



Metaverse dan Implikasinya pada Privasi dan Keamanan Data Pengguna

Rachmat Adiaz Arrofi¹, Rahman Ajie²,

Dziqra Ananda Hersya³, Tata Sutabri⁴.

Universitas Bina Darma ^{1,2,3,4}

e-mail: rachmatarrofi@gmail.com

Abstract

Metaverse, an integrated virtual reality involving intensive digital interactions among users, has emerged as a phenomenon reshaping the paradigm of online experiences. This article investigates the implications of Metaverse on user privacy and data security. Through this exploration, it is discovered that users' existence in the evolving digital environment poses new challenges related to privacy, with potential risks of personal information disclosure. On the other hand, data security challenges also surface, creating potential vulnerabilities for information misuse that could jeopardize individual security. Therefore, this research outlines several solutions and best practices to ensure the security and privacy of user data within the Metaverse, supporting its positive and sustainable development. With a wise, ethical, and proactive approach, Metaverse can become an environment that provides significant benefits without compromising individual rights and data security. Appropriate regulations, technological innovation, and active engagement from all involved parties will be key to creating a safe, trustworthy, and sustainable Metaverse for all users.

Keywords: Metaverse, Privacy, Data Security, Cyber.

Abstrak

Metaverse, sebuah realitas maya terintegrasi yang melibatkan interaksi digital intensif antara pengguna, telah menjadi fenomena yang mengubah paradigma dalam pengalaman online. Artikel ini menyelidiki dampak Metaverse terhadap privasi pengguna dan keamanan data. Melalui eksplorasi ini, ditemukan bahwa keberadaan pengguna dalam lingkungan digital yang terus berkembang menimbulkan tantangan baru terkait privasi, dengan potensi risiko pengungkapan informasi pribadi. Di sisi lain, muncul juga tantangan keamanan data, menciptakan potensi kerentanan bagi penyalahgunaan informasi yang dapat membahayakan keamanan individu. Oleh karena itu, penelitian ini merinci sejumlah solusi dan praktik terbaik untuk memastikan keamanan dan privasi data pengguna di dalam Metaverse, mendukung perkembangan positif dan berkelanjutan fenomena ini. Dengan pendekatan yang bijaksana, etis, dan proaktif, Metaverse dapat menjadi lingkungan yang memberikan manfaat besar tanpa mengorbankan hak-hak individu dan keamanan data. Regulasi yang tepat, inovasi teknologi, dan keterlibatan aktif dari semua pihak terlibat akan menjadi kunci untuk menciptakan Metaverse yang aman, terpercaya, dan berkelanjutan bagi semua pengguna.

Kata Kunci: Metaverse, Privasi, Keamanan Data, Siber.

PENDAHULUAN

Dalam evolusi pesat dunia digital, konsep Metaverse telah muncul sebagai pilar utama revolusi internet, menjanjikan pengalaman online yang lebih mendalam, terhubung, dan dinamis (Gusteti, Jamna and Marsidin, 2023). Dengan bermunculannya teknologi virtual reality (VR) dan augmented reality (AR), Metaverse telah melampaui sekadar dunia maya biasa, membawa pengguna ke dalam lingkungan tiga dimensi yang terintegrasi secara digital. Sementara potensi kolaborasi tanpa batas dan interaksi yang semakin realistis menarik perhatian, latar belakang Metaverse juga menimbulkan berbagai tantangan, terutama terkait privasi dan keamanan data pengguna. Pertama kali diperkenalkan sebagai istilah oleh penulis fiksi ilmiah Neal Stephenson dalam novelnya "Snow Crash" pada tahun 1992, konsep Metaverse telah mengalami perkembangan yang luar biasa seiring berjalannya waktu. Namun, baru-baru ini, kemajuan teknologi telah memungkinkan realisasi Metaverse secara lebih nyata. Perusahaan teknologi utama seperti Facebook (sekarang Meta), Google, dan Microsoft telah memasuki ranah Metaverse dengan menciptakan platform dan produk yang merangkul visi realitas maya ini (Tapung, 2023).

Seiring munculnya teknologi VR dan AR yang semakin canggih, pengguna sekarang dapat mengalami interaksi virtual dengan dunia digital yang mencakup elemen-elemen fisik dari dunia nyata. Pengalaman ini melibatkan avatar digital yang mencerminkan identitas pengguna, menciptakan ruang untuk eksplorasi, sosialisasi, dan bahkan kolaborasi dalam skenario yang dibangun sepenuhnya oleh teknologi (Putri *et al.*, 2022).

