

## Menjembatani Infrastruktur Teknologi, Kapabilitas Bisnis, dan Perilaku Konsumen dalam Metaverse: Tinjauan Literatur Integratif dan Kerangka Technology-Business-Consumer-Governance (TBCG)

Oscar Chrismadian Noventa  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Alamat: Jl. Babarsari No. 43, Janti, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

Korespondensi penulis: [oscar.chrismadian@uajy.ac.id](mailto:oscar.chrismadian@uajy.ac.id)

**Abstract.** *Metaverse research has expanded rapidly, yet its knowledge base remains fragmented into three streams that are rarely connected explicitly: technological architecture, business applications, and consumer responses. This article develops a cross-level synthesis by integrating three complementary reviews: a technology landscape analysis based on 2,451 documents, a review of metaverse research across business functions based on 29 documents, and a consumer behavior review based on 48 empirical articles. The study adopts an integrative review or review-of-reviews design. Evidence was extracted according to scope, methods, technologies, business functions, theoretical lenses, experience characteristics, outcomes, and research gaps, and was analyzed through comparative thematic synthesis. The findings indicate that AR/VR/XR, artificial intelligence, blockchain and NFTs, digital twins, sensors, and low-latency connectivity do not automatically create value. These technologies first generate affordances such as immersion, presence, embodiment, persistence, and interactivity, which must be orchestrated through dynamic capabilities and cross-functional business integration. Consumer responses emerge through cognitive, affective, social-identity, and risk-trust mechanisms. Privacy, security, digital ownership, interoperability, accessibility, and regulation operate as boundary conditions that shape sustainable value creation. Based on this synthesis, the article proposes the Technology-Business-Consumer-Governance (TBCG) framework, six conceptual propositions, and a research agenda emphasizing actual behavior, longitudinal and experimental designs, emerging-economy contexts, small and medium enterprises, and inclusive governance. The framework moves metaverse research beyond technological determinism toward a multilevel and responsible account of value creation.*

**Keywords:** *metaverse; business capabilities; consumer behavior; governance; integrative review; TBCG*

**Abstrak.** Penelitian metaverse berkembang cepat, tetapi pengetahuannya masih terfragmentasi ke dalam tiga arus yang jarang dihubungkan secara eksplisit, yaitu arsitektur teknologi, pemanfaatan pada fungsi bisnis, dan respons konsumen. Artikel ini bertujuan membangun sintesis lintas level dengan mengintegrasikan tiga studi tinjauan yang saling melengkapi: pemetaan lanskap teknologi berbasis 2.451 dokumen, tinjauan metaverse dalam fungsi bisnis berbasis 29 dokumen, dan tinjauan perilaku konsumen berbasis 48 artikel empiris. Penelitian menggunakan desain tinjauan integratif atau review of reviews. Data diekstraksi berdasarkan ruang lingkup, metode, teknologi, fungsi bisnis, teori, karakteristik pengalaman, luaran, serta kesenjangan riset, kemudian dianalisis melalui sintesis tematik komparatif. Hasil menunjukkan bahwa AR/VR/XR, kecerdasan buatan, blockchain dan NFT, digital twin, sensor, serta konektivitas berlatensi rendah tidak secara otomatis menghasilkan nilai. Teknologi tersebut terlebih dahulu menciptakan affordance berupa imersi, kehadiran, embodiment, persistensi, dan interaktivitas yang harus diorkestrasi melalui kapabilitas dinamis dan integrasi fungsi bisnis. Respons konsumen selanjutnya terbentuk melalui mekanisme kognitif, afektif, sosial-identitas, serta risiko-kepercayaan. Privasi, keamanan, kepemilikan digital, interoperabilitas, aksesibilitas, dan regulasi menjadi kondisi batas yang menentukan keberlanjutan nilai. Berdasarkan sintesis tersebut, artikel ini menawarkan kerangka Technology-Business-Consumer-Governance (TBCG), enam proposisi konseptual, dan agenda riset yang menekankan perilaku aktual, desain longitudinal dan eksperimental, konteks negara berkembang, UMKM, serta tata kelola yang inklusif. Kerangka ini menggeser pembahasan metaverse dari determinisme teknologi menuju proses penciptaan nilai yang multilevel dan bertanggung jawab.

**Kata Kunci:** metaverse; kapabilitas bisnis; perilaku konsumen; tata kelola; tinjauan integratif; TBCG

## **PENDAHULUAN**

Metaverse diposisikan sebagai tahap lanjutan evolusi internet yang menggabungkan ruang fisik dan virtual melalui pengalaman tiga dimensi yang persisten, interaktif, dan semakin imersif. Dalam pemaknaan yang luas, metaverse bukan satu perangkat atau satu platform, melainkan ekosistem yang mengintegrasikan augmented reality (AR), virtual reality (VR), extended reality (XR), kecerdasan buatan, avatar, digital twin, blockchain, non-fungible token (NFT), sensor, serta infrastruktur komunikasi berlatensi rendah (Damar, 2021; Davis et al., 2009; Dionisio et al., 2013; Lee et al., 2021; Park & Kim, 2022; Wang et al., 2023). Kombinasi tersebut memungkinkan pengguna hadir melalui representasi digital, berinteraksi dengan pengguna dan objek virtual, melakukan transaksi, belajar, bekerja, serta mengembangkan identitas dan kepemilikan digital.

Perhatian ilmiah terhadap metaverse meningkat tajam sejak 2021, melanjutkan pemetaan bibliometrik awal yang telah menunjukkan tumbuhnya struktur bidang ini (Abbate et al., 2022; Donthu et al., 2021). Pemetaan Chatterjee et al. (2025) terhadap 2.451 dokumen Scopus menunjukkan pertumbuhan publikasi yang eksponensial dan struktur bidang yang multidisipliner. Ilmu komputer dan teknik mendominasi produksi awal, tetapi tema kesehatan, pendidikan, kecerdasan buatan, manajemen, pemasaran, dan interaksi sosial berkembang semakin kuat. Peta kata kunci mereka memperlihatkan empat gugus besar, yaitu manusia dan kesehatan; teknologi inti metaverse; kecerdasan buatan dan manajemen; serta pendidikan. Temuan ini menegaskan bahwa metaverse telah bergerak dari persoalan rekayasa teknologi menuju fenomena organisasi dan sosial.

Namun, perluasan bidang tersebut sekaligus menghasilkan fragmentasi pengetahuan. Arus pertama berfokus pada fondasi teknologi, arsitektur, jaringan kolaborasi ilmiah, keamanan, dan tata kelola. Arus kedua menilai penerapan metaverse pada fungsi bisnis. Firmansyah dan Umar (2023), melalui 29 dokumen, menemukan bahwa pemasaran menjadi area paling dominan, disusul sistem informasi dan keuangan, sedangkan operasi, strategi, dan sumber daya manusia relatif kurang diteliti. Arus ketiga mengkaji respons konsumen. Yin dan Do (2025), berdasarkan 48 artikel empiris, menunjukkan dominasi teori adopsi teknologi, interaksi, social presence, stimulus-organism-response (S-O-R), dan teori perilaku terencana, dengan fokus luaran pada niat menggunakan, niat membeli, engagement, nilai yang dirasakan, dan sikap.

