



Analisis Perbandingan Penerimaan Teknologi Metaverse antara Generasi Z dan Milenial di Indonesia Menggunakan Metode UTAUT2

Depo Sadrila Hadi

dxdeposh@gmail.com

Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma

Tata Sutabri

tata.sutabri@gmail.com

Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma

Alamat: Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Plaju Palembang, Sumatera Selatan, 30264

Abstrak. *The rapid evolution of Metaverse technology presents new opportunities as well as challenges related to its adoption by the public, particularly in Indonesia. This study aims to investigate the factors influencing behavioral intention and actual usage of Metaverse technology, as well as to contrast the impact of these factors between Generation Z and Millennials in Indonesia. The theoretical foundation of this research is the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2). A quantitative method was employed through the distribution of an online questionnaire to 300 participants (150 from Generation Z and 150 from Millennials) in Indonesia who are at least familiar with or have used Metaverse, selected through purposive sampling. Data processing was conducted using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) for hypothesis validation and Multi-Group Analysis (MGA) for intergenerational comparison. The results indicate that Performance Expectancy, Hedonic Motivation, and Habit have a significant influence on Usage Intention in both generational cohorts. However, significant disparities were identified: Millennials are more influenced by Effort Expectancy and Price Value, while Generation Z is more strongly influenced by Social Influence. This study contributes to the knowledge of cross-generational technology acceptance and provides practical implications for formulating Metaverse adoption strategies in the Indonesian context.*

Keywords: *metaverse technology, Generation Z, Millennials, UTAUT2 method.*

Abstrak. Evolusi cepat teknologi Metaverse menghadirkan kesempatan baru sekaligus persoalan terkait adopsinya oleh publik, utamanya di Indonesia. Riset ini dimaksudkan untuk menyelidiki faktor-faktor penentu keinginan berperilaku serta penggunaan aktual teknologi Metaverse, dan juga mengkontraskan dampak faktor-faktor tersebut antara kelompok Generasi Z dengan Milenial di Indonesia. Landasan teori penelitian ini adalah Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2). Sebuah metode kuantitatif dilaksanakan via penyebaran kuesioner online kepada 300 partisipan (masing-masing 150 dari Generasi Z dan Milenial) di Indonesia yang setidaknya mengetahui atau pernah memakai Metaverse, diseleksi menggunakan purposive sampling. Pengolahan data memakai Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) untuk validasi hipotesis dan Multi-Group Analysis (MGA) untuk komparasi antar-generasi. Hasil riset mengindikasikan bahwa Ekspektasi Kinerja, Motivasi Hedonis, serta Kebiasaan memiliki pengaruh penting terhadap Intensi Penggunaan pada kedua kohort generasi. Meskipun demikian, teridentifikasi disparitas signifikan: Milenial lebih dipengaruhi oleh Ekspektasi Usaha dan Nilai Harga, sedangkan Generasi Z lebih kuat dipengaruhi oleh Pengaruh Sosial. Studi ini menyumbang pada pengetahuan tentang penerimaan teknologi lintas generasi dan menyajikan implikasi aplikatif untuk formulasi strategi adopsi Metaverse di konteks Indonesia.

Kata Kunci: teknologi metaverse, generasi z, milenial, metode UTAUT2

PENDAHULUAN

Era digital kontemporer dicirikan oleh kemajuan teknologi informasi yang tiada henti, salah satu manifestasinya adalah Metaverse yang muncul sebagai paradigma baru dalam interaksi digital. Metaverse menawarkan potensi transformasi di berbagai sektor melalui penyediaan realitas virtual yang interaktif dan imersif. Dengan tingkat penggunaan internet yang tinggi, Indonesia menjadi pasar potensial yang signifikan untuk adopsi Metaverse. Namun, kesuksesan

teknologi ini sangat bergantung pada penerimaan pengguna (user acceptance), yang diketahui dipengaruhi oleh berbagai elemen.

Faktor-faktor demografis seperti kelompok usia atau generasi telah dikenali sebagai moderator dalam penerimaan teknologi. Generasi Z (kelahiran ±1997-2012) dan Milenial (kelahiran ±1981-1996), meskipun sama-sama pengguna dominan teknologi digital, mempunyai ciri khas dan riwayat pengalaman yang berbeda, yang berpotensi membentuk persepsi mereka mengenai Metaverse. Generasi Z, yang tumbuh sebagai digital natives, bisa jadi memiliki ekspektasi yang berbeda dari Milenial yang mengalami masa transisi ke era digital. Pemahaman mengenai perbedaan antar generasi ini esensial untuk merumuskan strategi implementasi yang efektif.

