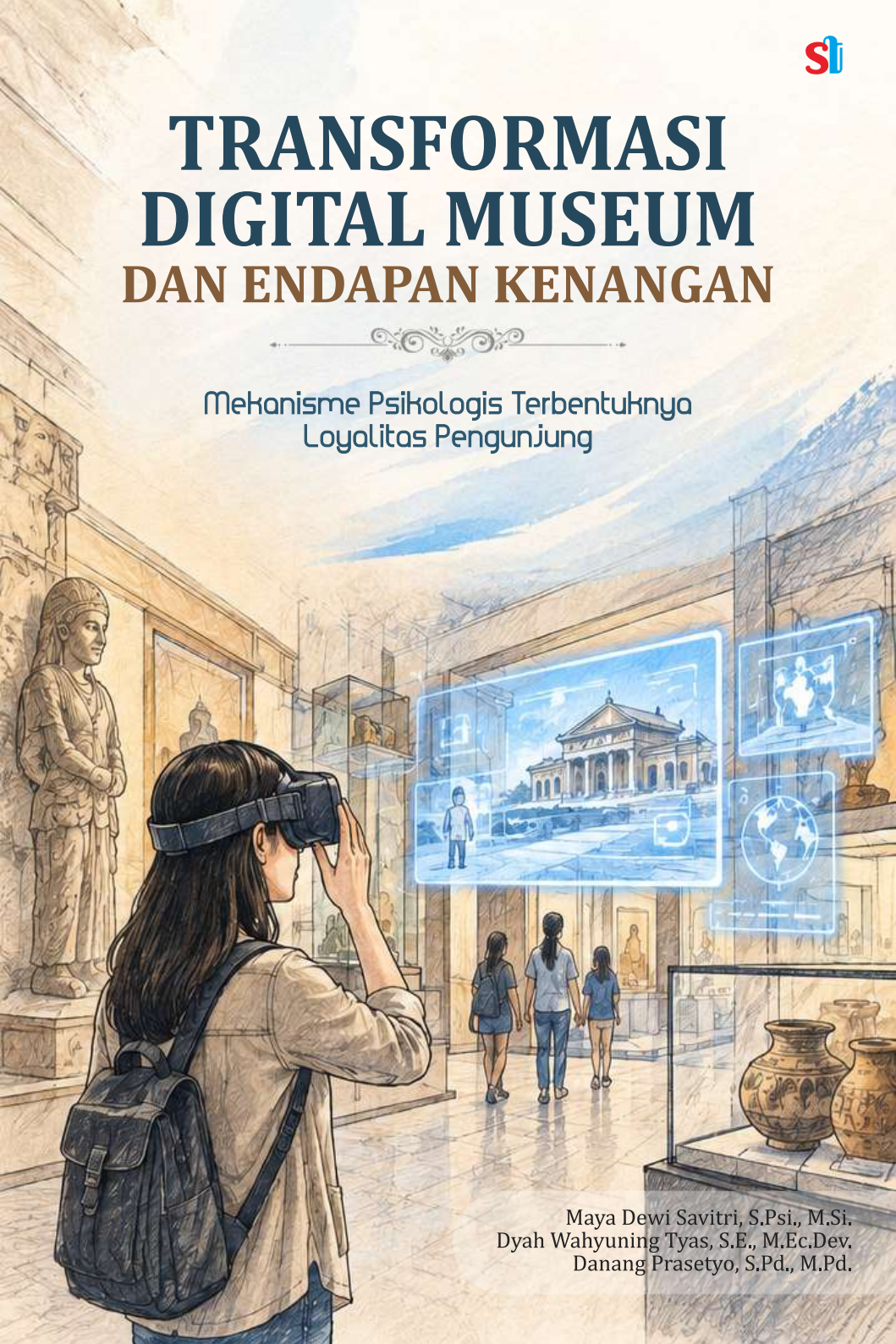
TRANSFORMASI DIGITAL MUSEUM
DAN ENDAPAN KENANGAN

Mekanisme Psikologis Terbentuknya Loyalitas Pengunjung



Maya Dewi Savitri, S.Psi., M.Si.
Dyah Wahyuning Tyas, S.E., M.Ec.Dev.
Danang Prasetyo, S.Pd., M.Pd.

Transformasi Digital Museum dan Endapan Kenangan

Mekanisme Psikologis Terbentuknya Loyalitas Pengunjung

Maya Dewi Savitri, S.Psi., M.Si.
Dyah Wahyuning Tyas, S.E., M.Ec.Dev.
Danang Prasetyo, S.Pd., M.Pd.



Sopia timur

Transformasi Digital Museum dan Endapan Kenangan

Mekanisme Psikologis Terbentuknya Loyalitas Pengunjung

Penulis: Maya Dewi Savitri, S.Psi., M.Si., Dyah Wahyuning Tyas, S.E., M.Ec. Dev., Danang Prasetyo, S.Pd., M.Pd.

Tim Asisten Penulis: Anisa Rizki Amalia Putri, Annisa Desiyantari, Laudy Yulandari Pradana, Mindita Brilianti

Desain Cover : C. Arnol

Tata Letak : C. Arnol

Diterbitkan oleh:

Sopia Timur

Cetakan I: 2026

106 hlm; 14 x 21 cm

ISBN:

Copyright © 2026 by Sopia Timur
All rights reserved

Hak Cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Sopia Timur
Karangmojo, Wedomartani, Ngemplak,
Sleman, Yogyakarta

Kata Pengantar

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku berjudul "Transformasi Digital Museum dan Endapan Kenangan: Mekanisme Psikologis Terbentuknya Loyalitas Pengunjung" ini dapat diterbitkan dan disajikan di hadapan pembaca, akademisi, serta praktisi museum di Indonesia.

Di era transformasi digital saat ini, museum tidak lagi sekadar berdiri sebagai tempat penyimpanan benda peninggalan masa lalu yang statis. Museum telah bertransformasi menjadi ruang interaktif di mana teknologi modern seperti Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR), dan digital storytelling digunakan untuk menghidupkan kembali narasi sejarah. Namun, sebuah pertanyaan mendasar yang krusial kerap terabaikan: Apakah kecanggihan teknologi digital di museum benar-benar mampu membangun ikatan emosional dan loyalitas perilaku pengunjung dalam jangka panjang, ataukah ia hanya menciptakan ketertarikan visual sesaat yang cepat dilupakan?

Buku karya Maya Dewi Savitri, Dyah Wahyuning Tyas, dan Danang Prasetyo ini hadir menjawab tantangan ilmiah tersebut dengan menawarkan perspektif yang orisinal dan kontemplatif. Melalui pendekatan post-experience psychology, buku ini menguraikan secara mendalam bagaimana hukum peluruhan memori klasik Kurva Lupa Ebbinghaus diintegrasikan ke dalam pemodelan perilaku wisatawan modern. Pembaca disajikan pendedahan ilmiah yang membuktikan keberadaan Endapan Kenangan (*Memory Residue*) sebagai jembatan

psikologis mutlak (*full mediator*), yang mengonversi stimulasi narasi digital di museum menjadi kesetiaan berkunjung kembali serta ketulusan merekomendasikan destinasi di media sosial.

Keunggulan utama dari buku ini terletak pada ketajaman metodologis dan kedalaman sajian analisisnya. Dalam buku ini, pembaca disuguhkan pemaparan komprehensif mengenai penerapan pendekatan kuantitatif eksplanatori berbasis Variance-Based Structural Equation Modeling (PLS-SEM SmartPLS-4), yang dipadukan secara apik dengan desain longitudinal dua gelombang (*two-wave time-lagged design*) berjangka jeda 14 hari pada pengunjung Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta. Pendekatan longitudinal yang disajikan dalam ini berhasil menguraikan proses kristalisasi memori jangka panjang pengunjung secara presisi, sekaligus menawarkan terobosan metodologis yang melampaui keterbatasan survei potong-lintang (cross-sectional) tradisional yang selama ini mendominasi literatur pariwisata.

Penerbit memberikan apresiasi setinggi-tingginya kepada Tim Penulis atas dedikasi akademisnya dalam melahirkan karya ilmiah yang komprehensif, metodologis, dan berdampak. Ucapan terima kasih dan penghargaan khusus juga kami sampaikan kepada tim asisten peneliti lapangan, mahasiswa STIPRAM Yogyakarta Angkatan 2024 (Anisa Desiyantari, Annisa Rizki, Laudy Yulandari Pradana, dan Mindita Brillianti), yang telah bekerja keras dan tekun mengawal dinamika pelacakan data longitudinal di lapangan.

Akhir kata, kami berharap buku ini dapat menjadi rujukan akademis yang berharga bagi dosen, peneliti, mahasiswa pariwisata dan psikologi, serta menjadi panduan strategis terapan (memory-experience management) bagi para kurator dan pengelola museum di seluruh Indonesia dalam merasionalkan investasi teknologi digital.

Selamat membaca.

Yogyakarta, Oktober 2026

Dewan Redaksi / Penerbit

Prakata

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya, sehingga buku yang berjudul "Transformasi Digital Museum dan Endapan Kenangan: Mekanisme Psikologis Terbentuknya Loyalitas Pengunjung" ini dapat diselesaikan dengan baik.

Buku ini hadir sebagai respons atas pesatnya transformasi digital yang diadopsi oleh museum-museum di Indonesia. Di tengah euforia penerapan teknologi Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), dan media interaktif, tim penulis melihat adanya celah dalam pemahaman psikologis pengunjung. Keberhasilan digitalisasi museum selama ini cenderung diukur secara dangkal melalui indikator kepuasan sesaat (momentary satisfaction) di lokasi pameran. Padahal, kepuasan instan tersebut bersifat temporal dan rentan meluruh secara eksponensial seiring waktu. Berlandaskan perspektif post-experience psychology dan Kurva Lupa Ebbinghaus, buku ini memaparkan bukti empiris bahwa teknologi digital baru berdampak nyata pada loyalitas pengunjung apabila berhasil bertransformasi menjadi Endapan Kenangan (*Memory Residue*), yaitu kristalisasi memori episodik yang membekas secara mendalam pascakunjungan.

Penyusunan ini merupakan luaran utama dari hasil penelitian kuantitatif eksplanatori longitudinal dua tahap (two-wave time-lagged design) yang dilaksanakan di Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta.