Ketiga arus tersebut memiliki keterbatasan ketika dibaca secara terpisah. Pemetaan teknologi menjelaskan apa yang memungkinkan metaverse berfungsi, tetapi belum memadai untuk menerangkan bagaimana teknologi diterjemahkan menjadi proposisi nilai bisnis. Tinjauan fungsi bisnis mengidentifikasi area penerapan, tetapi sebagian besar literturnya masih bersifat konseptual dan kualitatif sehingga hubungan antara investasi teknologi dan kinerja organisasi belum teruji kuat. Tinjauan perilaku konsumen menjelaskan mekanisme penerimaan dan respons, tetapi cenderung memperlakukan pengalaman metaverse sebagai stimulus yang sudah tersedia tanpa menguraikan secara mendalam kapabilitas organisasi dan tata kelola yang membentuk pengalaman tersebut. Akibatnya, literatur belum memiliki kerangka lintas level yang menjelaskan alur dari teknologi, proses organisasi, mekanisme psikologis konsumen, hingga luaran bisnis dan sosial.

Artikel ini menjawab kesenjangan tersebut melalui tinjauan literatur integratif terhadap tiga review utama yang mewakili lanskap teknologi, fungsi bisnis, dan perilaku konsumen. Kebaruan artikel tidak terletak pada pengulangan pemetaan bibliometrik atau penghitungan frekuensi publikasi, melainkan pada penyusunan hubungan kausal dan

kondisi batas lintas level. Secara khusus, artikel ini menawarkan kerangka Technology-Business-Consumer-Governance (TBCG). Kerangka ini menempatkan teknologi sebagai pencipta affordance, kapabilitas bisnis sebagai mekanisme orkestrasi, proses kognitif-afektif-sosial konsumen sebagai penjelas respons, dan tata kelola sebagai kondisi batas yang menentukan apakah nilai dapat diciptakan secara aman, inklusif, dan berkelanjutan.

Berdasarkan tujuan tersebut, artikel menjawab tiga pertanyaan. Pertama, bagaimana temuan dari lanskap teknologi, fungsi bisnis, dan perilaku konsumen dapat disintesis menjadi rantai penciptaan nilai yang terpadu? Kedua, teori dan mekanisme apa yang diperlukan untuk menjelaskan hubungan antara affordance teknologi, kapabilitas organisasi, respons konsumen, dan luaran? Ketiga, agenda riset apa yang paling relevan untuk mendorong bidang metaverse dari fase eksploratif menuju pengujian empiris yang kontekstual dan berorientasi pada perilaku aktual?

## **METODE TINJAUAN INTEGRATIF**

### **Desain penelitian**

Penelitian ini menggunakan tinjauan literatur integratif dengan bentuk review of reviews. Desain tersebut dipilih karena tujuan penelitian bukan menghitung efek gabungan seperti meta-analisis, melainkan menghubungkan tiga korpus pengetahuan yang berbeda tingkat analisisnya. Tinjauan integratif sesuai digunakan untuk menggabungkan bukti konseptual, bibliometrik, dan empiris serta membangun kerangka baru ketika literatur berkembang secara terpisah (Kraus et al., 2022). Pelaporan proses juga memperhatikan prinsip transparansi PRISMA 2020 dan SPAR-4-SLR, khususnya dalam penjelasan sumber, kriteria pemilihan, unit analisis, dan tahapan sintesis (Page et al., 2021; Paul et al., 2021).

Istilah review of reviews digunakan secara hati-hati. Artikel ini tidak mengklaim sebagai systematic literature review baru terhadap seluruh artikel primer. Unit analisis utamanya adalah tiga artikel tinjauan terpilih dan temuan primer yang secara eksplisit disajikan di dalamnya. Jumlah dokumen yang ditelaah oleh masing-masing review tidak dijumlahkan karena terdapat kemungkinan tumpang tindih, perbedaan periode pencarian, dan perbedaan kriteria inklusi.

### **Pemilihan sumber dan unit analisis**

Tiga artikel dipilih secara purposif berdasarkan empat kriteria: (1) berfokus langsung pada metaverse; (2) menggunakan prosedur review yang dijelaskan secara transparan; (3) mewakili level analisis yang berbeda tetapi saling melengkapi; dan (4) diterbitkan pada jurnal bereputasi pada periode 2023-2025. Chatterjee et al. (2025) mewakili level teknologi dan struktur intelektual bidang; Firmansyah dan Umar (2023) mewakili level fungsi bisnis; sedangkan Yin dan Do (2025) mewakili level perilaku konsumen dan bukti empiris.

Unit data yang diekstraksi meliputi definisi metaverse; teknologi dan affordance; area fungsi bisnis; kapabilitas organisasi; teori yang digunakan; konteks industri dan negara; karakteristik pengalaman; variabel respons konsumen; metode penelitian; implikasi; keterbatasan; dan agenda riset. Artikel primer yang dirujuk dalam ketiga review digunakan secara selektif untuk memperjelas konstruk, mekanisme, atau contoh empiris, bukan untuk mengubah cakupan menjadi SLR primer.

**Tabel 1. Perbandingan tiga artikel tinjauan yang menjadi sumber utama**

| Sumber                   | Fokus                                      | Basis bukti                                                                    | Metode review                                                        | Kontribusi utama                                                   | Keterbatasan relevan                                                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chatterjee et al. (2025) | Lanskap teknologi dan struktur intelektual | Scopus; 2.451 dokumen berbahasa Inggris                                        | Bibliometrik, social network analysis, dan analisis kluster disiplin | Peta teknologi, negara, institusi, penulis, kata kunci, dan domain | Cakupan sangat luas; tidak mendalami mekanisme nilai bisnis dan respons konsumen; dinamika industri terbaru tidak seluruhnya tertangkap.                            |
| Firmansyah & Umar (2023) | Metaverse dalam fungsi bisnis              | Scopus; 29 dokumen bisnis, manajemen, akuntansi, ekonomi, dan keuangan         | PRISMA dan analisis isi                                              | Pemetaan metode, tipe artikel, dan fungsi bisnis                   | Basis data tunggal; korpus kecil; 80% kualitatif dan 76% konseptual; perilaku aktual dan kinerja organisasi terbatas.                                               |
| Yin & Do (2025)          | Metaverse dan perilaku konsumen            | WoS, Scopus, serta penelusuran pelengkap; 48 artikel empiris sampai April 2024 | SPAR-4-SLR, analisis isi, dan TCCM                                   | Teori, konteks, karakteristik, metode, dan agenda riset konsumen   | Fokus pada pemasaran/turisme; pelaporan metode bersifat multi-kategori sehingga persentase tidak selalu eksklusif; konteks lintas budaya dan longitudinal terbatas. |

### Prosedur ekstraksi dan sintesis

Analisis dilakukan dalam empat tahap. Pertama, temuan setiap review diringkas dalam matriks komparatif. Kedua, dilakukan open coding untuk mengidentifikasi istilah yang memiliki makna serupa, misalnya immersion, presence, vividness, dan interactivity sebagai affordance pengalaman; atau privacy, security, fraud, dan ownership sebagai isu tata kelola. Ketiga, kode dikelompokkan secara deduktif ke dalam empat lapisan: technology, business, consumer, dan governance. Keempat, hubungan antarlapisan disusun melalui pattern matching dengan memeriksa apakah literatur mendukung urutan teknologi-affordance, orkestrasi organisasi, mekanisme konsumen, dan luaran.

