia. *Journal of Management and Informatics*, *4*(1), 741–756. https://doi.org/10.51903/jmi.v4i1.179.

Sung, E., Kwon, O., & Sohn, K. (2023). NFT luxury brand marketing in the metaverse: Leveraging blockchain-certified NFTs to drive consumer behavior. *Psychology and Marketing*, *40*(11), 2306–2325. https://doi.org/10.1002/mar.21854.

Tingelhoff, F., Schultheiss, R., Schöbel, S. M., & Leimeister, J. M. (2024). Qualitative Insights into Organizational Value Creation: Decoding Characteristics of Metaverse Platforms. *Information Systems Frontiers*, *27*, 467–486. https://doi.org/10.1007/s10796-024-10494-x.

Törnberg, P. (2023). How platforms govern: Social regulation in digital capitalism. *Big Data and Society*, *10*(1), 1–13. https://doi.org/10.1177/20539517231153808.

Truong, V. T., Le, L., & Niyato, D. (2023). Blockchain Meets Metaverse and Digital Asset Management: A Comprehensive Survey. *IEEE Access*, *11*, 26258–26288. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3257029.

Vidal-Tomás, D. (2023). The illusion of the metaverse and meta-economy. *International Review of Financial Analysis*, *86*, 102560. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102560.

Xavier, L. H., Giese, E. C., Ribeiro-Duthie, A. C., & Lins, F. A. F. (2021). Sustainability and the circular economy: A theoretical approach focused on e-waste urban mining. *Resources Policy*, *74*, 101467. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101467