Terselesaikannya karya ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan kolaborasi berbagai pihak. Oleh karena itu, pada

kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Kemdiktisaintek RI) yang telah memberikan dukungan pendanaan riset melalui platform BIMA dalam skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun 2026.
2. Pimpinan dan Sivitas Akademika Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarrukmo (STIPRAM) Yogyakarta atas dukungan kelembagaan, fasilitas, serta iklim akademik yang sangat kondusif selama pelaksanaan riset dan penyusunan buku ini.
3. Pengelola dan Seluruh Staf Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta atas izin riset, penyediaan akses pameran Diorama 1 sampai dengan 4, serta kolaborasi yang hangat selama proses pengumpulan data lapangan.
4. Tim Asisten Peneliti Mahasiswa, Anisa Rizki Amalia Putri, Annisa Desiyantari, Laudy Yulandari Pradana, dan Mindita Brilianti, atas dedikasi, ketelitian, serta kesabaran yang luar biasa dalam mengawal pengumpulan data longitudinal dua gelombang di lapangan serta sumbangsih pemikiran reflektif dalam penyusunan bab metodologi.
5. Seluruh Responden Pengunjung Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta yang telah bersedia meluangkan waktu dan pemikirannya untuk berpartisipasi dalam dua tahap pengambilan data.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki keterbatasan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca, akademisi, serta praktisi museum sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya-karya ilmiah di masa mendatang.

Akhir kata, semoga buku ini dapat memberikan kontribusi teoretis yang berarti bagi perkembangan ilmu pariwisata budaya dan psikologi konsumen, serta menjadi rujukan praktis yang bermanfaat bagi pengelola museum dalam merancang kurasi digital yang berorientasi pada penciptaan kenangan abadi.

Yogyakarta, September 2026

Tim Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar 3
Prakata 5
Daftar Isi 7
Daftar Tabel 9
Daftar Gambar 10

BAB I Transformasi Museum dan Loyalitas Pengunjung di Era Digital 11
1.1 Latar Belakang Transformasi Museum: Dari Ruang Preservasi ke Destinasi Interaktif 11
1.2 Pentingnya Loyalitas Pengunjung dalam Pariwisata Budaya 14
1.3 Masalah Transformasi Digital Museum 16
BAB II Landasan Konseptual & Kerangka Teoretis 19
2.1 Teori Loyalitas Pengunjung 19
2.2 Konsep Endapan Kenangan (*Memory Residue*) 21
2.3 Kualitas Narasi Digital (Digital Storytelling) di Museum 24
2.4 Respons Afektif Pengunjung 26
2.5 Pengalaman Imersif di Museum 27
BAB III Pendekatan Kajian & Analisis Data 31
3.1 Pendekatan dan Rancangan Kajian 31
3.2 Karakteristik Populasi dan Responden 32
3.3 Instrumen dan Indikator Pengukuran 35

3.4 Teknik Pengumpulan Data 38
3.5 Teknik Analisis Data 40
3.6 Dinamika Intersepsi Lapangan dan Tantangan Pelacakan Longitudinal Pengunjung 42
BAB IV Temuan Empiris dan Analisis Data 47
4.1 Profil Responden 47
4.2 Evaluasi Model Pengukuran dan Kualitas Model 49
4.3 Analisis Hubungan Antarvariabel dan Pengujian Model 57
4.4 Daya Prediksi Model 61
4.5 Besaran Pengaruh Antarvariabel 62
BAB V Interpretasi Temuan & Implikasi Kajian 65
5.1 Makna dan Interpretasi Temuan Utama 65
5.2 Kontribusi terhadap Pengembangan Teori 69
5.3 Penerapan dalam Pengelolaan Museum 70
5.4 Batasan Kajian 72
5.5 Peluang Pengembangan Kajian Selanjutnya 74
BAB VI Kesimpulan & Arah Pengembangan 77
6.1 Sintesis Pembahasan 77
6.2 Sumbangan Konseptual 80
6.3 Rekomendasi Penerapan dan Kebijakan 81
6.4 Batasan Pembahasan dan Agenda Pengembangan 83

Daftar Pustaka 85
Glosarium 92
Lampiran 97
Catatan 106

Daftar Tabel

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel dan Butir Pengukuran 37
Tabel 4.1 Karakteristik Responden (N = 192) 48
Tabel 4.2 Hasil Validitas Konvergen Tahap 1 dan Tahap 2 50
Tabel 4.3 Hasil Validitas Konvergen (AVE) dan Validitas Diskriminan (HTMT) 54
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Konstruk Laten 55
Tabel 4.5 Hasil Uji Kolinieritas (*Variance Inflation Factor - VIF*) 56
Tabel 4.6 Hasil Uji Kesesuaian Model (*Model Fit*) 57
Tabel 4.7 Hasil Koefisien Jalur dan Pengujian Hipotesis (*Bootstrapping*) 57
Tabel 4.8 Hasil Pengujian *Effect Size* 63

Daftar Gambar

Gambar 3.1 Souvenir Riset 44
Gambar 4.1 *Outer Loading* Keseluruhan 53
Gambar 4.2 Model Relasi Konstruk dengan Metode Bootstraping 62

Transformasi Museum dan Loyalitas Pengunjung di Era Digital

BAB 1

1.1 Latar Belakang Transformasi Museum: Dari Ruang Preservasi ke Destinasi Interaktif

1.1.1 Evolusi Museum di Indonesia dan Global

Secara historis, museum di tingkat global maupun nasional mengalami pergeseran eksistensial yang sangat mendasar. Pada masa awal perkembangannya di abad ke-18, museum didesain dengan fokus mutlak pada pelestarian fisik koleksi, sebuah paradigma klasik yang dikenal sebagai *"object-centeredness"* (Arumsari, 2023; Ayu et al., 2023). Dalam paradigma ini, museum berfungsi secara kaku sebagai ruang preservasi tertutup yang memajang artefak bersejarah di balik etalase kaca, menuntut kepatuhan pengunjung untuk menjaga jarak fisik, dan memperlakukan wisatawan sebagai penikmat informasi pasif yang kaku (Hu et al., 2023; Yap et al., 2024). Koleksi dipamerkan secara monoton tanpa memberikan ruang bagi interaksi sensorik maupun penafsiran personal (Green, 2021; Sweetman et al., 2020). Akibatnya, museum konvensional sering kali dicitrakan sebagai tempat penyimpanan barang kuno yang dingin, membosankan, tidak terawat, gelap, dan kurang menarik bagi masyarakat luas (Nabillah et al., 2024; Prasetyo, 2021).

Memasuki abad ke-21, dinamika masyarakat modern dan perkembangan tren pariwisata memaksa lahirnya perubahan paradigma radikal menuju pendekatan *"visitor-centered"* atau berorientasi pada pengunjung (Arumsari, 2023; Ayu et al., 2023).

Museum tidak lagi dipandang sebagai sekadar gudang penyimpanan benda kuno, melainkan sebagai pusat pembelajaran, rekreasi, diskusi, dan ruang interaksi sosial yang dinamis (Istina, 2022; Prasetyo, 2021; Yap et al., 2024). Di Indonesia, gelombang transformasi ini didorong oleh kesadaran pengelola untuk menjaga relevansi museum di era digital (Arumsari, 2023; Nabillah et al., 2024). Pandemi COVID-19 yang sempat membatasi mobilitas fisik manusia menjadi momentum akselerasi digitalisasi pariwisata (Arumsari, 2023; Yap et al., 2024). Pengelola museum dituntut untuk mengadopsi teknologi digital demi melestarikan informasi, memperluas jangkauan aksesibilitas koleksi secara global, serta menawarkan alternatif kunjungan interaktif jarak jauh (Arumsari, 2023; Hu et al., 2023; Yap et al., 2024). Melalui transformasi digital, peran museum meluas dari pelestari fisik artefak menjadi ekosistem kurasi visual yang mementingkan kualitas pengalaman belajar wisatawan (Arumsari, 2023; Ayu et al., 2023).

1.1.2 Peran Teknologi (VR, AR, MR) dalam Menciptakan Pengalaman Imersif

Katalis utama di balik keberhasilan pergeseran paradigma ini adalah integrasi teknologi imersif. Perkembangan perangkat kuratorial digital modern, seperti *Virtual Reality* (VR), *Augmented Reality* (AR), *Mixed Reality* (MR), dan rekayasa visual tiga dimensi (3D), telah memberikan cara pandang baru yang revolusioner bagi pengunjung untuk menikmati pameran sejarah (Arumsari, 2023; Liu & Sutunyarak, 2024). Teknologi imersif mampu menyajikan stimulasi sensorik yang kaya meliputi dimensi visual, auditori, hingga interaksi haptic yang mengaburkan batasan antara dunia fisik dan dunia digital (Liu & Sutunyarak, 2024; Sa'idah & Juhana, 2024). Pengunjung dapat berinteraksi secara *real-time* dengan rekonstruksi sejarah digital, menyaksikan detail artefak secara 360 derajat, dan merasakan ilusi kehadiran spasial yang membuat mereka seolah-olah "tercebur" langsung ke dalam peristiwa masa lalu (Arumsari, 2023; Murwonugroho, 2023; Wijaya et al., 2025).

Penerapan teknologi ini telah diadopsi oleh berbagai institusi budaya di Indonesia sebagai sarana pendidikan warisan budaya (*heritage education*) bagi generasi muda (Ayu et al., 2023; Yulianti

et al., 2025). Contohnya, integrasi teknologi sensor gerak, aplikasi panduan digital seluler, layar sentuh interaktif, hologram, hingga peta digital 360 derajat di beberapa museum warisan budaya terbukti sukses menghidupkan kembali narasi sejarah sejarah kemerdekaan (Ayu et al., 2023; Murwonugroho, 2023; Veronica, 2025). Di Yogyakarta, Museum Benteng Vredeburg menempati posisi strategis sebagai objek digitalisasi museum sejarah perjuangan nasional (Savitri et al., 2026). Dengan memanfaatkan teknologi VR dan AR pada empat diorama utamanya, Museum Benteng Vredeburg berupaya mentransformasi penyampaian informasi perjuangan kemerdekaan dari sekadar teks statis yang menjenuhkan menjadi bentuk pengalaman imersif yang interaktif (Savitri et al., 2026). Teknologi digital di museum ini bertindak sebagai alat kurasi yang menjembatani kesenjangan pemahaman antara pengunjung dengan artefak sejarah perjuangan bangsa (Savitri et al., 2026; Wijaya et al., 2025).

1.1.3 Pergeseran Paradigma dari Kepuasan Sesaat Menuju Loyalitas Berkelanjutan

Meskipun berbagai teknologi mutakhir telah diimplementasikan, pengelola museum sering kali terjebak dalam evaluasi kepuasan transaksi instan (*momentary satisfaction*) (Savitri et al., 2026; Zhang et al., 2024). Parameter keberhasilan transformasi digital selama ini masih sangat bertumpu pada apakah pengunjung merasa senang dan puas sesaat setelah berinteraksi dengan visualisasi gawai digital pameran (Savitri et al., 2026). Padahal, secara psikologis, kepuasan kognitif yang dirasakan wisatawan di dalam ruangan pameran bersifat temporal dan rentan meluruh secara eksponensial seiring waktu setelah mereka keluar dari tapak fisik museum (Murre & Dros., 2015; Yap et al., 2024). Kepuasan instan tidak secara otomatis bertransformasi menjadi komitmen jangka panjang untuk berkunjung kembali atau merekomendasikan museum tersebut kepada jejaring sosial mereka (Savitri et al., 2026; Skavronskaya et al., 2020).