Keandalan sintesis dijaga melalui triangulasi antarsumber. Sebuah tema diperlakukan sebagai temuan integratif apabila didukung oleh sedikitnya dua review atau oleh satu review dan artikel primer yang secara langsung relevan. Perbedaan cakupan tidak dipaksakan menjadi satu angka. Sebagai contoh, dominasi metode kualitatif pada review bisnis dibaca sebagai karakteristik fase awal bidang, sedangkan distribusi metode pada review konsumen diperlakukan sebagai kategori yang dapat tumpang tindih. Pendekatan ini menghindari kesimpulan numerik yang menyesatkan.

### HASIL SINTESIS

#### Tiga peta pengetahuan yang saling melengkapi

Ketiga review menggambarkan evolusi bertahap bidang metaverse. Pada lapisan makro, pertumbuhan publikasi setelah 2021 menunjukkan fase ekspansi, bukan kematangan teknologi. Jaringan produksi ilmiah terkonsentrasi pada China, Amerika Serikat, dan Korea Selatan, sementara kolaborasi antarpemeliti dan institusi masih cenderung tersegmentasi (Chatterjee et al., 2025). Konsentrasi geografis tersebut penting karena artefak, infrastruktur, dan norma yang dipelajari dapat merefleksikan ekosistem digital negara maju atau negara dengan investasi teknologi tinggi, sehingga generalisasi ke negara berkembang perlu dilakukan secara hati-hati.

Pada lapisan organisasi, metaverse paling sering ditempatkan sebagai kanal pemasaran dan pengalaman pelanggan. Firmansyah dan Umar (2023) melaporkan bahwa 45% dokumen berada pada fungsi pemasaran, 26% sistem informasi, 14% keuangan, sekitar 7% masing-masing pada operasi dan manajemen strategis, serta 3% pada sumber

daya manusia. Distribusi tersebut bukan hanya menunjukkan popularitas pemasaran, tetapi juga bias tahap awal: manfaat metaverse paling mudah divisualisasikan pada touchpoint pelanggan, sedangkan dampaknya terhadap proses internal, desain organisasi, pengendalian, produktivitas, dan kinerja jangka panjang belum banyak diuji.

Pada lapisan mikro, penelitian konsumen telah bergerak lebih empiris, tetapi luaran masih didominasi niat. Yin dan Do (2025) menunjukkan bahwa intention merupakan variabel dependen yang paling sering dikaji, sedangkan perilaku aktual, loyalitas jangka panjang, kelelahan virtual, cybersickness, dan konsekuensi negatif relatif terbatas. Teori yang digunakan juga cenderung mengadaptasi model lama seperti TAM, UTAUT, TPB, social presence, dan S-O-R. Kondisi ini memberikan dasar teoretis yang kuat, tetapi berisiko menganggap metaverse sekadar variasi teknologi digital sebelumnya.

### **Lapisan teknologi: dari komponen menuju affordance**

Literatur teknologi memandang metaverse sebagai konfigurasi beberapa komponen, bukan inovasi tunggal. AR, VR, dan XR membentuk representasi spasial dan pengalaman imersif; kecerdasan buatan membantu pembuatan konten, agen virtual, personalisasi, dan rendering; blockchain dan NFT memfasilitasi autentikasi, kepemilikan, dan pertukaran aset digital; digital twin menghubungkan objek fisik dengan representasi virtual berbasis data; sensor, perangkat haptik, dan brain-computer interface memperkaya interaksi; sedangkan 5G atau jaringan dengan latensi rendah menopang pengalaman waktu nyata (Lee et al., 2021; Park & Kim, 2022; Wang et al., 2023).

Meskipun demikian, daftar teknologi tidak cukup untuk menjelaskan nilai. Perspektif technology affordance lebih produktif karena menanyakan tindakan apa yang dimungkinkan oleh teknologi bagi pengguna dan organisasi (Dincelli & Yayla, 2022). Sintesis menghasilkan enam affordance inti. Pertama, immersion, yaitu kedalaman keterlibatan sensorik. Kedua, presence, yaitu perasaan berada di ruang virtual bersama objek atau pihak lain. Ketiga, embodiment, yaitu pengalaman bertindak melalui avatar atau representasi tubuh. Keempat, persistence, yaitu keberlanjutan ruang, identitas, dan aset melampaui satu sesi. Kelima, interactivity, yaitu kemampuan memengaruhi lingkungan dan menerima respons dua arah. Keenam, interoperability, yaitu perpindahan identitas, data, atau aset antarplatform.

Affordance tersebut memiliki tingkat kematangan dan kebutuhan infrastruktur yang berbeda. Virtual showroom berbasis web atau mobile AR tidak membutuhkan konfigurasi yang sama dengan ruang kerja VR persisten atau ekonomi virtual terdesentralisasi. Karena itu, penelitian dan praktik perlu menghindari definisi metaverse yang terlalu luas. Setiap studi harus menyatakan jenis platform, perangkat, tingkat imersi, bentuk identitas, persistensi, dan arsitektur transaksi yang diteliti. Tanpa spesifikasi tersebut, hasil antarstudi sulit dibandingkan dan efek teknologi dapat tercampur dengan efek desain pengalaman.

### **Lapisan bisnis: orkestrasi kapabilitas dan integrasi fungsi**

Teknologi menghasilkan kemungkinan, tetapi organisasi menentukan apakah kemungkinan tersebut menjadi nilai. Literasi bisnis awal menekankan retailing, virtual service quality, customer engagement, branding, adopsi layanan, dan model bisnis baru (Bourlakis et al., 2009; Gadalla et al., 2013; Hollensen et al., 2022; Kraus et al., 2022; Barrera & Shah, 2023; Gursoy et al., 2023; Yoo et al., 2023). Dalam pariwisata dan hospitality, metaverse digunakan untuk preview destinasi, pengalaman substitusi atau pelengkap perjalanan, dan interaksi layanan (Gursoy et al., 2022; Buhalis et al., 2023).