Meskipun beberapa penelitian di Indonesia telah menyentuh aspek-aspek Metaverse, kajian yang secara komparatif menganalisis penerimaan antara Generasi Z dan Milenial menggunakan model komprehensif seperti UTAUT2 masih langka. Model UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012), sebagai perluasan dari UTAUT, dinilai relevan karena mencakup konstruk-konstruk kunci dalam konteks teknologi konsumen, yaitu Motivasi Hedonis, Nilai Harga, dan Kebiasaan.

Oleh sebab itu, riset ini dilaksanakan untuk mengisi celah penelitian tersebut. Fokusnya adalah menganalisis serta membandingkan faktor-faktor determinan adopsi Metaverse, berlandaskan model UTAUT2, antara kelompok Generasi Z dan Milenial di Indonesia. Tujuan penelitian secara spesifik mencakup: (1) identifikasi faktor penentu signifikan penerimaan Metaverse bagi Generasi Z; (2) identifikasi faktor penentu signifikan penerimaan Metaverse bagi Milenial; dan (3) analisis perbedaan signifikan dalam pengaruh faktor-faktor tersebut di antara kedua generasi.

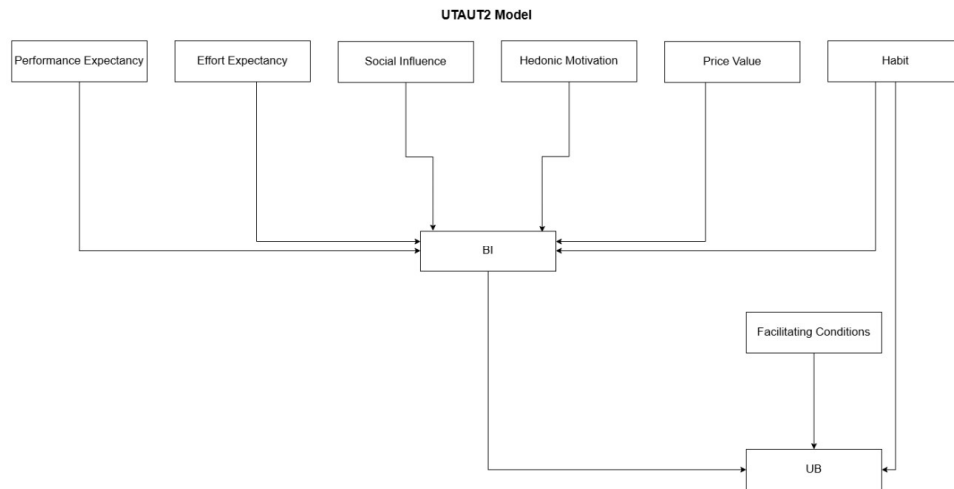
KAJIAN TEORITIS

Metaverse

Metaverse didefinisikan sebagai jaringan dunia virtual 3D yang persisten dan terfokus pada koneksi sosial. Karakteristiknya mencakup imersi, interaktivitas, interoperabilitas, dan ekonomi virtual. Teknologi pendukungnya meliputi VR/AR, AI, blockchain, dan IoT.

Teori Penerimaan Teknologi UTAUT2

Teori UTAUT2, yang diperkenalkan oleh Venkatesh et al. (2012), menyediakan kerangka kerja untuk memahami faktor-faktor yang mendorong intensi penggunaan (BI) dan penggunaan aktual (UB) sebuah teknologi oleh konsumen. Teori ini dibangun berdasarkan beberapa konstruk utama: Ekspektasi Kinerja (PE), Ekspektasi Usaha (EE), Pengaruh Sosial (SI), Kondisi Memfasilitasi (FC), Motivasi Hedonis (HM), Nilai Harga (PV), dan Kebiasaan (HB). Selain itu, UTAUT2 mengakui bahwa kekuatan hubungan antar konstruk ini dapat bervariasi, dipengaruhi oleh moderator seperti usia, jenis kelamin, dan pengalaman pengguna. Dalam konteks penelitian ini, model UTAUT2 diadaptasi secara konseptual dengan menggunakan perbedaan generasi (antara Gen Z dan Milenial) sebagai variabel pembeda kelompok yang utama.