Riset dalam bidang psikologi pariwisata (*tourism psychology*) menegaskan pentingnya mengalihkan fokus evaluasi menuju psikologi pasca-pengalaman (*post-experience psychology*) (Murre & Dros.,

2015). Loyalitas pengunjung museum di era modern tidak dapat dibangun dari stimulasi visual sesaat yang cepat menguap (Savitri et al., 2026). Nilai esensial dari kunjungan museum terletak pada bagaimana pengalaman fisik dan stimulasi kognitif digital yang diterima pengunjung berhasil tersimpan ke dalam memori jangka panjang (*long-term memory retention*) mereka (Murre & Dros., 2015). Oleh karena itu, pengelola museum modern dituntut untuk menyusun strategi kurasi digital yang berorientasi pada penciptaan jejak memori yang membekas secara mendalam (Podsakoff et al., 2003). Tujuan utama tidak lagi sekadar menghibur wisatawan di dalam ruangan, melainkan memastikan terendapkannya nilai-nilai sejarah dan budaya dalam pikiran pengunjung setelah kunjungan fisik berakhir (Murre & Dros., 2015; Ophir et al., 2021; Savitri et al., 2026).

1.2 Pentingnya Loyalitas Pengunjung dalam Pariwisata Budaya

1.2.1 Definisi Loyalitas Pengunjung dan Indikatornya

Dalam pariwisata budaya berkelanjutan, loyalitas pengunjung (*visitor loyalty*) merupakan indikator kunci bagi keberlangsungan hidup dan reputasi suatu destinasi sejarah (Ng et al., 2022; Sthapit & Coudounaris, 2017). Loyalitas didefinisikan sebagai komitmen perilaku dan sikap dari wisatawan untuk terus mempertahankan hubungan jangka panjang dengan objek wisata budaya tersebut (Savitri et al., 2026; Sthapit & Coudounaris, 2017). Loyalitas wisatawan diukur melalui pendekatan komposit yang mencakup dimensi sikap (*attitudinal loyalty*) dan dimensi perilaku (*behavioral loyalty*) (Ng et al., 2022; Sthapit & Coudounaris, 2017). Indikator utama pengukuran loyalitas meliputi:

1) Intensi Berkunjung Kembali (*Revisit Intention*): Komitmen sukarela pengunjung untuk meluangkan kembali waktu dan sumber daya ekonomi guna mengeksplorasi ulang museum di masa depan (Sthapit & Coudounaris, 2017; Zhang et al., 2024).
2) Rekomendasi Aktif (*e-WOM / electronic Word-of-Mouth*): Kesediaan pengunjung untuk menceritakan kembali secara positif pengalaman sejarah mereka kepada jejaring sosial, baik secara langsung maupun

melalui media digital (Ng et al., 2022; Savitri et al., 2026; Zhang et al., 2024).

3) Keterikatan Identitas (*Identity Attachment*): Tingkat keterikatan emosional di mana nilai-nilai sejarah yang diperoleh dari museum berhasil terinternalisasi menjadi bagian dari kebanggaan identitas sosial pengunjung (Kim et al., 2021; Sweetman et al., 2020; Yuxin et al., 2024).

1.2.2 Peran Museum sebagai Destinasi Wisata Budaya di Yogyakarta

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) diakui sebagai salah satu magnet utama pariwisata budaya (*cultural tourism*) di Indonesia yang kaya akan peninggalan sejarah sejarah Kerajaan Mataram Islam hingga masa perjuangan kemerdekaan nasional (Isdarmanto, 2021; Savitri et al., 2026). Yogyakarta memiliki konsentrasi objek wisata edukasi sejarah yang sangat tinggi, termasuk menyimpan 50 museum[1] yang dikelola oleh pemerintah maupun swasta (Isdarmanto, 2021; Prasetyo, 2021). Dalam konseptualisasi pembangunan daerah, museum-museum di Yogyakarta berperan sebagai agen vital dalam mentransmisikan nilai-nilai kearifan lokal (*local wisdom*), memelihara memori kolektif bangsa, serta menyokong sektor ekonomi pariwisata kreatif daerah (Prasetyo, 2021; Yulianti et al., 2025). Pemanfaatan museum sebagai objek wisata edukasi terencana (*educational tourism*) menempati posisi sentral dalam menunjang predikat Yogyakarta sebagai kota pendidikan dan kota budaya nasional (Isdarmanto, 2021; Prasetyo, 2021).

1.2.2 Tantangan dan Peluang dalam Membangun Loyalitas Pengunjung di Yogyakarta

Meskipun menyandang predikat sebagai wilayah dengan jumlah museum terbanyak, pengelola museum di Yogyakarta dihadapkan pada tantangan berat terkait tingkat kunjungan rutin yang masih tergolong sedang dan cenderung rendah pada hari-hari biasa (Isdarmanto, 2021; Prasetyo, 2021). Banyak museum yang kurang dikenal oleh masyarakat

1 Berdasarkan pendataan Asosiasi Museum Indonesia (AMI), tercatat lebih dari museum museum aktif di DIY. Badan Musyawarah Musea (Barahmus) DIY saat ini menaungi sedikitnya 41 museum terdaftar yang tersebar di lima kabupaten/kota.

umum karena dikelola secara konvensional dan kurang inovatif ((Isdarmanto, 2021; Prasetyo, 2021). Selain itu, profil demografis pengunjung museum di era modern didominasi secara mutlak oleh Generasi Z (berusia 14–29 tahun) sebesar 89,6% dan didominasi oleh perempuan sebesar 74% (Savitri et al., 2026).

Karakteristik Generasi Z sebagai *digital native* membawa tantangan tersendiri bagi pengelola museum (Istina, 2022; Nabillah et al., 2024). Mereka memiliki rentang perhatian (*attention span*) yang pendek, sangat bergantung pada gawai dan konektivitas internet, serta rentan merasa jenuh terhadap penyajian museum konvensional yang kaku dan pasif (Istina, 2022; Nabillah et al., 2024)). Jika museum gagal mengadaptasi bentuk komunikasi visual modern, eksistensinya akan terpinggirkan oleh destinasi hiburan komersial lainnya (Nabillah et al., 2024; Veronica, 2025).

Namun, karakteristik digital dari Generasi Z juga membuka peluang emas bagi promosi museum secara organik (Arumsari, 2023; Istina, 2022). Generasi muda memiliki kecenderungan unik untuk aktif membagikan momen estetis kunjungan museum mereka ke platform media sosial seperti Instagram dan TikTok (Istina, 2022; Veronica, 2025). Riset empiris menunjukkan bahwa 72% pengunjung berusia muda secara aktif mendokumentasikan kunjungan mereka di media sosial (Veronica, 2025). Aktivitas berbagi konten (*content sharing*) ini merupakan bentuk loyalitas modern yang efisien (*organic e-WOM*) (Savitri et al., 2026; Veronica, 2025). Jika pengelola museum mampu mengintegrasikan kurasi sejarah dengan desain visual interaktif yang menyentuh aspek emosional, perilaku memposting pengunjung muda ini dapat dimanfaatkan sebagai media pemasaran digital berdaya jangkau luas untuk menarik minat kunjungan wisatawan baru (Arumsari, 2023; Savitri et al., 2026).

1.3 Masalah Transformasi Digital Museum

1.3.1 Keterbatasan Kepuasan Sesaat

Masalah mendasar dari transformasi digital museum di Indonesia adalah masih terbatasnya evaluasi pengelola yang berfokus hanya

pada kepuasan kognitif instan pengunjung (Arumsari, 2023; Savitri et al., 2026). Pengadaan sarana teknologi canggih seperti AR, VR, dan sensor gerak sering kali dilakukan tanpa perencanaan konten yang matang, berasumsi bahwa kecanggihan teknologi visual otomatis menjamin loyalitas pengunjung (Liu & Sutunyarak, 2024; Savitri et al., 2026). Padahal, kecanggihan teknologi yang tidak dikemas dalam alur cerita sejarah yang kuat hanya akan menjadi hiburan visual sesaat (Green, 2021; Say et al., 2025). Pengunjung mungkin merasa terhibur saat berada di lokasi, tetapi ingatan mereka mengenai esensi pesan sejarah tersebut akan meluruh dengan cepat setelah melangkah keluar dari gerbang museum (Murre & Dros, 2015; Yap et al., 2024). Model evaluasi tradisional terbukti tidak mampu mendeteksi apakah investasi digital tersebut benar-benar meninggalkan jejak memori yang stabil dan bermakna (Say et al., 2025; Skavronskaya et al., 2020).

1.3.2 Dimensi Psikologis Pasca-Pengalaman dan Konsep Endapan Kenangan (*Memory Residue*)

Untuk menjembatani celah konseptual tersebut, riset ini memperkenalkan model psikologi pasca-pengalaman (*post-experience psychology*) yang berfokus pada konsep teoretis Endapan Kenangan (*Memory Residue*) (Hosany, 2022; Savitri et al., 2026). Merujuk pada hukum peluruhan memori jangka panjang (Kurva Lupa Ebbinghaus), setiap informasi kognitif yang diserap manusia akan meluruh secara drastis dalam jangka pendek (Murre & Dros, 2015; Yap et al., 2024). Namun, proses peluruhan memori episodik ini dapat diintervensi dan diperlambat melalui pemrosesan kognitif mendalam (*deep cognitive processing*) yang dipicu oleh stimulasi sensorik terstruktur dan ikatan emosional yang kuat (Ophir et al., 2021; Say et al., 2025).

Endapan Kenangan (*Memory Residue*) adalah kristalisasi jejak memori yang menetap secara stabil dalam sistem kognitif pengunjung setelah melampaui fase peluruhan kurva lupa jangka pendek (Murre & Dros, 2015; Savitri et al., 2026). Dalam konteks museum sejarah, kualitas narasi digital (*digital storytelling*) teoretis bertindak sebagai enabler kognitif utama yang melintasi kurva peluruhan tersebut (Green, 2021; Say et al., 2025). Narasi yang disampaikan secara terstruktur, relevan,

dan bermakna personal membantu otak pengunjung mengkodekan informasi sejarah kemerdekaan nasional menjadi kenangan episodik yang stabil (Green, 2021; Ophir et al., 2021). Endapan kenangan yang stabil inilah yang menggerakkan komitmen emosional jangka panjang untuk berkunjung kembali (revisit) dan merekomendasikan museum (e-WOM) kepada orang lain (Ng et al., 2022; Savitri et al., 2026; Sthapit & Coudounaris, 2017). Oleh karena itu, penting untuk menguji secara empiris bagaimana kualitas narasi digital, endapan kenangan, respons afektif, dan pengalaman imersif berinteraksi secara simultan dalam membentuk loyalitas pengunjung museum di Yogyakarta (Savitri et al., 2026).