Dalam keuangan, fokus muncul pada mata uang virtual, token, NFT, willingness to pay, kepemilikan, dan risiko penipuan (Belk et al., 2022).

Temuan lintas review menunjukkan bahwa nilai tidak berasal dari keberadaan ruang virtual, melainkan dari orkestrasi kapabilitas. Perspektif kapabilitas dinamis menjelaskan tiga proses. Sensing berarti mengenali kebutuhan konsumen, perkembangan teknologi, perubahan regulasi, dan peluang ekosistem. Seizing berarti memilih use case, mitra, model pendapatan, dan desain pengalaman yang layak. Reconfiguring berarti menyesuaikan struktur, kompetensi, data, proses, dan governance ketika platform berkembang (Teece, 2017; Zabel et al., 2023). Organisasi yang hanya membeli perangkat tanpa proses tersebut berisiko menghasilkan proyek demonstratif yang menarik tetapi tidak terhubung dengan strategi atau indikator kinerja.

Pemasaran menjadi titik masuk yang logis, tetapi nilai berkelanjutan membutuhkan integrasi lintas fungsi. Sistem informasi memastikan arsitektur data, keamanan, dan integrasi platform; keuangan menilai investasi, aset digital, dan mekanisme transaksi; operasi menghubungkan digital twin, simulasi, pelatihan, dan efisiensi proses; sumber daya manusia menyiapkan kompetensi serta aturan kerja virtual; sedangkan manajemen strategis memutuskan posisi perusahaan dalam ekosistem. Dominasi pemasaran dalam literatur perlu diseimbangkan dengan kajian mengenai total cost of ownership, risiko operasional, produktivitas, dan kemampuan organisasi melakukan scaling.

#### **Lapisan konsumen: mekanisme kognitif, afektif, sosial, dan risiko**

Review perilaku konsumen memperlihatkan empat kelompok mekanisme. Pertama, mekanisme kognitif mencakup perceived usefulness, perceived ease of use, informativeness, kualitas, dan kontrol. TAM dan UTAUT menjelaskan bahwa konsumen lebih mungkin mengadopsi metaverse ketika manfaatnya jelas, navigasinya mudah, dan kondisi pendukung tersedia (Lee et al., 2011; Lee & Kim, 2022; Yin & Do, 2025). Dalam konteks belanja, informasi yang kaya dan kemampuan mencoba produk secara virtual mengurangi ketidakpastian, tetapi manfaat tersebut bergantung pada akurasi representasi dan keterhubungan dengan keputusan nyata.

Kedua, mekanisme afektif mencakup novelty, vividness, immersion, flow, enjoyment, arousal, dan escapism. Model S-O-R menjelaskan bahwa stimulus desain menghasilkan keadaan internal yang kemudian memengaruhi sikap, engagement, atau pembelian. Interaksi multisensorik dapat meningkatkan pengalaman, tetapi efek positif tidak selalu linear. Imersi yang terlalu tinggi dapat meningkatkan beban kognitif, kelelahan, dan ketidaknyamanan. Penelitian digital fashion menunjukkan bahwa flow dapat menjadi jalur penting dari nilai yang dirasakan menuju niat membeli (Park et al., 2023), sedangkan studi augmented reality menegaskan peran vividness, novelty, dan interaksi sensorik (Chen et al., 2024; Riar et al., 2023).

Ketiga, mekanisme sosial dan identitas mencakup social presence, hubungan avatar, self-expansion, norma sosial, dan ko-kreasi. Avatar memungkinkan konsumen menampilkan diri aktual, ideal, atau eksperimental. Pengalaman ini dapat memperkuat kedekatan dan interaksi, tetapi juga menciptakan ketegangan antara autentisitas, anonimitas, dan manipulasi identitas. Ahn et al. (2024) menunjukkan relevansi self-expansion dan hedonic adaptation dalam menjelaskan interaksi dan pembelian. Karena itu, perilaku konsumen di metaverse tidak cukup dijelaskan sebagai respons terhadap antarmuka; ia juga merupakan proses negosiasi identitas dan hubungan sosial.

Keempat, mekanisme risiko dan kepercayaan mencakup privasi, keamanan, fraud, kualitas data, kepemilikan aset, dan kredibilitas platform. Aspek ini relatif kurang diteliti dibanding vividness, novelty, atau niat. Padahal, metaverse dapat mengumpulkan data tubuh, gerak, suara, lokasi, interaksi sosial, dan transaksi yang jauh lebih granular daripada kanal digital biasa. Kepercayaan bukan variabel tambahan, melainkan prasyarat agar affordance imersif diterima dan digunakan berulang.

### Tata kelola, inklusivitas, dan keberlanjutan nilai

Tata kelola muncul sebagai isu lintas semua lapisan. Literatur mengidentifikasi privasi, keamanan, akuntabilitas algoritma, penipuan, perlindungan konsumen, hak kekayaan intelektual, kepemilikan aset, interoperabilitas, dan kekuasaan platform sebagai tantangan utama (Fernandez & Hui, 2022; Dwivedi et al., 2022; Al-Sharafi et al., 2023). Chatterjee et al. (2025) merangkum tiga pendekatan top-down: intervensi negara, koordinasi internasional, dan self-governance internet. Masing-masing memiliki trade-off antara fleksibilitas, penegakan, legitimasi, dan kecepatan inovasi.

Sintesis menunjukkan bahwa tata kelola bekerja sebagai kondisi batas, bukan lapisan akhir setelah inovasi selesai. Desain privasi menentukan data apa yang dapat dikumpulkan; aturan kepemilikan menentukan insentif menciptakan aset; standar interoperabilitas memengaruhi lock-in; keamanan memengaruhi kepercayaan; dan aksesibilitas menentukan siapa yang dapat berpartisipasi. Dengan demikian, governance-by-design perlu dibangun bersama desain teknologi dan model bisnis.

Inklusivitas juga penting. Kebutuhan perangkat, konektivitas, literasi digital, kemampuan fisik, dan biaya dapat memperluas kesenjangan. Penelitian konsumen yang dominan di Asia Timur, Amerika Utara, dan Eropa belum cukup menjelaskan adopsi pada negara berkembang, wilayah dengan konektivitas terbatas, kelompok usia lebih tua, penyandang disabilitas, atau UMKM. Metaverse yang secara teknis canggih tetapi hanya dapat digunakan kelompok kecil tidak menghasilkan nilai sosial yang luas dan mungkin tidak mencapai skala bisnis.