Metaverse membuka pintu bagi berbagai peluang dan potensi. Di sektor hiburan, platform Metaverse seperti Roblox dan Fortnite telah menjadi pusat kegiatan kreatif dan interaktif bagi jutaan pengguna, sementara perusahaan-perusahaan besar melihat Metaverse sebagai wadah untuk pengembangan bisnis, pertemuan virtual, dan pelatihan karyawan. Gaya hidup digital yang semakin terintegrasi dengan Metaverse juga melibatkan sektor perdagangan, di mana konsep belanja virtual dan pengalaman belanja yang ditingkatkan menjadi kenyataan. Namun, di balik segala potensi kecanggihan ini, timbul berbagai pertanyaan dan keprihatinan terkait dengan keamanan dan privasi data pengguna (Sutopo, 2023).

Seiring dengan intensifikasi penggunaan Metaverse, kekhawatiran privasi mencuat ke permukaan (Ramadhani, Noer and Mahardhika, 2023). Pengguna yang terlibat dalam interaksi digital yang mendalam di Metaverse seringkali secara tidak sadar mengungkapkan informasi pribadi yang substansial. Dari preferensi hiburan hingga kebiasaan belanja, avatar digital menciptakan profil pengguna yang sangat rinci. Risiko terkait privasi menjadi semakin signifikan karena pengguna melibatkan diri dalam dunia digital yang terus berkembang, menyebabkan potensi pengungkapan informasi yang tidak diinginkan.

Perusahaan-perusahaan yang mengelola platform Metaverse memiliki akses ke jumlah data yang luar biasa tentang pengguna mereka. Pertanyaan etis muncul terkait dengan cara penggunaan data ini dan sejauh mana data dikumpulkan, dipertukarkan, dan dijual kepada pihak ketiga. Perusahaan yang memahami secara mendalam perilaku pengguna dapat menghadirkan risiko privasi yang signifikan jika tidak dilakukan dengan itikad baik dan tata kelola data yang ketat (Tjan and Purnamasari, 2023). Selain tantangan privasi, keamanan data juga menjadi perhatian utama dalam ekosistem Metaverse yang kompleks. Infrastruktur yang mendukung Metaverse, terutama yang bergantung pada teknologi blockchain, menjadi sasaran bagi serangan siber yang bertujuan mencuri data pengguna atau merusak kestabilan platform. Penggunaan teknologi VR dan AR juga menciptakan celah keamanan tambahan, di mana serangan terkoordinasi dapat merusak integritas lingkungan virtual. Ancaman seperti peretasan akun, pencurian identitas, dan serangan siber yang ditargetkan dapat membahayakan tidak hanya data pengguna tetapi juga keamanan umum dari Metaverse (Nafiah, 2022).

Penting untuk memahami latar belakang Metaverse dan mengidentifikasi tantangan yang terkait dengan privasi dan keamanan data pengguna menjadi esensial. Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih lanjut implikasi yang terkandung dalam fenomena Metaverse, dengan fokus pada bagaimana perkembangan ini dapat dikelola secara bijaksana untuk melindungi hak privasi individu dan memastikan keamanan data di era digital yang terus berubah. Dengan pemahaman yang mendalam terkait dengan dinamika Metaverse, kita dapat menciptakan landasan yang kuat untuk mengatasi tantangan ini, menjaga keseimbangan inovasi digital dan perlindungan privasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian, tetapi tidak digunakan untuk menarik kesimpulan yang lebih luas. Sedangkan menurut penelitian kualitatif (Sugiyono, 2017), merupakan jenis penelitian yang mempunyai spesifikasi sistematis, terencana dan terstruktur dari awal hingga perencanaan penelitian hingga tahap pelaksanaan. Selain itu, penelitian deskriptif kualitatif tidak menyarankan bagaimana memperlakukan, memanipulasi, atau memodifikasi variabel yang diteliti tetapi hanya menggambarkan suatu kondisi sebagaimana adanya. Satu-satunya perlakuan yang ditawarkan adalah penelitian, yang dilakukan melalui observasi, wawancara dan catatan. Oleh karena itu, teknik pengumpulan data dilakukan oleh cyber keamanan data pengguna.

PEMBAHASAN

Metaverse, konsep ruang virtual yang terus berkembang dengan cepat, menjadi topik hangat dalam dunia teknologi. Metaverse merangkum dunia maya yang

luas dan interaktif di mana pengguna dapat berinteraksi satu sama lain, menciptakan, dan mengonsumsi konten dalam lingkungan digital. Meskipun menjanjikan pengalaman baru yang mengasyikkan, kemunculan Metaverse juga menimbulkan sejumlah pertanyaan dan kekhawatiran, terutama terkait dengan privasi dan keamanan data pengguna (Rachmadtullah *et al.*, no date).