Landasan Konseptual & Kerangka Teoretis

BAB II

2.1 Teori Loyalitas Pengunjung

2.1.1 Definisi dan Model Loyalitas Pengunjung (Kognitif, Afektif, Perilaku)

Loyalitas pengunjung (*visitor loyalty*) merupakan salah satu konstruk paling vital dalam literatur manajemen destinasi pariwisata dan pemasaran warisan budaya (Ng et al., 2022; Yuxin et al., 2024). Secara teoretis, loyalitas mencerminkan komitmen mendalam dari individu untuk mempertahankan hubungan jangka panjang yang positif dengan objek wisata, yang diwujudkan melalui niat perilaku maupun tindakan nyata (Sthapit & Coudounaris, 2017). Dalam sejarah perkembangannya, model loyalitas konsumen yang paling banyak diadopsi adalah model loyalitas multi-tahap yang dikembangkan oleh Richard Oliver, yang membagi loyalitas ke dalam dimensi kognitif, afektif, konatif, dan tindakan/perilaku (Liu & Sutunyarak, 2024; Ng et al., 2022).

Dalam konteks pariwisata museum warisan budaya (*cultural heritage museum*), dimensi loyalitas ini beroperasi secara dinamis:

1) Loyalitas Kognitif (*Cognitive Loyalty*): Tahap awal di mana pengunjung mengevaluasi museum berdasarkan atribut fungsional dan informasi yang mereka terima (seperti kualitas layanan, kemudahan aksesibilitas, dan kelengkapan informasi sejarah) (Yulianti et al., 2025). Loyalitas ini sangat bergantung pada rasionalitas kegunaan teknologi digital yang disediakan oleh museum (Arumsari, 2023).

2) Loyalitas Afektif (*Affective Loyalty*): Tahap di mana evaluasi kognitif yang positif bertransformasi menjadi ikatan emosional dan perasaan senang (*playfulness*) (Zhang et al., 2024). Pengunjung menyukai museum bukan sekadar karena kelengkapan koleksinya, melainkan karena atmosfer psikologis dan gejolak emosi positif (seperti rasa kagum, bangga, dan haru) yang mereka rasakan selama kunjungan (Noy, 2018; Ophir et al., 2021).

3) Loyalitas Perilaku (*Behavioral Loyalty*): Manifestasi konkret dari komitmen psikologis berupa niat berkunjung kembali (*revisit intention*), melakukan promosi dari mulut ke mulut secara digital (*e-WOM / electronic Word-of-Mouth*), dan keterikatan identitas (*identity attachment*) di mana nilai sejarah museum diinternalisasi sebagai kebanggaan personal (Juliana et al., 2024; Ng et al., 2022; Savitri et al., 2026).

2.1.2 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Loyalitas Pengunjung (Kualitas Layanan, Kepuasan, Kepercayaan)

Literatur pariwisata tradisional secara konsisten menempatkan Kualitas Pelayanan (*Service Quality*) dan Kepuasan Wisatawan (*Tourist Satisfaction*) sebagai anteseden langsung dari terbentuknya loyalitas (Ng et al., 2022; Yulianti et al., 2025). Kualitas pelayanan di museum modern tidak lagi diukur secara fisik semata (*tangibles*), melainkan meliputi kualitas penyampaian layanan digital (*digital service delivery*) dan interaktivitas kuratorial (Arumsari, 2023).

Menurut teori *Stimulus-Organism-Response* (S-O-R), kualitas layanan destinasi (seperti kebersihan, aktivitas interaktif, dan keramahtamahan staf) bertindak sebagai stimulus eksternal (S) yang memengaruhi kondisi internal emosional pengunjung (O), yang pada gilirannya mengarahkan respon perilaku (R) berupa kepuasan dan loyalitas (Ng et al., 2022). Ketika wisatawan merasakan kesesuaian antara ekspektasi awal dengan realitas layanan yang mereka terima, rasa puas (*satisfaction*) akan muncul, memicu emosi positif yang memperkuat kepercayaan psikologis (*trust*) pengunjung terhadap keandalan museum sebagai lembaga edukasi sejarah (Prasetyo, 2021; Yulianti et al., 2025). Kepuasan yang tinggi ini kemudian meminimalkan risiko kekecewaan (*perceived*

disappointment risk) dan mengunci keputusan perilaku wisatawan untuk merekomendasikan destinasi tersebut kepada jejaring sosial mereka (Juliana et al., 2024; Ng et al., 2022).

2.1.3 Loyalitas Pasca-Pengalaman (*Post-Experience Loyalty*)

Meskipun hubungan langsung antara kualitas layanan, kepuasan, dan loyalitas telah banyak divalidasi dalam pariwisata konvensional, riset dalam bidang psikologi pariwisata (*tourism psychology*) mulai mempertanyakan stabilitas loyalitas jika hanya bersandar pada kepuasan kognitif sesaat (*momentary satisfaction*) yang dirasakan di lokasi wisata (Hosany et al., 2022; Skavronskaya et al., 2020). Pengalaman di museum pada hakikatnya bersifat temporal; perasaan senang dan takjub saat melihat AR/VR atau berinteraksi dengan layar sentuh diorama akan meluruh secara drastis setelah pengunjung meninggalkan museum (Savitri et al., 2026; Yap et al., 2024).

Oleh karena itu, konsep Loyalitas Pasca-Pengalaman (*Post-Experience Loyalty*) memosisikan loyalitas sebagai hasil evaluasi retrospektif jangka panjang yang dikonstruksi setelah kunjungan berakhir (Skavronskaya et al., 2020). Niat untuk berkunjung kembali atau merekomendasikan museum di masa mendatang tidak digerakkan oleh seberapa puas pengunjung saat berinteraksi dengan gawai digital, melainkan oleh bagaimana ingatan tentang pengalaman tersebut diorganisasikan kembali secara kognitif setelah beberapa hari atau minggu pasca-kunjungan (Say et al., 2025; Sweetman et al., 2020). Loyalitas pasca-pengalaman ini menekankan peran memori episodik yang stabil, di mana kunjungan masa lalu disaring dan diendapkan dalam pikiran pengunjung untuk memprediksi tindakan pengambilan keputusan di masa depan (Kim et al., 2021).

2.2 Konsep Endapan Kenangan (*Memory Residue*)

2.2.1 Definisi dan Karakteristik Endapan Kenangan

Dalam ini, Endapan Kenangan (*Memory Residue*) didefinisikan sebagai kristalisasi jejak memori episodik yang bermakna (*meaningful episodic memory*) yang menetap secara stabil dalam sistem kognitif

pengunjung setelah melewati kurva lupa jangka pendek pasca-stimulasi fisik di museum berakhir (Savitri et al., 2026). Konsep ini berakar dari teori memori autobiografis (*autobiographical memory*) dalam psikologi kognitif, yang menjelaskan memori sebagai representasi mental yang mengintegrasikan fakta kognitif dengan emosi, interpretasi personal, dan penilaian diri (Kim et al., 2021; Sweetman et al., 2020).

Endapan kenangan memiliki beberapa karakteristik pembeda utama dibanding memori kognitif biasa atau kepuasan sesaat:

1) Ketahanan terhadap Waktu (*Temporal Durability*). Berbeda dengan kepuasan sesaat yang meluruh secara eksponensial seiring waktu, endapan kenangan memiliki pola peluruhan yang sangat lambat karena telah melewati proses konsolidasi saraf di otak (Murre & Dros, 2015; Say et al., 2025).
2) Kekayaan Sensorik dan Emosional (*Sensory & Emotional Richness*). Mengandung fragmen visual, auditori, dan gejolak afektif yang reaktif saat diingat kembali, memungkinkan pengunjung untuk "menghidupkan kembali" pengalaman asli dalam pikiran mereka (*recollection/reliving*) (Kim et al., 2021; Say et al., 2025).
3) Rekonstruksi Makna Personal (*Meaning Re-evaluation*). Pengunjung secara aktif menilai kembali relevansi nilai sejarah perjuangan nasional yang mereka pelajari dengan identitas diri dan kehidupan sosial mereka masa kini (Noy, 2018; Sweetman et al., 2020).

2.2.2 Proses Pembentukan dan Kristalisasi Memori Pasca-Pengalaman

Pembentukan endapan kenangan merupakan fungsi dari dinamika retensi memori jangka panjang melawan hukum alamiah peluruhan memori. Secara historis, peluruhan ingatan manusia mengikuti hukum Kurva Lupa Ebbinghaus (*Ebbinghaus Forgetting Curve*) yang diperkenalkan oleh Hermann Ebbinghaus pada tahun 1885, di mana peluruhan informasi kognitif terjadi secara drastis dalam 24 hingga 48 jam pertama setelah pengkodean (*encoding*) sebelum akhirnya memasuki fase landai (*plateau/savings*) seiring berjalannya waktu (Ebbinghaus, 1885/1987; Murre & Chessa, 2023).

Menurut model teoritis *Memory Chain Model* (MCM), suatu

memori kognitif tidak disimpan secara statis dalam satu wadah tunggal di otak, melainkan dikonsolidasikan secara bertahap melalui transfer informasi dari sistem memori jangka pendek di area hipokampus menuju representasi memori jangka panjang yang stabil di area neokorteks (Murre & Dros, 2015). Proses konsolidasi (*consolidation*) ini sangat dipengaruhi oleh tingkat pemrosesan kognitif mendalam (*deep cognitive processing*) (Craik & Lockhart, 1972; Sweetman et al., 2020).

Apabila informasi sejarah perjuangan di museum Benteng Vredeburg hanya diproses secara dangkal (misalnya, sekadar membaca teks statis yang panjang tanpa keterlibatan emosional), jejak memori akan meluruh habis dalam kurva lupa jangka pendek (Savitri et al., 2026). Sebaliknya, stimulasi sensorik terstruktur melalui narasi digital imersif bertindak sebagai pemicu pengkodean yang kuat, mengintervensi kurva peluruhan tersebut, serta mematangkan jejak memori episodik melalui tidur dan waktu hingga mengalami kristalisasi menjadi endapan kenangan yang stabil setelah jeda 14 hari (Murre & Dros, 2015; Say et al., 2025).