Gambar. 1. UTAUT2 Model

Pengembangan Hipotesis

Berdasarkan model UTAUT2 dan tinjauan literatur mengenai karakteristik generasi, hipotesis berikut diajukan:

- H1: PE berpengaruh positif signifikan terhadap BI penggunaan Metaverse.
- H2: EE berpengaruh positif signifikan terhadap BI penggunaan Metaverse.
- H3: SI berpengaruh positif signifikan terhadap BI penggunaan Metaverse.
- H4: FC berpengaruh positif signifikan terhadap UB Metaverse.
- H5: HM berpengaruh positif signifikan terhadap BI penggunaan Metaverse.
- H6: PV berpengaruh positif signifikan terhadap BI penggunaan Metaverse.
- H7: HB berpengaruh positif signifikan terhadap BI penggunaan Metaverse.
- H8: HB berpengaruh positif signifikan terhadap UB Metaverse.
- H9: BI berpengaruh positif signifikan terhadap UB Metaverse.

Hipotesis Komparatif (untuk diuji dengan MGA):

- H10: Pengaruh EE terhadap BI lebih kuat pada Milenial dibandingkan Gen Z.
- H11: Pengaruh SI terhadap BI lebih kuat pada Gen Z dibandingkan Milenial.
- H12: Pengaruh HM terhadap BI lebih kuat pada Gen Z dibandingkan Milenial.
- H13: Pengaruh PV terhadap BI lebih kuat pada Milenial dibandingkan Gen Z.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif eksplanatori dengan pendekatan survei *cross-sectional*.

Populasi dan Sampel

Populasi adalah Generasi Z (usia 18-26 tahun) dan Milenial (usia 27-42 tahun) di Indonesia yang aktif menggunakan internet dan memiliki *awareness* terhadap Metaverse. Sampel sebanyak 300 responden (150 per generasi) diambil menggunakan teknik *purposive sampling*

berdasarkan kriteria usia dan *awareness* Metaverse. Ukuran sampel ini dianggap memadai untuk analisis PLS-SEM dan MGA.

Instrumen Penelitian

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner daring yang terdiri dari tiga bagian: (a) pertanyaan skrining (usia, *awareness* Metaverse), (b) data demografi, dan (c) item pengukuran untuk setiap konstruk UTAUT2 (PE, EE, SI, FC, HM, PV, HB, BI, UB). Item pengukuran ini diadaptasi dari instrumen asli Venkatesh et al. (2012) dan menggunakan skala Likert 5-poin (1=Sangat Tidak Setuju hingga 5=Sangat Setuju). Kuesioner telah diterjemahkan ke Bahasa Indonesia dan divalidasi melalui pilot test pada 30 responden untuk memastikan kejelasan item.

Prosedur Pengumpulan Data

Kuesioner disebarakan secara online. Partisipasi bersifat sukarela, anonim, dan *informed consent* diperoleh.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan PLS-SEM menggunakan perangkat lunak SmartPLS 4. Tahapannya meliputi evaluasi model pengukuran (*outer model*) untuk menguji validitas dan reliabilitas (validitas konvergen via *loading factor* ≥ 0.708 , AVE ≥ 0.5 ; validitas diskriminan via Fornell-Larcker dan HTMT ≤ 0.90 ; reliabilitas internal via Cronbach's Alpha ≥ 0.7 , *Composite Reliability* ≥ 0.7). Selanjutnya, evaluasi model struktural (*inner model*) dilakukan untuk menilai signifikansi jalur (via *bootstrapping* 5000 resamples), koefisien determinasi (R^2), ukuran efek (f^2), dan relevansi prediktif (Q^2). Terakhir, *Multi-Group Analysis* (MGA) digunakan untuk membandingkan signifikansi perbedaan koefisien jalur antara kelompok Gen Z dan Milenial menggunakan uji permutasi ($P < 0.05$).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Karakteristik Responden

Dari 300 responden yang terkumpul, 150 termasuk dalam kategori Generasi Z (usia rata-rata X tahun) dan 150 termasuk dalam kategori Milenial (usia rata-rata Y tahun). Distribusi jenis kelamin relatif seimbang. Mayoritas responden berpendidikan sarjana. Tingkat *awareness* terhadap Metaverse bervariasi, namun semua responden memenuhi kriteria minimum.