**Tabel 2. Sintesis lintas level penelitian metaverse**

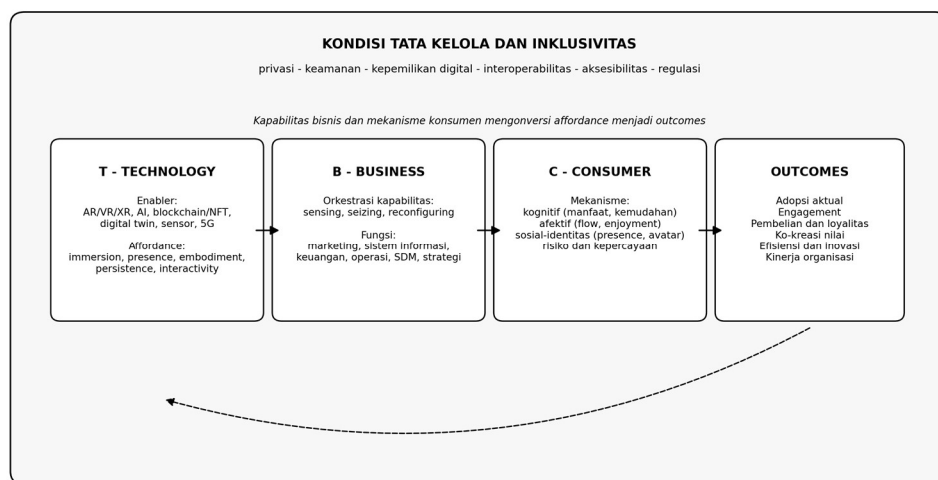
| Lapisan    | Elemen utama                                                                        | Mekanisme/affordance                                                                   | Kesenjangan utama                                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technology | AR/VR/XR, AI, blockchain/NFT, digital twin, sensor, haptik, jaringan rendah latensi | Immersion, presence, embodiment, persistence, interactivity, interoperability          | Fragmentasi standar; biaya dan latensi; definisi platform tidak seragam                                       |
| Business   | Kapabilitas dinamis; model bisnis; integrasi fungsi; data dan ekosistem             | Pemasaran, SI, keuangan, operasi, SDM, strategi; virtual service; simulasi; transaksi  | Dominasi studi konseptual; hubungan investasi-kinerja belum kuat; HR dan operasi kurang diteliti              |
| Consumer   | Kognitif, afektif, sosial-identitas, risiko-kepercayaan                             | Manfaat, kemudahan, informativeness, vividness, novelty, flow, social presence, avatar | Dominasi intention; perilaku aktual dan efek jangka panjang terbatas; aksesibilitas dan privasi kurang dikaji |
| Governance | Privasi, keamanan, hak aset, interoperabilitas, regulasi, inklusi                   | Trust, legitimacy, portability, protection, responsible innovation                     | Yurisdiksi lintas batas; kekuasaan platform; digital divide; belum ada model tata kelola tunggal              |

### KERANGKA TBCG DAN PROPOSISI KONSEPTUAL

Berdasarkan hasil sintesis, artikel ini mengusulkan kerangka Technology-Business-Consumer-Governance (TBCG). Kerangka ini memisahkan empat fungsi analitis yang sering dicampur. Technology menjelaskan sumber affordance; Business

menjelaskan kemampuan mengorkestrasi affordance menjadi proposisi nilai; Consumer menjelaskan mekanisme yang membentuk respons; sedangkan Governance menjelaskan batas legal, etis, keamanan, dan aksesibilitas. Luaran mencakup adopsi aktual, engagement, pembelian, loyalitas, ko-kreasi, efisiensi, inovasi, dan kinerja organisasi.

Hubungan dalam kerangka bersifat dinamis. Data perilaku dan hasil pasar memberikan umpan balik kepada desain teknologi dan keputusan bisnis. Pada saat yang sama, governance dapat memperkuat atau melemahkan setiap hubungan. Interoperabilitas, misalnya, meningkatkan fleksibilitas dan nilai jaringan, tetapi dapat memperbesar risiko transfer data. Imersi meningkatkan presence, tetapi dapat memperluas data biometrik yang dikumpulkan. Karena itu, optimasi satu affordance tanpa mempertimbangkan governance dapat meningkatkan nilai jangka pendek sambil merusak kepercayaan jangka panjang.



**Gambar 1. Kerangka Technology-Business-Consumer-Governance (TBCG)**

**Tabel 3. Proposisi konseptual kerangka TBCG**

| Kode | Proposisi                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P1   | Semakin kuat affordance metaverse yang relevan dengan tugas - khususnya presence, interactivity, immersion, dan persistence - semakin positif evaluasi konsumen, melalui peningkatan manfaat, kualitas pengalaman, dan social presence.        |
| P2   | Kapabilitas bisnis memediasi hubungan antara affordance teknologi dan nilai konsumen; teknologi hanya menghasilkan nilai ketika organisasi mampu memilih use case, merancang customer journey, mengintegrasikan data, dan menyesuaikan proses. |
| P3   | Respons konsumen terhadap metaverse dibentuk secara bersama oleh mekanisme kognitif, afektif, dan sosial-identitas; model satu jalur seperti manfaat menuju niat tidak cukup untuk menjelaskan pengalaman imersif.                             |
| P4   | Kepercayaan, privasi, keamanan, dan persepsi kontrol memoderasi pengaruh pengalaman imersif terhadap adopsi aktual dan penggunaan berulang; efek positif pengalaman melemah ketika risiko dipersepsikan tinggi.                                |
| P5   | Kapabilitas dinamis memperkuat konversi engagement konsumen menjadi inovasi dan kinerja organisasi karena memungkinkan perusahaan belajar, merekonfigurasi sumber daya, dan beradaptasi terhadap platform serta regulasi yang berubah.         |
| P6   | Besaran dan arah hubungan dalam TBCG bersifat kontekstual, dipengaruhi oleh budaya, kesiapan digital, industri, tujuan penggunaan, jenis perangkat, tingkat imersi, serta tahap kematangan ekosistem.                                          |

## **DISKUSI**

### **Menggeser determinisme teknologi menuju penciptaan nilai**

Kontribusi utama kerangka TBCG adalah membedakan teknologi dari nilai. Sebagian narasi metaverse mengasumsikan bahwa semakin imersif platform, semakin tinggi engagement dan kinerja. Sintesis tidak mendukung asumsi sesederhana itu. Affordance harus sesuai dengan pekerjaan atau kebutuhan konsumen. VR penuh dapat bernilai pada pelatihan berisiko tinggi, desain kolaboratif, atau preview destinasi, tetapi berlebihan untuk transaksi sederhana. Sebaliknya, mobile AR yang lebih ringan dapat menghasilkan nilai lebih tinggi ketika aksesibilitas, biaya, dan kenyamanan menjadi prioritas.

Pemisahan tersebut juga membantu menjelaskan mengapa investasi metaverse dapat menghasilkan hasil yang berbeda. Dua organisasi dapat menggunakan platform yang sama, tetapi memperoleh nilai berbeda karena kualitas data, kompetensi, proses, partner, governance, dan integrasi customer journey berbeda. Dengan kata lain, unit keunggulan bersaing bukan perangkat, melainkan kemampuan menggabungkan teknologi, desain pengalaman, dan proses organisasi.