2.2.3 Peran Endapan Kenangan dalam Pembentukan Loyalitas

Secara konseptual, memori merupakan prediktor perilaku masa depan yang jauh lebih kuat dibandingkan kepuasan kognitif instan atau bahkan pengalaman aktual itu sendiri (Kim, 2022; Wirtz et al., 2003). Menurut *Script Theory*, keputusan masa depan individu dipandu oleh kumpulan "skrip" (*scripts*) atau memori masa lalu yang disimpan secara permanen sebagai skema rujukan dalam sistem kognitif jangka panjang (Ng et al., 2022). Ketika wisatawan merencanakan perjalanan kembali atau hendak merekomendasikan destinasi budaya kepada orang lain, mereka tidak mengevaluasi data statistik atau mencoba mengingat detail teks kuratorial museum yang sudah meluruh. Mereka memanggil kembali endapan kenangan yang membekas (*remembered tourism experiences*) (Sthapit & Coudounaris, 2017).

Endapan kenangan yang bersifat positif dan bermakna personal melahirkan dorongan internal yang kuat untuk berkunjung kembali (*revisit intention*) guna merasakan kembali suasana emosional tersebut, serta memicu dorongan eksternal untuk menceritakan ulang

kisah sejarah itu (*storytelling*) kepada jejaring sosial (e-WOM) (Ng et al., 2022; Noy, 2018

Tanpa adanya endapan kenangan yang terkristalisasi di dalam pikiran pengunjung pasca-kunjungan fisik berakhir, investasi teknologi digital kuratorial di museum hanya akan menjadi daya tarik visual sesaat yang gagal mengonversi pengunjung pasif menjadi agen loyalitas yang aktif (Savitri et al., 2026).

2.3 Kualitas Narasi Digital (*Digital Storytelling*) di Museum

2.3.1 Definisi dan Elemen Narasi Digital

Kualitas Narasi Digital (*Digital Storytelling Quality*) didefinisikan sebagai efektivitas penyampaian pesan, informasi kuratorial, dan alur sejarah yang dikemas melalui integrasi media digital (seperti audio, visual, video gerak, dan interaktivitas digital) guna memudahkan penyerapan kognitif dan keterlibatan psikologis pengunjung (Ayu et al., 2023; Savitri et al., 2026). Dalam konteks museum sejarah, narasi digital tidak sekadar mendigitalkan teks label pameran tradisional ke layar digital (*digitisation*), melainkan merancang ulang alur cerita sejarah secara naratif agar pengunjung dapat hanyut secara mental ke dalam dunia cerita (Yap et al., 2024).

Operasionalisasi kualitas narasi digital dalam ini mencakup tiga elemen teoretis utama (Appel et al., 2015; Green, 2021):

1) Transportasi Naratif Psikologis (*Narrative Transportation*), yaitu tingkat keasyikan mental di mana pikiran, perhatian, dan perasaan pengunjung sepenuhnya terserap masuk dan larut ke dalam alur cerita sejarah kemerdekaan nasional yang disajikan oleh teknologi museum (Green & Brock, 2000).
2) Konsistensi Naratif (*Narrative Consistency*), yaitu kejelasan, kepaduan, dan kesinambungan alur cerita dari satu diorama ke diorama berikutnya, menjamin bahwa pesan sejarah tidak terdistorsi atau terfragmentasi akibat interaksi teknologi (Savitri et al., 2026).
3) Aksesibilitas Informasi (*Information Accessibility*), yaitu kemudahan

navigasi dan pemahaman pesan bagi pengunjung, memastikan bahwa informasi sejarah sejarah dapat diakses secara intuitif tanpa memicu kelebihan beban kognitif (*cognitive overload*) (Murwonugroho, 2023; Wijaya et al., 2025).

2.3.2 Peran Narasi Digital dalam Pembentukan Memori (*Memory-Making*)

Fungsi esensial dari sebuah museum tidak sekadar menyajikan fakta-fakta sejarah secara mentah (*impersonal processing*), melainkan memfasilitasi pembentukan memori yang bermakna (*memory-making*) bagi pengunjung (Sweetman et al., 2020; Yap et al., 2024). Psikolog kognitif memahami bahwa memori episodik yang kaya akan pengalaman subjektif jauh lebih stabil dan tahan lama dibandingkan memori semantik yang berisi hafalan konsep serta tanggal dan tahun sejarah tanpa konteks yang rentan meluruh (Kim et al., 2021; Sweetman et al., 2020).

Kualitas narasi digital yang unggul bertindak sebagai *enabler* (pemicu) kognitif utama untuk memicu pemrosesan kognitif mendalam (*deep cognitive processing*) (Craik & Lockhart, 1972; Say et al., 2025). Melalui mekanisme transportasi naratif, otak pengunjung distimulasi untuk membangun citra mental (*mental imagery*) yang hidup dari peristiwa sejarah (seperti detik-detik perjuangan kemerdekaan di Yogyakarta) (Green, 2021; Savitri et al., 2026). Rekonstruksi visual dan auditori yang koheren dari media digital ini membantu otak mengkodekan (*encoding*) fakta semantik sejarah menjadi memori episodik pribadi yang kaya akan konteks *spatiotemporal*, melindunginya dari kurva peluruhan memori jangka pendek Ebbinghaus agar dapat disimpan secara permanen sebagai endapan kenangan (Murre & Dros, 2015; Say et al., 2025).

2.3.3 Pengaruh Narasi Digital terhadap Keterlibatan Pengunjung

Narasi digital yang dirancang secara berkualitas mampu mengubah lanskap komunikasi museum dari komunikasi satu arah yang otoriter menjadi bentuk interaksi yang egaliter dan partisipatif (Istina, 2022). Generasi Z yang mendominasi profil pengunjung modern sangat menghindari gaya komunikasi museum konvensional yang kaku dan penuh kontrol (Istina, 2022). Kualitas narasi digital yang menyajikan

cerita sejarah secara ramah pengguna dan interaktif memberikan ruang otonom bagi pengunjung untuk mengeksplorasi deskripsi sejarah secara mandiri (Nabillah et al., 2024).

Ketika pengunjung merasa dilibatkan (*involved*) sebagai partisipan dalam cerita sejarah (misalnya, melalui aplikasi AR di mana mereka seolah berinteraksi langsung dengan tokoh perjuangan di Diorama Benteng Vredeburg), rasa keterlibatan psikologis mereka akan meningkat secara signifikan (Murwonugroho, 2023; Wijaya et al., 2025). Keterlibatan aktif ini menghidupkan kembali "benda-benda mati" di museum sebagai entitas sosial yang termediasi oleh teknologi, menciptakan ketertarikan yang langgeng, dan menstimulasi pengunjung untuk terus berpartisipasi secara berkelanjutan (Murwonugroho, 2023).

2.4 Respons Afektif Pengunjung

2.4.1 Definisi dan Dimensi Respons Afektif

Respons Afektif (*Affective Response*) didefinisikan sebagai gejolak, reaksi emosional, dan suasana emosi instan yang dirasakan secara sadar oleh pengunjung selama berinteraksi dengan pameran museum digital (Kim et al., 2022; Savitri et al., 2026). Dalam pariwisata budaya, respons afektif merupakan bagian integral dari pengalaman wisatawan, mengingat museum sejarah nasional dirancang khusus untuk memicu respon patriotisme dan refleksi nilai kemanusiaan (Noy, 2018).

Berdasarkan teori *Emotional Flow* dan psikologi konsumen pariwisata, respons afektif diukur melalui tiga dimensi utama (Ophir et al., 2021; Savitri et al., 2026):

1) Dinamika Emosional (*Emotional Dynamics*), yaitu transisi dan fluktuasi emosi yang dirasakan pengunjung seiring berjalannya alur narasi sejarah (seperti perubahan dari perasaan sedih dan haru saat melihat penderitaan masa perang, menuju rasa bangga dan gembira saat kemerdekaan diraih) (Ophir et al., 2021).
2) Ketakjuban Emosional (*Aesthetic Wonder/Awe*), yaitu perasaan kagum mendalam terhadap keindahan visual, kedalaman makna sejarah, serta kecanggihan teknologi kuratorial yang disajikan museum (Noy, 2018).

3) Keterikatan Emosional (*Emotional Attachment*), yaitu rasa bangga, empati, dan haru yang menghubungkan diri pengunjung secara personal dengan nilai kepahlawanan sejarah bangsa yang dipamerkan (Noy, 2018; Savitri et al., 2026).

2.4.2 **Peran Respons Afektif dalam Pembentukan Ikatan Emosional dan Loyalitas**

Secara neurobiologis, emosi dan memori jangka panjang saling bertautan erat. Teori asosiasi emosi (*associative network theory*) menegaskan bahwa emosi bertindak sebagai "memori unit" atau pengikat saraf yang memperkuat retensi ingatan kognitif atas suatu peristiwa (Bower, 1981; Kim et al., 2022). Peristiwa yang dialami dengan intensitas emosional yang tinggi (*emotional intensity*) terbukti jauh lebih mudah diingat kembali (*ease of recall*) dan lebih tahan lama dalam pikiran dibandingkan dengan peristiwa yang netral secara emosional (Sutin & Robins, 2007).

Dalam kerangka konseptual museum, respons afektif yang intens, seperti rasa haru mendalam atau rasa bangga kebangsaan yang dipicu oleh narasi perjuangan kemerdekaan pada Diorama Benteng Vredeburg, berperan sebagai katalisator emosional yang mempercepat kristalisasi informasi sejarah menjadi endapan kenangan (Savitri et al., 2026). Gejolak emosi instan ini mentransformasi fakta sejarah semantik yang impersonal menjadi pengalaman episodik yang bersifat sangat pribadi (Sweetman et al., 2020). Akibatnya, ikatan emosional jangka panjang (*emotional bond*) antara pengunjung dan museum terbentuk, yang pada gilirannya mendorong lahirnya loyalitas aktif pasca-kunjungan dalam bentuk e-WOM positif dan niat berkunjung kembali yang tulus (Ng et al., 2022).

2.5 Pengalaman Imersif di Museum

2.5.1 **Definisi dan Jenis Pengalaman Imersif**

Pengalaman Imersif (*Immersive Experience*) di museum didefinisikan sebagai tingkat kedalaman interaksi sensorik dan psikologis pengunjung yang termediasi oleh teknologi digital canggih, yang

mengaburkan batasan antara dunia fisik nyata dengan dunia digital/ simulasi (Murwonugroho, 2023; Savitri et al., 2026). Pengalaman imersif tercapai ketika perhatian fisik, kognitif, dan mental pengunjung terserap sepenuhnya oleh simulasi visual dan spasial yang disajikan oleh sistem kuratorial digital (Zhang et al., 2024).