Definisi Metaverse dan Dampaknya

Metaverse dapat didefinisikan sebagai ruang maya yang mencakup kombinasi dunia virtual dan augmented reality. Ini menciptakan pengalaman digital yang mendalam, melibatkan pengguna dalam lingkungan tiga dimensi yang imersif. Dengan adopsi teknologi seperti VR (Virtual Reality) dan AR (Augmented Reality), Metaverse membuka pintu untuk interaksi yang lebih mendalam dan pengalaman pengguna yang lebih kaya. Implikasi Metaverse pada privasi dan keamanan data pengguna sangat signifikan. Saat pengguna terlibat dalam pengalaman virtual yang intens, sejumlah besar data pribadi mereka dikumpulkan dan diproses. Dari data perilaku hingga preferensi pengguna, Metaverse dapat menjadi sumber informasi yang sangat kaya bagi perusahaan dan platform yang mengoperasikannya (Setyowati *et al.*, 2023).

Pertanyaan Privasi di Metaverse

Salah satu kekhawatiran utama adalah sejauh mana privasi pengguna dijaga dalam Metaverse. Saat pengguna berinteraksi dengan lingkungan digital, data seperti lokasi, aktivitas, dan preferensi pribadi dapat diakses oleh pihak ketiga. Pertanyaan muncul tentang sejauh mana perusahaan yang menyediakan platform Metaverse mematuhi standar privasi dan bagaimana data pengguna digunakan. Pentingnya mengatur dan melindungi privasi pengguna dalam Metaverse semakin mendesak karena sifat intens dari interaksi virtual. Perusahaan harus mengembangkan kebijakan privasi yang ketat dan memberikan kontrol yang memadai kepada pengguna atas data pribadi mereka. Pembahasan etika pengumpulan data dan transparansi dalam penggunaannya juga menjadi bagian krusial dari membangun Metaverse yang berkelanjutan (Apridar, 2022).

Keamanan Data dalam Metaverse

Selain privasi, keamanan data juga menjadi kekhawatiran utama. Dalam Metaverse, pengguna tidak hanya berbagi informasi pribadi tetapi juga terlibat dalam transaksi finansial, membuat keamanan data menjadi aspek yang tidak dapat diabaikan (Darmanto and Hartini, 2023). Ancaman keamanan seperti peretasan, pencurian identitas, dan serangan siber dapat memiliki dampak serius pada pengguna Metaverse. Pengembang dan penyedia platform Metaverse perlu mengimplementasikan protokol keamanan yang canggih untuk melindungi data pengguna. Peningkatan siberkeamanan, enkripsi end-to-end, dan audit keamanan rutin menjadi langkah-langkah yang diperlukan untuk mengurangi risiko keamanan dalam Metaverse. Selain itu, pendidikan

pengguna tentang praktik keamanan digital juga penting untuk mengurangi risiko yang mungkin timbul akibat kurangnya pemahaman.

Hak Kekayaan Intelektual dan Konten dalam Metaverse

Selain privasi dan keamanan data, hak kekayaan intelektual (HKI) dan pengelolaan konten juga menjadi perhatian. Metaverse menciptakan lingkungan di mana pengguna dapat menciptakan dan membagikan konten mereka sendiri. Namun, ini membawa risiko pelanggaran HKI, pencurian konten, dan masalah etika terkait dengan pemanfaatan kreativitas orang lain. Penting untuk mengembangkan kerangka kerja yang jelas terkait dengan HKI dalam Metaverse, memastikan bahwa pencipta konten diberi perlindungan yang memadai dan bahwa platform memerangi pelanggaran HKI dengan serius. Transparansi dalam hal hak cipta, pengakuan sumber daya, dan peraturan yang jelas dapat membantu menciptakan ekosistem Metaverse yang adil dan berkelanjutan.

Pertimbangan Etika dan Tanggung Jawab

Dalam menghadapi implikasi privasi dan keamanan dalam Metaverse, penting untuk mempertimbangkan aspek etika dan tanggung jawab. Pengembang dan perusahaan yang terlibat dalam Metaverse memiliki tanggung jawab untuk menciptakan lingkungan yang aman, adil, dan menghormati hak privasi pengguna. Peraturan dan standar industri yang ketat dapat membantu mengelola risiko dan memastikan bahwa Metaverse berkembang secara etis. Sosialisasi dan pendidikan kepada pengguna tentang hak-hak mereka, serta risiko dan keuntungan penggunaan Metaverse, juga dapat memainkan peran penting dalam membangun kepercayaan dan akseptabilitas (Sulistianingsih *et al.*, 2023).