### **Dari niat menuju perilaku aktual dan hubungan jangka panjang**

Literatur konsumen masih sangat bergantung pada intention sebagai luaran. Niat penting pada fase awal, tetapi tidak selalu berubah menjadi penggunaan aktual, pembayaran, atau loyalitas. Hambatan perangkat, biaya, keterampilan, ketidaknyamanan, keamanan, dan hilangnya novelty dapat menghasilkan intention-behavior gap. Hedonic adaptation juga berarti pengalaman awal yang menarik dapat kehilangan daya tarik setelah penggunaan berulang (Ahn et al., 2024).

Agenda berikutnya perlu mengukur durasi penggunaan, frekuensi kembali, konversi, pembelian aktual, churn, willingness to pay, pembagian data, kolaborasi, serta dampak pada perilaku offline. Penelitian juga perlu memisahkan trial, adoption, routinization, dan discontinuance. Tahapan tersebut membutuhkan penjelas yang berbeda: novelty mungkin kuat pada trial, usefulness dan facilitating conditions pada adoption, trust pada routinization, serta fatigue atau kegagalan nilai pada discontinuance.

### **Mengembangkan teori yang benar-benar spesifik pada metaverse**

TAM, UTAUT, TPB, S-O-R, dan social presence memberikan fondasi yang berguna, tetapi belum menangkap seluruh karakter metaverse. Konstruk seperti avatar identification, embodiment, persistence, digital ownership, interoperability, dan AI-mediated agency perlu diintegrasikan. Literatur juga perlu membedakan interaksi dengan manusia, avatar yang dikendalikan manusia, dan agen AI otonom karena atribusi, trust, dan tanggung jawabnya berbeda.

Kerangka TBCG menawarkan pendekatan integratif dengan menghubungkan teori kapabilitas dinamis pada level organisasi, affordance pada level teknologi, S-O-R dan teori adopsi pada level individu, serta trust dan governance sebagai kondisi lintas level. Pengujian multilevel dapat menjelaskan mengapa karakteristik platform yang sama menghasilkan respons berbeda antarperusahaan, kelompok konsumen, dan negara.

### **Relevansi negara berkembang dan UMKM**

Konteks negara berkembang penting bukan hanya sebagai lokasi replikasi, tetapi sebagai sumber teori. Keterbatasan konektivitas, sensitivitas harga, dominasi perangkat mobile, variasi literasi digital, dan kelembagaan perlindungan data dapat mengubah

mekanisme adopsi. Dalam kondisi tersebut, *accessibility* dan *facilitating conditions* mungkin lebih menentukan daripada imersi maksimal. Kepercayaan dapat lebih bergantung pada reputasi penyedia, mekanisme pembayaran lokal, dan dukungan komunitas.

Bagi UMKM, strategi metaverse yang realistis tidak harus dimulai dari pembangunan dunia virtual penuh. Tahap awal dapat berupa katalog 3D, virtual try-on, tur virtual, pelatihan interaktif, live commerce berbasis avatar, atau kolaborasi desain. Penelitian perlu menilai model adopsi bertahap, biaya-manfaat, platform dependence, dan kemampuan UMKM mempertahankan kepemilikan data serta hubungan pelanggan.

## **IMPLIKASI TEORETIS, MANAJERIAL, DAN KEBIJAKAN**

### **Implikasi teoretis**

Pertama, penelitian metaverse perlu menggunakan unit analisis yang jelas. Menyamakan AR sederhana, VR sosial, digital twin industri, dan ekonomi berbasis blockchain di bawah satu label akan menurunkan validitas konstruk. Peneliti perlu melaporkan *affordance*, perangkat, platform, persistensi, bentuk identitas, dan mekanisme transaksi.

Kedua, teori adopsi perlu ditempatkan dalam rantai yang lebih luas. *Perceived usefulness* dan *ease of use* menjelaskan evaluasi pengguna, tetapi tidak menjelaskan bagaimana organisasi menghasilkan *usefulness* atau bagaimana regulasi membentuk kepercayaan. Integrasi level teknologi, bisnis, konsumen, dan governance memperluas ruang penjelasan.

Ketiga, tata kelola perlu dimasukkan ke dalam model kausal, bukan hanya bagian implikasi. Privacy control, portability, transparency, dan security assurance dapat diperlakukan sebagai moderator, mediator, atau antecedent trust. Dengan demikian, responsible innovation menjadi bagian dari teori penciptaan nilai.

### **Implikasi manajerial**

Manajer sebaiknya memulai dari masalah pelanggan atau proses, bukan dari keinginan mengikuti tren. Use case perlu dinilai berdasarkan nilai pengguna, kesesuaian *affordance*, kesiapan data, biaya perangkat, integrasi sistem, risiko, dan metrik keberhasilan. Pilot yang baik memiliki hipotesis bisnis yang terukur, misalnya menurunkan ketidakpastian produk, meningkatkan conversion, mempercepat pelatihan, mengurangi prototipe fisik, atau memperbaiki kolaborasi.

Pengukuran tidak boleh berhenti pada jumlah kunjungan atau waktu berada di ruang virtual. Metrik harus menghubungkan pengalaman dengan outcome seperti task completion, conversion, repeat use, satisfaction, retention, service cost, productivity, error reduction, dan trust. Perusahaan juga perlu membandingkan metaverse dengan alternatif yang lebih sederhana agar incremental value dapat diketahui.

Governance-by-design perlu mencakup minimisasi data, persetujuan yang dapat dipahami, kontrol identitas, keamanan aset digital, perlindungan kelompok rentan, prosedur insiden, audit vendor, dan exit strategy. Ketergantungan pada satu platform perlu dihitung sebagai risiko strategis, terutama jika identitas, aset, dan data pelanggan tidak portabel.

### **Implikasi kebijakan**

Pembuat kebijakan perlu menyeimbangkan inovasi dan perlindungan. Regulasi yang terlalu kaku dapat menghambat eksperimen, sedangkan self-governance murni

berisiko menghasilkan akuntabilitas lemah. Pendekatan bertingkat dapat memadukan standar minimum perlindungan data dan konsumen, sandbox untuk use case baru, mekanisme interoperabilitas, serta koordinasi lintas yurisdiksi.

Kebijakan inklusi perlu mendukung konektivitas, literasi imersif, akses perangkat, desain universal, dan pengembangan kompetensi. Tanpa intervensi tersebut, manfaat pendidikan, layanan publik, kesehatan, dan ekonomi kreatif berpotensi terkonsentrasi pada kelompok yang sudah memiliki sumber daya digital.

## AGENDA RISET MASA DEPAN

Agenda riset berikut disusun dengan memperluas logika Theory-Context-Characteristics-Methods (TCCM) ke dalam kerangka TBCG. Prioritasnya adalah mengurangi ketergantungan pada studi niat potong lintang dan memperkuat bukti tentang mekanisme, perilaku aktual, kinerja, dan kondisi batas.