Adopsi teknologi digital di museum warisan budaya melahirkan beberapa jenis aplikasi imersif yang relevan (Stevenson & Ardiansyah, 2024; Wijaya et al., 2025):

1) *Virtual Reality* (VR): Menawarkan eksplorasi sejarah 360 derajat secara interaktif tanpa batasan spatiotemporal, menciptakan tur museum virtual multiplayer (*multiplayer virtual tour*) (Murwonugroho, 2023).
2) *Augmented Reality* (AR): Menggabungkan objek digital 3D dengan lingkungan fisik diorama secara *real-time*, memungkinkan pengunjung seolah-olah berinteraksi langsung dengan artefak sejarah kemerdekaan nasional (Stevenson & Ardiansyah, 2024; Wijaya et al., 2025).
3) *Mixed Reality* (MR) dan Konten 3D: Proyeksi animasi interaktif berbasis sensor gerak (*air wall* atau *immersive hall*) yang menghidupkan visual sejarah di sekeliling ruang fisik pengunjung (Ayu et al., 2023).

2.5.2 **Pengaruh Pengalaman Imersif terhadap Keterlibatan dan Retensi Memori**

Pengalaman imersif diukur melalui tiga dimensi teoretis utama, yaitu Kehadiran Spasial (*Spatial Presence*), Imersi (*Immersion*), dan Interaktivitas (*Interactivity*) (Murwonugroho, 2023; Savitri et al., 2026). Kehadiran spasial memicu ilusi psikologis seolah-olah tubuh pengunjung benar-benar berada di tengah peristiwa sejarah masa lalu (*sense of being there*) (Tussyadiah et al., 2018). Sementara itu, interaktivitas memungkinkan keterlibatan aktif pengunjung secara fisik (seperti menyentuh layar sentuh keris digital di Sonobudoyo atau mengaktifkan sensor AR di Benteng Vredeburg) (Istina, 2022; Wijaya et al., 2025).

Kehadiran stimulasi sensorik yang kaya dari teknologi imersif ini secara teoretis membantu mengoptimalkan kapasitas memori kerja (*working memory*) dalam menangkap detail pameran secara cepat (Say et al., 2025). Interaktivitas fisik bertindak sebagai isyarat sensorik kinestetik yang memperkuat retensi memori episodik (Sweetman et al., 2020). Pengunjung tidak hanya belajar sejarah lewat mata dan telinga, melainkan melalui keterlibatan motorik aktif. Hal ini memperkokoh proses pengkodean saraf di otak, membantu meminimalkan peluruhan memori kerja kognitif seiring berjalannya waktu pasca-kunjungan berakhir, serta berkontribusi pada stabilitas endapan kenangan (Murre & Dros, 2015; Say et al., 2025).

2.5.3 **Integrasi Pengalaman Imersif dengan Narasi Digital**

Meskipun teknologi imersif menawarkan interaktivitas visual dan stimulasi sensorik yang luar biasa, riset pariwisata modern mengingatkan bahwa kecanggihan gawai digital (seperti VR headset atau aplikasi AR) hanyalah wadah atau pembungkus luar (*technological medium*) (Savitri et al., 2026). Tanpa diiringi oleh kualitas alur cerita (*digital storytelling*) yang terstruktur, logis, dan menyentuh emosi personal, teknologi imersif yang mahal hanya akan menjadi mainan visual sesaat (*momentary entertainment*) yang cepat dilupakan begitu pengunjung meninggalkan lokasi museum (Savitri et al., 2026).

Oleh karena itu, integrasi yang harmonis antara pengalaman imersif dan kualitas narasi digital menjadi kunci keberhasilan digitalisasi museum (Yap et al., 2024). Pengalaman imersif harus difungsikan secara kuratorial sebagai *enabler* (pemicu) interaktif yang mempermudah pengunjung dalam menavigasi, memahami, dan menghayati pesan sejarah yang koheren di sepanjang pameran (Savitri et al., 2026). Dengan demikian, stimulasi visual AR/VR tidak memicu kelebihan beban kognitif (*cognitive overload*), melainkan secara sinergis mengarahkan perhatian kognitif pengunjung secara mendalam untuk menyerap nilai-nilai historis secara utuh dan membekas secara jangka panjang (Murre & Dros, 2015; Murwonugroho, 2023).

Transformasi Digital Museum dan Endapan Kenangan

Mekanisme Psikologis Terbentuknya Loyalitas Pengunjung



Pendekatan Kajian & Analisis Data

BAB III

3.1 Pendekatan dan Rancangan Kajian

3.1.1 Deskripsi Pendekatan Kuantitatif Eksplanatori

Di dalam buku ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksplanatori (explanatory quantitative research) (Creswell & Creswell, 2023). Sesuai dengan tujuan ilmiah untuk membedah mekanisme psikologis yang melandasi loyalitas pengunjung museum di era digital, desain eksplanatori digunakan untuk menguji secara empiris hubungan sebab-akibat (causal-predictive relationships) di antara variabel-variabel penelitian. Pendekatan ini tidak sekadar mengidentifikasi apakah terdapat korelasi antar-variabel, melainkan menjelaskan arah, kekuatan, serta mekanisme psikologis transmisi pengaruh tersebut melalui pengujian model struktural yang kompleks (Hair et al., 2019; Zhao et al., 2010).

Model konseptual yang dibangun di dalam buku ini mengintegrasikan lima variabel laten utama yang diuji secara simultan, meliputi pengaruh langsung (*direct effect*), pengaruh tidak langsung melalui variabel mediator (*mediation/indirect effect*), serta pengaruh interaksi oleh variabel moderator (*moderation/interaction effect*). Melalui pendekatan kuantitatif eksplanatori, teori pariwisata budaya dan psikologi kognitif, khususnya mengenai peluruhan memori jangka panjang, dapat dikuantifikasi secara objektif menggunakan indikator numerik yang dapat diukur dan divalidasi secara statistik (Creswell & Creswell, 2023).

3.1.2 **Justifikasi Pemilihan Pendekatan**

Pemilihan pendekatan kuantitatif eksplanatori berbasis PLS-SEM (*Variance-Based Structural Equation Modeling*) didasarkan pada tiga alasan metodologis utama:

1) Kompleksitas Model Berjenjang (*Moderated Mediation*). Mampu mengestimasi jalur mediasi dan moderasi secara simultan pada lima variabel laten, yang tidak dapat diakomodasi oleh analisis regresi linier berganda generasi pertama (Hair et al., 2021).
2) Pengembangan Teori Eksploratif (*Causal-Predictive*). Berfokus pada prediksi varians (*prediction-oriented*) untuk menguji model konseptual baru *Memory Residue* dalam pariwisata museum digital, berbeda dengan CB-SEM yang menuntut konfirmasi teori yang sudah sangat mapan (Hair et al., 2011; Jöreskog & Wold, 1982).
3) Fleksibilitas Non-Parametrik Data. Tidak mensyaratkan asumsi distribusi normal multivariat yang ketat serta sangat andal mengelola model pengukuran reflektif yang kompleks (Hair et al., 2021).

3.2 Karakteristik Populasi dan Responden

3.2.1 **Deskripsi Populasi Target**

Populasi target di dalam penelitian ini adalah seluruh wisatawan domestik maupun mancanegara yang berkunjung ke Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta dan mengakses langsung fasilitas kuratorial digital interaktif pada Diorama 1, Diorama 2, Diorama 3, atau Diorama 4. Berdasarkan data resmi yang diperoleh dari pihak pengelola museum, rata-rata jumlah kunjungan harian pada bulan Juli 2026 tercatat mencapai 2.500 pengunjung per hari[2]. Mengingat jumlah populasi harian yang sangat besar dan dinamis tanpa adanya daftar nama pengunjung yang pasti (*sampling frame*), populasi di dalam riset ini dikategorikan sebagai populasi tak terhingga (*infinite population*) (Ng et al., 2022).

2 Data diperoleh melalui komunikasi pribadi dengan Pengelola Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta, 8 Juli 2026.

3.2.2 **Teknik Pengambilan Sampel**

Karena ketiadaan *sampling frame* yang komprehensif atas seluruh wisatawan yang datang ke lokasi pameran, riset ini menerapkan teknik *purposive-accidental sampling* (Creswell & Creswell, 2023). Pengambilan sampel secara sengaja (*purposive*) dilakukan dengan menetapkan sejumlah kriteria inklusi spesifik guna menjamin bahwa responden terpilih benar-benar mengalami stimulasi teknologi kuratorial digital yang diteliti, memiliki kapasitas kognitif untuk memberikan penilaian objektif, serta berkomitmen mengikuti prosedur survei longitudinal (Ng et al., 2022). Sedangkan unsur *accidental* (kebetulan) merujuk pada pemilihan subjek yang ditemui secara langsung di lapangan pada saat mereka selesai mengeksplorasi Diorama 1 hingga 4 di lokasi museum.

3.2.3 **Ukuran Sampel, Atrisi, dan Kriteria Inklusi/Eksklusi**

Penetapan ukuran sampel dan pengelolaan dinamika partisipasi responden merupakan krusialitas metodologis untuk menjamin validitas internal serta kekuatan statistik (statistical power) penelitian ini. Oleh karena itu, bagian ini menguraikan secara sistematis tiga komponen utama penetapan sampel: (1) kriteria inklusi dan eksklusi untuk menyaring batas kualifikasi responden, (2) skema pengumpulan data dua gelombang (*two-wave time-lagged design*) berbasis interval 14 hari, serta (3) evaluasi penyusutan sampel (*attrition rate*) dan pemenuhan ambang batas minimal kecukupan sampel untuk pengujian model PLS-SEM.

1) Kriteria Inklusi dan Eksklusi Sampel

Untuk menjaga validitas internal penelitian, kriteria pemilihan responden ditetapkan sebagai berikut:

- Kriteria Inklusi:

  a) Pengunjung berusia antara 15 hingga 60 tahun. Batasan usia minimal 15 tahun ditetapkan untuk menjamin responden memiliki kematangan kognitif mandiri dalam memproses pesan sejarah yang kompleks serta merefleksikan emosi mereka tanpa bias (Savitri et al., 2026).

b) Mengakses dan berinteraksi secara aktif dengan setidaknya satu gawai narasi digital (seperti layar sentuh interaktif, *Augmented Reality*, atau *Virtual Reality*) pada area Diorama 1 hingga 4 Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta.

c) Memiliki kontak aktif (nomor WhatsApp atau Email) dan menyatakan kesediaan tertulis (*written informed consent*) untuk dihubungi kembali guna mengisi kuesioner Tahap 2 (T2) paling cepat 14 hari pascakunjungan.

- Kriteria Eksklusi:

a) Pengunjung rombongan anak-anak usia sekolah dasar di bawah bimbingan guru yang tidak melakukan eksplorasi mandiri.

b) Pengunjung yang mengalami gangguan penglihatan atau hambatan fisik lain yang menyulitkan interaksi dengan media digital interaktif di museum.