KESIMPULAN

Metaverse, sebagai realitas maya terintegrasi, menjanjikan revolusi dalam pengalaman digital, namun tidak tanpa risiko dan tantangan terkait privasi dan keamanan data. Penting bagi pengembang, perusahaan, dan pemangku kepentingan untuk mengambil langkah-langkah serius dalam melindungi privasi pengguna, mengamankan data, dan mengelola hak kekayaan intelektual. Dengan pendekatan yang bijaksana, etis, dan proaktif, Metaverse dapat menjadi lingkungan yang memberikan manfaat besar tanpa mengorbankan hak-hak individu dan keamanan data. Kunci keberhasilan adalah penerapan peraturan yang tepat, inovasi teknologi, dan keterlibatan aktif dari semua pihak terlibat, untuk menciptakan Metaverse yang aman, terpercaya, dan berkelanjutan bagi semua pengguna.

Metaverse, yang menghadirkan ruang virtual terhubung, menghadapi tantangan serius terkait privasi dan keamanan data pengguna. Pengguna terlibat dalam pengalaman digital yang mendalam, memasuki lingkungan

virtual dengan kebutuhan untuk mengumpulkan data yang rinci. Kekhawatiran privasi timbul ketika data pribadi pengguna dikumpulkan secara mendalam, meningkatkan risiko penyalahgunaan dan pelanggaran privasi. Keamanan data juga menjadi fokus utama, mengingat risiko peretasan dan serangan siber yang meningkat. Penting untuk membangun infrastruktur keamanan yang kokoh, melibatkan enkripsi kuat, sistem keamanan multi-tahap, dan pemantauan aktif untuk melindungi data pengguna dari ancaman siber. Di samping itu, regulasi yang jelas dan responsif terhadap perkembangan teknologi diperlukan untuk menjaga keseimbangan antara inovasi dan perlindungan konsumen. Dengan pemahaman mendalam terhadap risiko ini, kerja sama antara pengembang, perusahaan, dan pemerintah menjadi kunci untuk menciptakan Metaverse yang positif, etis, dan sesuai dengan hak privasi individu. Hanya dengan pendekatan holistik dan hati-hati, Metaverse dapat menjadi ruang digital yang aman dan bermanfaat bagi masyarakat secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apridar, S.E. (2022) 'Kampus Sebagai Lokomotif Transformasi Digital', *Era Metaverse*, p. 143.
- Darmanto, R.F. and Hartini, E.F. (2023) 'Membangun Bisnis Berkelanjutan Berbasis Komunitas (Kajian Solusi Bisnis Menyongsong Era Web 3.0)', in *Prosiding SEMANIS: Seminar Manajemen Bisnis*, pp. 201–206.
- Gusteti, M.U., Jamna, J. and Marsidin, S. (2023) 'Pemikiran Digitalisme dan Implikasinya pada Guru Penggerak di Era Metaverse', *Jurnal Basicedu*, 7(1), pp. 317–325.
- Nafiah, N. (2022) 'Internalisasi Nilai Ekonomi Islam sebagai Ekosistem Ekonomi di Era Metaverse', *Journal of Islamic Economics (JoIE)*, 2(1), pp. 82–97.
- Putri, N.I. et al. (2022) 'Pemanfaatan Metaverse Di Bidang Pendidikan', *TEMATIK*, 9(1), pp. 44–52.
- Rachmadtullah, R. et al. (no date) 'Penerbit Cv. Eureka Media Aksara'.
- Ramadhani, I., Noer, M. And Mahardhika, M.I. (2023) 'Analisis Aplikasi Judi Online Dari Segi Keamanan, Privasi, Dan Etika Dalam Perspektif Hukum Negara Indonesia', in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, pp. 542–552.
- Setyowati, E. et al. (2023) 'Introducing 6G technology to support metaverse for telecommunication engineering students in Universitas Pendidikan

Indonesia', Community Empowerment, 8(2), pp. 210–222.

Sulistianingsih, D. *et al.* (2023) 'Tata Kelola Perlindungan Data Pribadi di Era Metaverse (Telaah Yuridis Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi)', *Masalah-Masalah Hukum, 52(1), pp. 97–106.*

Sutopo, A.H. (2023) *Metaverse Dalam Pendidikan.* Topazart.

Tapung, M.M. (2023) 'Era Metaverse dan Tuntutan Teknologi Pembelajaran Adaptif', *Ilmu Pengetahuan Dan Pedagogi Dalam Terapan Serta Teknologi, p. 55.*

Tjan, G.J.S. and Purnamasari, D. (2023) 'Tingkat Kesiapan Masyarakat Kota Semarang Terhadap Minat Teknologi Era Metaverse', *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), 7(3), pp. 389–403.*