*Tabel 4. Agenda riset berbasis TBCG-TCCM*

| Dimensi         | Prioritas                                                                                                                                                                                                                                  | Contoh pertanyaan riset                                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Theory          | Integrasikan affordance, kapabilitas dinamis, S-O-R, social presence/identity, trust, dan institutional governance. Kembangkan teori tentang embodiment, persistent identity, AI-mediated agency, dan digital ownership.                   | Bagaimana kapabilitas organisasi mengubah affordance menjadi manfaat nyata? Kapan avatar meningkatkan autentisitas dan kapan menurunkan trust? |
| Context         | Perluas ke UMKM, B2B, operasi, SDM, akuntansi, audit, perbankan, kesehatan, pendidikan, layanan publik, dan industri kreatif; lakukan perbandingan lintas budaya dan tingkat kesiapan digital.                                             | Apakah mekanisme adopsi berbeda antara negara mobile-first dan ekosistem VR maju? Model metaverse apa yang layak bagi UMKM?                    |
| Characteristics | Teliti interoperability, persistence, embodiment, avatar realism, AI agents, portability, privacy control, accessibility, fatigue, cybersickness, dan dark patterns.                                                                       | Berapa tingkat imersi optimal sebelum manfaat berubah menjadi beban? Bagaimana kontrol data memengaruhi willingness to participate?            |
| Methods         | Gunakan eksperimen lapangan, longitudinal/panel, data perilaku platform, log transaksi, eye-tracking/biometrik secara etis, immersive netnography (Kozinets, 2022), mixed methods, multilevel modeling, causal inference, dan replication. | Apakah hasil survei niat konsisten dengan perilaku aktual? Bagaimana trust berubah setelah insiden atau penggunaan berulang?                   |
| Outcomes        | Ukur conversion, repeat use, churn, loyalty, co-creation, willingness to pay, productivity, quality, error, innovation, firm performance, inclusion, dan well-being.                                                                       | Kapan engagement menghasilkan profit dan kapan hanya novelty? Apakah efisiensi organisasi dibayar dengan risiko privasi atau eksklusif?        |
| Governance      | Uji governance-by-design, audit algoritma/agen AI, perlindungan aset, portability, interoperability standards, dan model regulasi hibrida.                                                                                                 | Kombinasi regulasi dan self-governance apa yang paling efektif membangun trust tanpa menghambat inovasi?                                       |

## KETERBATASAN

Artikel ini memiliki empat keterbatasan. Pertama, sintesis bertumpu pada tiga review utama yang dipilih karena komplementaritas, bukan pada pencarian primer baru. Karena itu, artikel ini paling tepat diposisikan sebagai critical integrative review, bukan SLR lengkap atau meta-analisis. Kedua, terdapat kemungkinan tumpang tindih artikel primer di antara ketiga review, sehingga jumlah dokumen tidak dapat digabungkan.

Ketiga, cakupan waktu sumber berbeda. Review bisnis menggunakan pencarian sampai September 2022, review konsumen mencakup artikel sampai April 2024, sedangkan review teknologi dipublikasikan pada 2025 tetapi mengakui bahwa perubahan industri terbaru tidak seluruhnya tercakup. Bidang metaverse berubah cepat sehingga

pembaruan pencarian diperlukan sebelum submission ke jurnal yang mensyaratkan systematic review mutakhir.

Keempat, literatur yang disintesis didominasi publikasi berbahasa Inggris dan basis data Scopus/WoS, sehingga penelitian lokal, laporan kebijakan, dan praktik industri dapat kurang terwakili. Penelitian lanjutan sebaiknya melakukan pencarian independen lintas basis data, quality appraisal formal, serta pengujian empiris kerangka TBCG.

## **KESIMPULAN**

Metaverse tidak dapat dipahami secara memadai hanya sebagai kumpulan teknologi, kanal pemasaran baru, atau objek adopsi konsumen. Sintesis tiga review menunjukkan rantai yang lebih kompleks. Teknologi menciptakan affordance; organisasi mengorkestrasi affordance menjadi proposisi nilai; konsumen merespons melalui mekanisme kognitif, afektif, sosial-identitas, dan risiko-kepercayaan; sedangkan tata kelola menentukan legitimasi, keamanan, aksesibilitas, dan keberlanjutan nilai.

Kerangka TBCG menyatukan keempat lapisan tersebut dan menjelaskan mengapa teknologi yang sama dapat menghasilkan hasil yang berbeda. Kerangka ini juga menegaskan bahwa tujuan penelitian berikutnya bukan sekadar membuktikan bahwa metaverse menarik atau meningkatkan niat, tetapi menentukan untuk siapa, dalam konteks apa, melalui mekanisme apa, dengan biaya serta risiko apa, dan apakah hasilnya bertahan setelah novelty berkurang.

Bagi akademisi, kerangka ini menyediakan dasar untuk teori multilevel dan agenda empiris yang lebih ketat. Bagi praktisi, kerangka ini membantu memilih use case berdasarkan masalah dan kapabilitas, bukan hype. Bagi pembuat kebijakan, kerangka ini menempatkan privasi, keamanan, interoperabilitas, dan inklusi sebagai bagian dari arsitektur nilai. Dengan demikian, masa depan metaverse tidak hanya ditentukan oleh kemampuan menciptakan dunia virtual yang semakin imersif, tetapi oleh kemampuan membangun ekosistem yang berguna, dipercaya, dapat diakses, dan bertanggung jawab.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Abbate, S., Centobelli, P., Cerchione, R., Oropallo, E., & Riccio, E. (2022). A first bibliometric literature review on metaverse. 2022 IEEE Technology and Engineering Management Conference (TEMSCON Europe), 254-260. <https://doi.org/10.1109/TEMSCONEUROPE54743.2022.9802015>
- Ahn, S., Jin, B. E., & Seo, H. (2024). Why do people interact and buy in the metaverse? Self-expansion perspectives and the impact of hedonic adaptation. *Journal of Business Research*, 175, 114557. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114557>
- Al-Sharafi, M. A., Al-Emran, M., Al-Qaysi, N., Iranmanesh, M., & Ibrahim, N. (2023). Drivers and barriers affecting metaverse adoption: A systematic review, theoretical framework, and avenues for future research. *International Journal of Human-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2260984>
- Barrera, K. G., & Shah, D. (2023). Marketing in the metaverse: Conceptual understanding, framework, and research agenda. *Journal of Business Research*, 155, 113420. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113420>
- Belk, R., Humayun, M., & Brouard, M. (2022). Money, possessions, and ownership in the metaverse: NFTs, cryptocurrencies, Web3 and wild markets. *Journal of Business Research*, 153, 198-205. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.08.031>
- Bourlakis, M., Papagiannidis, S., & Li, F. (2009). Retail spatial evolution: Paving the way from traditional to metaverse retailing. *Electronic Commerce Research*, 9(1-2), 135-148. <https://doi.org/10.1007/s10660-009-9030-8>