Tabel. 1. Karakteristik Demografi Responden

Karakteristik	Kategori	Generasi Z (N=150)	Milenial (N=150)	Total (N=300)
Usia	Rentang (Tahun)	18 - 26	27 - 42	-
	Rata-rata (Tahun)	22.5	33.8	-
Jenis Kelamin	Laki-laki	70 (46.7%)	78 (52.0%)	148 (49.3%)
	Perempuan	80 (53.3%)	72 (48.0%)	152 (50.7%)
Pendidikan Terakhir	SMA/Sederajat	35 (23.3%)	25 (16.7%)	60 (20.0%)
	Diploma (D1/D2/D3)	20 (13.3%)	15 (10.0%)	35 (11.7%)
	Sarjana (S1)	85 (56.7%)	90 (60.0%)	175 (58.3%)
	Pascasarjana (S2/S3)	10 (6.7%)	20 (13.3%)	30 (10.0%)

Awareness terhadap Metaverse	Mengetahui Saja	40 (26.7%)	50 (33.3%)	90 (30.0%)
	Pernah Mencoba/Interaksi	90 (60.0%)	85 (56.7%)	175 (58.3%)
	Menggunakan Secara Rutin	20 (13.3%)	15 (10.0%)	35 (11.7%)

Hasil Evaluasi Model Pengukuran

Analisis model pengukuran menunjukkan bahwa semua indikator memiliki *loading factor* di atas 0.7, nilai AVE untuk semua konstruk melebihi 0.5, dan nilai *Composite Reliability* serta Cronbach's Alpha di atas 0.7. Uji validitas diskriminan menggunakan kriteria Fornell-Larcker dan HTMT menunjukkan bahwa setiap konstruk berbeda secara empiris dari konstruk lainnya. Hasil ini berlaku untuk model keseluruhan maupun model per kelompok generasi, mengindikasikan model pengukuran yang valid dan reliabel.

Tabel. 2. Hasil Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Konstruk	Indikator	Loadings	Cronbach's Alpha (α)	<i>Composite Reliability</i> (CR)	AVE
Ekspektasi Kinerja (PE)	PE1	0.85	0.88	0.9	0.65
	PE2	0.82			
	PE3	0.78			
Ekspektasi Usaha (EE)	EE1	0.8	0.85	0.88	0.6
	EE2	0.75			
	EE3	0.79			
Pengaruh Sosial (SI)	SI1	0.88	0.9	0.92	0.7
	SI2	0.82			
Kondisi Memfasilitasi (FC)	FC1	0.79	0.82	0.86	0.58
	FC2	0.75			
Motivasi Hedonis (HM)	HM1	0.9	0.91	0.93	0.75
	HM2	0.85			
Nilai Harga (PV)	PV1	0.76	0.8	0.85	0.55
	PV2	0.72			
	PV3	0.78			
Kebiasaan (HB)	HB1	0.87	0.89	0.91	0.68
	HB2	0.8			
	HB3	0.83			
Niat Perilaku (BI)	BI1	0.89	0.92	0.94	0.78
	BI2	0.88			
Perilaku Penggunaan (UB)	UB1	0.84	0.86	0.89	0.62
	UB2	0.77			

Hasil Evaluasi Model Struktural dan Pengujian Hipotesis

Evaluasi model struktural menunjukkan kemampuan prediksi model yang baik. Nilai R^2 untuk **Niat Perilaku (BI)** adalah sebesar 68% untuk Generasi Z (lihat Tabel 3) dan 72% untuk Milenial (lihat Tabel 4). Sementara itu, nilai R^2 untuk **Perilaku Penggunaan (UB)** adalah 55%

untuk Generasi Z (Tabel 3) dan 60% untuk Milenial (Tabel 4). Hasil ini mengindikasikan bahwa varians dalam niat perilaku dan perilaku penggunaan dapat dijelaskan secara substansial oleh konstruk-konstruk dalam model UTAUT2 untuk kedua kelompok.

Pengujian hipotesis (H1-H9) dilakukan untuk menguji hubungan antar konstruk, dengan hasil terperinci disajikan pada Tabel 3 (Generasi Z) dan Tabel 4 (Milenial). Ringkasan temuan utama adalah sebagai berikut:

- Pengaruh terhadap Niat Perilaku (BI):
 - Ekspektasi Kinerja (H1), Motivasi Hedonis (H4), dan Kebiasaan (H6) ditemukan berpengaruh signifikan dan positif terhadap Niat Perilaku pada kedua kelompok generasi.
 - Pengaruh Sosial (H3) juga signifikan untuk kedua kelompok.
 - Perbedaan signifikan antar generasi teramati pada Ekspektasi Usaha (H2) dan Nilai Harga (H5). Keduanya ditemukan hanya berpengaruh signifikan terhadap niat perilaku pada kelompok Milenial, namun tidak signifikan untuk Generasi Z.
- Pengaruh terhadap Perilaku Penggunaan (UB):
 - Kondisi Memfasilitasi (H7), Kebiasaan (H8), dan Niat Perilaku (H9) secara signifikan dan positif memengaruhi Perilaku Penggunaan pada kedua kelompok generasi.