2) Desain Pengumpulan Data Dua Tahap (*Two-Wave Time-Lagged Design*)

Penelitian ini dirancang secara longitudinal jeda waktu (*time-lagged*) untuk mengukur pengendapan memori secara objektif dan meminimalkan bias metode umum (*common method bias*) (Podsakoff et al., 2003):

a) Tahap 1 (T1 - Saat Kunjungan): Pengukuran dilakukan secara langsung di gerbang keluar Diorama. Tahap ini berhasil menjaring sebanyak 347 responden. Setelah dilakukan proses penyaringan kualitas data (menghapus jawaban kosong dan pola jawaban monoton), diperoleh 329 responden valid yang datanya direkam ke dalam database riset.

b) Tahap 2 (T2 - Jeda 14 Hari Pascakunjungan): Tepat 14 hari setelah pengisian survei T1, responden valid dihubungi kembali oleh tim peneliti via WhatsApp dan Email. Jeda waktu 14 hari ini merujuk secara ketat pada teori hukum peluruhan memori Kurva Lupa Ebbinghaus, di mana proses peluruhan ingatan episodik jangka

pendek telah melandai dan memasuki fase stabil (*plateau*) (Ebbinghaus, 1885/1913; Murre & Dros, 2015; Say et al., 2025). Pada jeda ini, memori yang masih bertahan dalam sistem kognitif pengunjung benar-benar merupakan kenangan yang terkristalisasi (endapan kenangan).

3) Analisis Penyusutan Sampel (*Attrition Rate*)

Dari 329 responden valid pada Tahap 1, sebanyak 192 responden berpasangan (*paired data*) yang berhasil mengisi kuesioner secara lengkap pada Tahap 2 dan dicocokkan secara manual menggunakan kode identitas unik. Hal ini menunjukkan terjadinya penyusutan sampel (*attrition rate*) sebesar 41,6% (Savitri et al., 2026).

Penyusutan ini merupakan pola metodologis yang sangat wajar dalam desain penelitian longitudinal dua tahap, di mana tingkat penurunan partisipasi (*attrition*) terbesar selalu terjadi pada transisi antara gelombang pertama dan gelombang kedua (Régnier-Loilier & Guisse, 2012; Young et al., 2006). Kendala lapangan seperti responden yang mengabaikan pesan pengingat, berganti nomor telepon, atau kehilangan motivasi partisipasi menjadi penyebab utama gugurnya sampel (Young et al., 2006). Meskipun demikian, ukuran sampel akhir sebesar (N = 192) telah melampaui batas minimal kuantitatif 150 responden yang disyaratkan oleh *rule of thumb* PLS-SEM untuk model struktural kompleks, sehingga model tetap memiliki kekuatan statistik (*statistical power*) yang memadai (Hair et al., 2021).

3.3 Instrumen dan Indikator Pengukuran

3.3.1 Penjelasan tentang Kuesioner yang Digunakan

Pengumpulan data primer di dalam riset ini mengandalkan kuesioner terstruktur dengan menggunakan Skala Likert 5 Pilihan (1 = *Sangat Tidak Setuju*, 2 = *Tidak Setuju*, 3 = *Netral*, 4 = *Setuju*, 5 = *Sangat Setuju*). Penggunaan skala Likert 5 tingkat dipilih karena memiliki tingkat reliabilitas yang optimal dan memudahkan responden Generasi Z dalam menentukan pilihan jawaban secara cepat tanpa

kebingungan psikologis (Hair et al., 2021). Kuesioner ini dibagi ke dalam dua instrumen terpisah sesuai dengan waktu pengambilan data (T1 dan T2). Secara keseluruhan, draf instrumen awal sebelum pengujian empiris terdiri atas 54 butir pertanyaan yang dirumuskan secara tertulis dalam Bahasa Indonesia yang baku dan komunikatif.

3.3.2 **Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

1) Uji Validitas Isi (*Content Validity*) melalui *Expert Judgment*

   Sebelum instrumen disebarluaskan di lapangan, tim peneliti terlebih dahulu melakukan pengujian validitas isi (*content validity*) guna memastikan bahwa setiap butir pertanyaan secara akurat merepresentasikan dimensi teoretis dari variabel laten yang diukur (Creswell & Creswell, 2023). Validasi ini dilakukan melalui teknik kualitatif *expert judgment* dengan melibatkan panel pakar lintas institusi yang berjumlah 4 orang ahli (terdiri dari pakar psikologi konsumen, psikologi kognitif, ahli budaya, dan ahli teknologi media digital interaktif). Masukan dari panel pakar digunakan untuk merevisi tata bahasa kuesioner, meminimalkan keambiguan makna kalimat sejarah, serta menyesuaikan istilah-istilah teknologi agar selaras dengan pemahaman pengunjung museum Benteng Vredeburg (Savitri et al., 2026).

2) Uji Validitas dan Reliabilitas Empiris (Konfirmatori)

   Uji reliabilitas dan validitas instrumen secara empiris dihitung menggunakan algoritma PLS-SEM (*confirmatory composite analysis*) pasca-pengumpulan data (Hair et al., 2021):

   a) Validitas Konvergen (*Convergent Validity*): Diukur berdasarkan nilai *outer loading* indikator yang wajib bernilai (> 0,708) (item reliability (> 0,50)) dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) dari setiap variabel laten harus bernilai (> 0,50) (Hair et al., 2021).

   b) Validitas Diskriminan (*Discriminant Validity*): Dievaluasi menggunakan parameter *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT), di mana seluruh nilai korelasi antar-variabel laten harus berada

di bawah ambang batas ketat (0,90) untuk membuktikan bahwa setiap konstruk psikologis benar-benar unik secara empiris (Hair et al., 2021).

c) Reliabilitas Konsistensi Internal: Dibuktikan melalui parameter Cronbach's Alpha (> 0,70) dan *Composite Reliability* (CR > 0,70) untuk memastikan keandalan instrumen (Hair et al., 2021). *(Catatan: Detail data dan proses eliminasi 6 indikator yang tidak valid akan diulas secara mendalam pada Bab 4).*

3.3.3 **Variabel-Variabel yang Diukur dan Indikatornya**

Model konseptual ini melibatkan lima variabel laten yang dijabarkan ke dalam dimensi operasional serta butir indikator pertanyaan rujukan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel dan Butir Pengukuran

Tahap	Variabel Laten (Kode)	Dimensi Operasional	Indikator Utama Pengukuran	Sumber Rujukan Teoretis
T1	Kualitas Narasi Digital (KND-X)	1) Transportasi Naratif 2) Konsistensi Naratif 3) Aksesibilitas Informasi	▪ Larut dalam alur cerita perjuangan. ▪ Alur cerita digital yang runtut. ▪ Kemudahan menemukan informasi sejarah.	Appel et al. (2015); Green (2021); Yap et al. (2024)
T1	Respons Afektif (RAF-W)	1) Dinamika Emosional 2) Ketakjuban Estetis 3) Keterikatan Emosional	▪ Merasa emosional saat berinteraksi. ▪ Kagum terhadap visual sejarah. ▪ Merasa bangga dengan perjuangan bangsa.	Ophir et al. (2021); Alrawadieh et al. (2025)
T2	Pengalaman Imersif (PIM-Z)	1) Kehadiran Spasial 2) Kedalaman Imersi 3) Interaktivitas Digital	▪ Merasa berada di masa perjuangan. ▪ Fokus tanpa terganggu dunia luar. ▪ Respons sistem digital yang responsif.	Zhang (2020); Chang & Suh (2025); Wang et al. (2025)

Tahap	Variabel Laten (Kode)	Dimensi Operasional	Indikator Utama Pengukuran	Sumber Rujukan Teoretis
T2	Endapan Kenangan (ENK-M)	1) Fragmen Bermakna 2) Refleksi Personal 3) Ketahanan Memori	▪ Mengingat adegan sejarah tertentu. ▪ Merefleksikan nilai kepahlawanan. ▪ Kenangan masih membekas kuat setelah 14 hari.	Sthapit & Coudounaris (2018); Kim et al. (2022); Hosany et al. (2022); Liu et al. (2025)
T2	Loyalitas Pengunjung (LOY-Y)	1) Intensi Kunjungan Ulang 2) Promosi e-WOM 3) Keterikatan Identitas	▪ Berniat berkunjung kembali di masa depan. ▪ Merekomendasikan museum di media sosial. ▪ Merasa museum bagian dari jati diri.	Liu & Sutunyarak (2024); Say et al. (2025); Coudounaris & Sthapit (2017)

Sumber: Savitri et al. (2026)

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 **Prosedur Pengumpulan Data**

Prosedur pengumpulan data primer dilakukan secara longitudinal dua gelombang (*two-wave time-lagged design*) dengan mekanisme sebagai berikut:

1) Perekaman Data Tahap 1 (T1 - Di Lapangan)

Pengumpulan data dilakukan selama bulan Juli 2026 di pintu keluar area Diorama 1 hingga 4 Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta. Tim peneliti (dibantu oleh mahasiswa asisten peneliti) melakukan intersepsi langsung kepada pengunjung yang memenuhi kriteria inklusi. Pengunjung dipandu untuk mengisi kuesioner T1 (kuesioner Kualitas Narasi Digital, Respons Afektif dan Pengalaman Imersif) menggunakan gawai mereka dengan memindai *QR code*

Google Form yang disediakan di stan survei, atau mengisi lembar kuesioner fisik yang disediakan. Pada akhir pengisian T1, responden diminta menginput kontak pribadi (nomor WhatsApp aktif, email, atau nama media sosial) untuk kepentingan pencocokan data (*matching*) di gelombang kedua. Untuk memotivasi pengisian dan meminimalkan angka keguguran sampel (*attrition rate*), tim peneliti menyediakan insentif berupa souvenir atau saldo uang elektronik (*e-wallet*) bagi responden yang menyelesaikan pengisian kueioner.

2) Pencatatan Jeda Waktu (14 Hari)

Data responden yang terkumpul pada gelombang pertama kemudian dikelompokkan secara terstruktur berdasarkan tanggal pengisian. Tim peneliti menetapkan kalender pelacakan ketat sehingga setiap responden dihubungi kembali paling cepat 14 hari setelah kunjungan mereka untuk menguji retensi memori secara murni (Murre & Dros, 2015).

3) Perekaman Data Tahap 2 (T2 - Daring)

Pada hari ke-14, responden valid dihubungi secara personal via pesan WhatsApp, Email, atau media sosial. Mereka dikirimkan tautan kuesioner T2 (*Google Form*) yang berisi pertanyaan mengenai Endapan Kenangan, dan Loyalitas Pengunjung. Data T2 kemudian disandingkan dengan data T1 menggunakan teknik pencocokan kode identitas secara manual.

3.4.2 **Etika Penelitian**

Pelaksanaan pengumpulan data longitudinal di lapangan sangat menjunjung tinggi prinsip-prinsip etika penelitian sosial untuk melindungi privasi dan kenyamanan partisipan (Creswell & Creswell, 2023).