- Buhalis, D., Leung, D., & Lin, M. (2023). Metaverse as a disruptive technology revolutionising tourism management and marketing. *Tourism Management*, 97, 104724. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104724>
- Chatterjee, M., Saadatmand, M., & Daim, T. (2025). Technology landscape analysis: Metaverse. *IEEE Engineering Management Review*, 53(3), 160-179. <https://doi.org/10.1109/EMR.2024.3368757>
- Chen, C., Zhang, K. Z., Chu, Z., & Lee, M. (2024). Augmented reality in the metaverse market: The role of multimodal sensory interaction. *Internet Research*, 34(1), 9-38. <https://doi.org/10.1108/INTR-08-2022-0670>
- Damar, M. (2021). Metaverse shape of your life for future: A bibliometric snapshot. *Journal of Metaverse*, 1(1), 1-8.
- Davis, A., Murphy, J., Owens, D., Khazanchi, D., & Ziguers, I. (2009). Avatars, people, and virtual worlds: Foundations for research in metaverses. *Journal of the Association for Information Systems*, 10(2), 90-117. <https://doi.org/10.17705/1jais.00183>
- Dincelli, E., & Yayla, A. (2022). Immersive virtual reality in the age of the metaverse: A hybrid-narrative review based on the technology affordance perspective. *Journal of Strategic Information Systems*, 31(2), 101717. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2022.101717>
- Dionisio, J. D. N., Burns, W. G., & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM Computing Surveys*, 45(3), 34. <https://doi.org/10.1145/2480741.2480751>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. M., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., Al-Debei, M. M., et al. (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>
- Fernandez, C. B., & Hui, P. (2022). Life, the metaverse and everything: An overview of privacy, ethics, and governance in metaverse. 2022 IEEE 42nd International Conference on Distributed Computing Systems Workshops, 272-277.
- Firmansyah, E. A., & Umar, U. H. (2023). Metaverse in business research: A systematic literature review. *Cogent Business & Management*, 10(2), 2222499. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2222499>
- Gadalla, E., Keeling, K., & Abosag, I. (2013). Metaverse-retail service quality: A future framework for retail service quality in the 3D internet. *Journal of Marketing Management*, 29(13-14), 1493-1517. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2013.835742>
- Gursoy, D., Lu, L., Nunkoo, R., & Deng, D. (2023). Metaverse in services marketing: An overview and future research directions. *Service Industries Journal*, 43(15-16), 1140-1172. <https://doi.org/10.1080/02642069.2023.2252750>
- Gursoy, D., Malodia, S., & Dhir, A. (2022). The metaverse in the hospitality and tourism industry: An overview of current trends and future research directions. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 31(5), 527-534. <https://doi.org/10.1080/19368623.2022.2072504>
- Hollensen, S., Kotler, P., & Opresnik, M. O. (2022). Metaverse - the new marketing universe. *Journal of Business Strategy*, 44(3), 119-125. <https://doi.org/10.1108/JBS-01-2022-0014>
- Kozinets, R. V. (2022). Immersive netnography: A novel method for service experience research in virtual reality, augmented reality and metaverse contexts. *Journal of Service Management*, 34(1), 100-125. <https://doi.org/10.1108/JOSM-12-2021-0481>
- Kraus, S., Breier, M., Lim, W. M., Dabic, M., Kumar, S., Kanbach, D., et al. (2022). Literature reviews as independent studies: Guidelines for academic practice. *Review of Managerial Science*, 16(8), 2577-2595. <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00588-8>
- Kraus, S., Kanbach, D. K., Krysta, P. M., Steinhoff, M. M., & Tomini, N. (2022). Facebook and the creation of the metaverse: Radical business model innovation or incremental transformation?

- International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research, 28(9), 52-77.  
<https://doi.org/10.1108/IJEBr-12-2021-0984>
- Lee, L. H., Braud, T., Zhou, P., Wang, L., Xu, D., Lin, Z., et al. (2021). All one needs to know about metaverse: A complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda. *arXiv:2110.05352*.
- Lee, S. G., Trimi, S., Byun, W. K., & Kang, M. (2011). Innovation and imitation effects in metaverse service adoption. *Service Business*, 5(2), 155-172. <https://doi.org/10.1007/s11628-011-0108-8>
- Lee, U. K., & Kim, H. (2022). UTAUT in metaverse: An Ifland case. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(2), 613-635. <https://doi.org/10.3390/jtaer17020032>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Park, S.-M., & Kim, Y.-G. (2022). A metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges. *IEEE Access*, 10, 4209-4251. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3140175>
- Park, Y., Ko, E., & Do, B. (2023). The perceived value of digital fashion product and purchase intention: The mediating role of the flow experience in metaverse platforms. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 35(11), 2645-2665. <https://doi.org/10.1108/APJML-11-2022-0945>
- Paul, J., Lim, W. M., O'Cass, A., Hao, A. W., & Bresciani, S. (2021). Scientific procedures and rationales for systematic literature reviews (SPAR-4-SLR). *International Journal of Consumer Studies*, 45(4), O1-O16. <https://doi.org/10.1111/IJCS.12695>
- Riar, M., Xi, N., Korbel, J. J., Zarnekow, R., & Hamari, J. (2023). Using augmented reality for shopping: A framework for AR-induced consumer behavior, literature review and future agenda. *Internet Research*, 33(1), 242-279. <https://doi.org/10.1108/INTR-08-2021-0611>
- Saleh, M. I. (2024). From tourism in the darkverse to tourism with digital detox: Designing responsible metaverse tourism experiences. *Current Issues in Tourism*. <https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2322694>
- Teece, D. J. (2017). Dynamic capabilities and (digital) platform lifecycles. In *Entrepreneurship, Innovation, and Platforms* (Vol. 37, pp. 211-225). Emerald Publishing.
- Wang, Y., Su, Z., Zhang, N., Liu, D., Xing, R., Luan, T. H., & Shen, X. (2023). A survey on metaverse: Fundamentals, security, and privacy. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 25(1), 319-352.
- Yin, C.-C., & Do, K.-M. (2025). Metaverse and consumer behavior: A systematic literature review and future research agenda. *International Journal of Consumer Studies*, 49, e70097. <https://doi.org/10.1111/ijcs.70097>
- Yoo, K., Welden, R., Hewett, K., & Haenlein, M. (2023). The merchants of meta: A research agenda to understand the future of retailing in the metaverse. *Journal of Retailing*, 99(2), 173-192. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2023.02.002>
- Zabel, C., O'Brien, D., & Natzel, J. (2023). Sensing the metaverse: The microfoundations of complementor firms' dynamic sensing capabilities in emerging-technology ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 192, 122562. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122562>