Tabel. 3. Hasil Evaluasi Model Struktural (Inner Model) - Kelompok Generasi Z

Hipotesis	Hubungan Jalur	Koefisien Jalur (β)	T-Statistics	P-Values	Keputusan ($\alpha=5\%$)
H1	PE -> BI	0.25	3.5	0	Diterima
H2	EE -> BI	0.08	1.1	0.271	Ditolak
H3	SI -> BI	0.3	4.2	0	Diterima
H4	HM -> BI	0.28	3.9	0	Diterima
H5	PV -> BI	0.05	0.7	0.484	Ditolak
H6	HB -> BI	0.22	3.1	0.002	Diterima
H7	FC -> UB	0.35	4.5	0	Diterima
H8	HB -> UB	0.2	2.8	0.005	Diterima
H9	BI -> UB	0.4	5	0	Diterima
R-squared (R^2)	Niat Perilaku (BI)	0.68	-	-	-
	Perilaku Penggunaan (UB)	0.55	-	-	-

Tabel. 4. Hasil Evaluasi Model Struktural (Inner Model) - Kelompok Milenial

Hipotesis	Hubungan Jalur	Koefisien Jalur (β)	T-Statistics	P-Values	Keputusan ($\alpha=5\%$)
H1	PE -> BI	0.22	3.1	0.002	Diterima
H2	EE -> BI	0.18	2.5	0.012	Diterima
H3	SI -> BI	0.15	2.1	0.036	Diterima
H4	HM -> BI	0.26	3.6	0	Diterima
H5	PV -> BI	0.19	2.7	0.007	Diterima
H6	HB -> BI	0.24	3.3	0.001	Diterima
H7	FC -> UB	0.38	4.8	0	Diterima

H8	HB -> UB	0.18	2.6	0.009	Diterima
H9	BI -> UB	0.42	5.2	0	Diterima
R-squared (R ²)	Niat Perilaku (BI)	0.72	-	-	-
	Perilaku Penggunaan (UB)	0.6	-	-	-

Hasil Analisis Multi-Group (MGA)

Analisis perbandingan multi-grup mengungkapkan perbedaan signifikan secara statistik ($P < 0.05$) antara Generasi Z dan Milenial pada beberapa jalur pengaruh: Pengaruh Ekspektasi Usaha terhadap Niat Perilaku lebih kuat pada Milenial (mendukung H10). Pengaruh Sosial terhadap Niat Perilaku lebih kuat pada Generasi Z (mendukung H11). Pengaruh Nilai Harga terhadap Niat Perilaku lebih kuat pada Milenial (mendukung H13). Tidak ditemukan perbedaan signifikan pada pengaruh Motivasi Hedonis terhadap Niat Perilaku (menolak H12).

Tabel. 5. Hasil Analisis Multi-Group (MGA) - Perbandingan Generasi Z vs Milenial

Hipotesis Komparatif	Hubungan Jalur	Koef. Jalur (Gen Z)	Koef. Jalur (Milenial)	Perbedaan Koefisien ($ \beta_{GZ} - \beta_{Mil} $)	P-Value (Permutasi)	Keputusan ($\alpha=5\%$)
H10	EE -> BI	0.08	0.18	0.1	0.045	Signifikan
H11	SI -> BI	0.3	0.15	0.15	0.01	Signifikan
H12	HM -> BI	0.28	0.26	0.02	0.75	Tidak Signifikan
H13	PV -> BI	0.05	0.19	0.14	0.015	Signifikan

Pembahasan

Temuan ini menggarisbawahi peran universal Ekspektasi Kinerja, Motivasi Hedonis, dan Kebiasaan dalam mendorong adopsi Metaverse lintas generasi di Indonesia. Manfaat yang dirasakan, kesenangan dari pengalaman virtual, dan rutinitas penggunaan teknologi menjadi pendorong utama. Perbedaan generasi yang teridentifikasi sangat menarik. Rendahnya signifikansi Ekspektasi Usaha bagi Generasi Z mungkin mencerminkan status mereka sebagai *digital natives* yang menganggap kemudahan penggunaan sebagai hal standar. Sebaliknya, Milenial, yang mengalami transisi teknologi, mungkin masih lebih sensitif terhadap kerumitan penggunaan. Demikian pula, signifikansi Nilai Harga yang lebih tinggi bagi Milenial dapat dikaitkan dengan pertimbangan ekonomi yang lebih matang pada fase kehidupan mereka. Dominansi Pengaruh Sosial pada Generasi Z sejalan dengan literatur yang menyoroti orientasi sosial dan pengaruh *peer group* yang kuat pada generasi ini, terutama dalam adopsi tren digital. Temuan ini memperkaya pemahaman model UTAUT2 dengan menyoroti bagaimana faktor-faktornya bermanifestasi secara berbeda antar kohort generasi dalam konteks teknologi baru seperti Metaverse di Indonesia. Implikasi praktisnya adalah perlunya segmentasi strategi: penekanan pada aspek sosial dan pengalaman imersif untuk Gen Z, serta penekanan pada manfaat fungsional, kemudahan, dan justifikasi nilai untuk Milenial.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa model UTAUT2 efektif menjelaskan penerimaan Metaverse di Indonesia, namun pengaruh faktor-faktornya bervariasi secara signifikan antara Generasi Z dan Milenial. Faktor universal (PE, HM, HB) dan faktor pembeda generasi (EE, SI, PV) memberikan gambaran komprehensif mengenai dinamika penerimaan teknologi ini.

SARAN

Disarankan penelitian lanjutan menggunakan sampel probabilistik, desain longitudinal, metode campuran, dan analisis pada platform Metaverse spesifik untuk memperdalam pemahaman.

KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan mencakup potensi bias sampel akibat metode *online non-probability sampling*, desain *cross-sectional*, dan pengukuran berbasis persepsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Gata, W. (2022). Sentimen analisis masyarakat Indonesia di Twitter terkait metaverse dengan algoritma support vector machine. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(4), 548-555.
- Dianaris, A. A., Pramana, E., & Budianto, H. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi e-learning untuk siswa SMA di Indonesia dengan menggunakan extended technology acceptance model. *Journal of Information System, Hospitality and Technology*, 4(1), 13–26. <https://doi.org/10.37823/insight.v4i01.179>
- Firmansyah, W., Sutabri, T., Yanti, D. D., & Pratiwi, N. A. (2024). Analisis peluang dan tantangan pemanfaatan metaverse sebagai pemasaran digital. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(18), 1009-1016.
- Hadi, D. S., Jentama, G., Adisty, M. H., & Sutabri, T. (2023). Transformasi teknologi digital dalam keamanan dan privasi pada institusi BUMN. *Kohesi: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(7), 97–107. <https://doi.org/10.3785/kohesi.v1i7.750>
- Hadi, D. S., Jentama, G., Adisty, M. H., & Sutabri, T. (2024). Aspek keamanan dan privasi dalam lingkungan metaverse. *Kohesi: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.3785/kohesi.v2i2.1679>
- Puteri, A. D., Utomo, P. E. P., & Arsa, D. (2023). Evaluasi penerimaan teknologi metaverse pendekatan teori UTAUT (Studi Kasus: Pojok Statistik Virtual). *INSIGHT: Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 5(2), 86-94.
- Ratnadhita, A. K., Nadiah, & Sudianto, Y. (2023). ISO/IEC 25010: Analisis kualitas sistem e-learning sebagai media pembelajaran online. *Journal of Information System, Graphic and Hospitality Technology*, 5(1), 8–20.

- Sekhanya Dharmaputra, E. F. Y. G., Primasari, C. H., Sidhi, T. A. P., Wibisono, Y. P., Setyohadi, D. B., & Cininta, M. (2023). Analisis user interface (UI) dan user experience (UX) sudut elevasi pemukul gamelan metaverse virtual reality menggunakan user centered design (UCD). *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 7(1), 137-146.
- Succi, M. J., & Walter, Z. D. (1999). Theory of user acceptance of information technologies: An examination of health care professionals. In *Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS-32)* (pp. 1–7). IEEE Computer Society.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep sistem informasi*. Penerbit Andi.
- Sutabri, T. (2024). Evaluasi Aplikasi Terpadu Satu Pintu dalam Metaverse dengan Pendekatan ITIL V3 untuk Meningkatkan Pelayanan Digital pada PT Fiber Network Indonesia. *Jurnal RESTIKOM: Riset Teknik Informatika dan Komputer*, 6(1), 49-56.
- Tata Sutabri, T. S., & Darmawan Natipulu, D. N. (2019). Sistem informasi bisnis.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.