1) Informed Consent. Sebelum mengisi kuesioner, responden diberikan lembar penjelasan penelitian (*cover letter*) yang menerangkan tujuan riset, skema pelacakan dua tahap, serta jaminan kerahasiaan data. Responden wajib mencentang persetujuan sukarela sebelum masuk ke halaman pertanyaan kuesioner.

2) *Anonymity & Confidentiality*. Seluruh data identitas pribadi (seperti nomor WhatsApp dan nama lengkap) dianonimkan (anonymized) dan diubah menjadi kode alfanumerik acak pada saat analisis statistik dijalankan. Informasi kontak responden hanya digunakan untuk pengiriman kuesioner T2 dan insentif, serta tidak dipublikasikan atau dibagikan kepada pihak ketiga manapun.

3) Partisipasi Sukarela. Responden berhak menolak berpartisipasi atau menarik diri di tengah pengisian kuesioner (pada T1 maupun T2) tanpa sanksi apa pun.

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 *Structural Equation Modeling* (PLS-SEM)

Analisis data di dalam penelitian ini dijalankan menggunakan metode *Structural Equation Modeling* berbasis varian (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS-4 (Hair et al., 2021). PLS-SEM dipilih karena kemampuannya yang sangat efisien dalam menguji model jalur (*path analysis*) yang kompleks, mengelola konstruk dengan banyak indikator, serta mampu menganalisis hubungan mediasi penuh dan moderasi interaksi secara simultan tanpa memerlukan asumsi distribusi data normal multivariat yang ketat (Hair et al., 2021).

3.5.2 Uji Validitas, Reliabilitas *Outer Model*

Evaluasi model pengukuran (*outer model atau measurement model* dilakukan untuk memverifikasi sifat psikometrik dari indikator pembentuk konstruk laten sebelum melakukan pengujian struktural (*confirmatory composite analysis*) (Hair et al., 2021). Parameter evaluasi meliputi:

1) Validitas Konvergen: Dilihat dari nilai *outer loading* item pertanyaan yang harus melampaui batas ideal (> 0,708) dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) dari setiap variabel harus melampaui batas minimal (0,50) (Hair et al., 2021).

2) Reliabilitas: Diukur menggunakan parameter Cronbach's Alpha dan *Composite Reliability* (CR) dengan nilai ambang batas minimal masing-masing sebesar (0,70) (Hair et al., 2021).

3) Validitas Diskriminan: Diuji secara empiris menggunakan kriteria *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT), di mana seluruh nilai korelasi antar-konstruk laten wajib berada di bawah batas kritis (0,90) untuk membuktikan bahwa setiap konstruk laten mengukur dimensi psikologis yang benar-benar berbeda (Hair et al., 2021).

3.5.3 **Uji Hipotesis (Uji Mediasi dan Moderasi) *Inner Model***

Setelah model pengukuran dinyatakan andal dan valid, evaluasi model struktural (*inner model*) dijalankan untuk membuktikan enam hipotesis (H1–H6) yang diajukan di dalam riset ini. Proses pengujian hipotesis dilakukan melalui prosedur *bootstrapping* dengan konfigurasi 5.000 subsampel (Hair et al., 2021). Tingkat signifikansi diuji pada taraf kesalahan (lpha = 5%), di mana hipotesis dinyatakan diterima apabila memiliki nilai (t-statistic > 1,96) dan nilai (p-value < 0,05) (Hair et al., 2021).

Sebelum melakukan evaluasi hubungan antar-konstruk pada inner model, dilakukan uji kolinearitas untuk memastikan bahwa variabel-variabel prediktor tidak saling berkorelasi sangat tinggi (*multikolinearitas*) (Hair et al., 2021). Berdasarkan kriteria Hair et al. (2021), nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) antar-konstruk prediktor idealnya berada di bawah 5,0 (atau di bawah 3,0 untuk menghindari kolinearitas moderat). Evaluasi inner model ini dilengkapi pula dengan pengujian kesesuaian model (*Model Fit*) yang bertujuan untuk menilai seberapa baik model konseptual yang dihipotesiskan dapat mengilustrasikan data empiris secara akurat (Hair et al., 2021). Pengujian Model Fit dilakukan dengan mengevaluasi dua parameter utama, yaitu SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) dan NFI (Normed Fit Index). Kriteria kesesuaian model dinyatakan terpenuhi apabila nilai SRMR berada di bawah ambang batas maksimal 0,080, sedangkan nilai NFI berkisar antara 0 hingga 1 di mana nilai yang semakin mendekati 1,0 (idealnya > 0,90) menandakan tingkat kesesuaian model yang semakin baik (*better model fit*) (Hair et al., 2021).

Mekanisme pengujian efek mediasi dan moderasi dilakukan sebagai berikut:

1) Analisis Efek Mediasi Endapan Kenangan (H4): Diuji melalui pendekatan *specific indirect effect* (perkalian koefisien jalur H2 dan H3) berbasis *bootstrapping* (Hair et al., 2021). Klasifikasi mediasi ditentukan menggunakan kriteria Zhao, Lynch, dan Chen (2010), apabila pengaruh tidak langsung signifikan sementara pengaruh langsung KND → LOY tidak signifikan, maka diklasifikasikan sebagai mediasi penuh (*full mediation*), yang membuktikan peran variabel mediator secara mutlak.

2) Analisis Efek Moderasi Respons Afektif (H5) dan Pengalaman Imersif (H6): Diuji menggunakan pendekatan *interaction term* (*product indicator approach / two-stage approach*) di SmartPLS-4 (Hayes, 2018; Becker et al., 2018). Variabel interaksi dibentuk dengan mengalikan skor indikator variabel independen (KND) dengan variabel moderator (RAF dan PIM). Jika koefisien jalur dari variabel interaksi (KND x RAF → ENK dan KND x PIM → ENK) menunjukkan nilai ($p < 0,05$), maka variabel tersebut terbukti bertindak sebagai moderator yang memengaruhi kekuatan hubungan utama (Hair et al., 2022).

3.6 Dinamika Intersepsi Lapangan dan Tantangan Pelacakan Longitudinal Pengunjung

Proses pengumpulan data longitudinal dalam riset ini mengandalkan keterlibatan aktif empat orang mahasiswa asisten peneliti (*field enumerators*), yaitu Anisa Desiyantari, Annisa Rizki, Laudy Yulandari Pradana, dan Mindita Brillianti. Catatan lapangan (*field notes*) yang direkam secara terstruktur oleh para asisten peneliti memisahkan antara catatan deskriptif (*descriptive notes*) dan catatan refleksif (*reflexive notes*). Pemisahan ini memberikan gambaran transparan mengenai dinamika interaksi, kendala teknis, serta refleksivitas metodologis selama tahap intersepsi lapangan (T1) dan pelacakan jeda waktu 14 hari (T2) di Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta (Savitri et al., 2026).

3.6.1 Strategi Pendekatan Responden (*Field-Intercept Strategy*) di Area Diorama

Pengumpulan data Tahap 1 (T1) dilaksanakan dengan teknik intersepsi langsung (*field-intercept*) di area Diorama 1 hingga 4 Museum

Benteng Vredeburg Yogyakarta. Untuk menjaga kenyamanan wisata pengunjung dan menjamin keshahihan data, para asisten peneliti menerapkan strategi pemetaan spasial dan observasi perilaku sebelum melakukan pendekatan (*approach*) (Creswell & Creswell, 2023):

1) Pemilihan Titik Intersepsi Spasial yang Tepat. Para asisten peneliti (Anisa Desiyantari, Annisa Rizki, Laudy Yulandari, dan Mindita Brillianti) secara konsisten memilih area transisi antar-diorama, khususnya selasar dan tempat duduk peristirahatan di antara Diorama 3 dan Diorama 4, serta gerbang keluar Diorama 4. Di lokasi transisi ini, pengunjung umumnya telah selesai menikmati seluruh sajian narasi digital dan berada dalam kondisi rileks (duduk, beristirahat, atau berbincang santai), sehingga tidak merasa terganggu dibandingkan jika dihentikan di tengah-tengah ruang pameran.

2) Akomodasi Karakteristik Demografis (Gen Z dan Pengunjung Perempuan). Mengingat sampel didominasi oleh Generasi Z (89,6%) dan perempuan (74,0%), gaya komunikasi formal-akademis dihindari karena berisiko menimbulkan kesan canggung atau merasa "diuji". Mindita Brillianti dan Anisa Desiyantari mencatat bahwa pendekatan sesama perempuan (*gender rapport*) serta penggunaan bahasa yang hangat dan setara membuat pengunjung Gen Z merasa nyaman dan kooperatif. Mengingat Gen Z memiliki rentang perhatian (*attention span*) yang singkat, asisten peneliti memberikan penjelasan awal yang lugas bahwa pengisian kuesioner digital via *scan* QR code *Google Form* hanya memerlukan waktu sekitar 5 menit.

3) Penggunaan Insentif Stimulan. Laudy Yulandari Pradana mencatat bahwa pemberian *souvenir* langsung di lokasi T1 terbukti efektif menarik perhatian awal dan mengalihkan keraguan calon responden, khususnya bagi pengunjung usia sekolah dan mahasiswa.



Gambar 3.1 *Souvenir* Riset
Sumber: Dokumentasi penulis, 2026

3.6.2 **Kendala Operasional dan Manajemen Jeda Waktu 14 Hari (*Time-Lagged Challenges*)**

Pelacakan responden pada Tahap 2 (T2) tepat 14 hari pascakunjungan menghadapi tantangan komunikasi digital yang kompleks.

1) Dinamika Saluran Komunikasi Digital. Pelacakan dilakukan secara personal memanfaatkan nomor WhatsApp, Email/Gmail, *Direct Message* (DM) Instagram, dan TikTok. Kendala teknis utama di lapangan mencakup nomor WhatsApp yang tidak aktif, alamat email yang salah tulis, *username* media sosial yang tidak spesifik, serta akun Instagram/TikTok responden yang dikunci (*private account*) sehingga pesan pengingat tidak dapat terkirim atau tertahan di folder permintaan pengikutan (*follow request*).
2) Fenomena Pengabaian Pesan (*Ghosting*) dan Penundaan (*Procrastination*). Sebagian besar responden membaca pesan pengingat T2 (terindikasi dari tanda centang biru di WhatsApp), namun tidak langsung memberikan balasan (*ghosting*). Hal ini disebabkan oleh kesibukan perkuliahan/pekerjaan responden atau penundaan pengisian sehingga pesan tertimbun oleh lalu lintas percakapan harian (*buried chat*).

3) Strategi Komunikasi Persuasif dan Personal (*Linguistic Accommodation*). Untuk mengatasi *ghosting*, para asisten peneliti (Anisa Desiyantari, Annisa Rizki, dan Mindita Brillianti) mengabaikan templat pesan kaku dan beralih ke pendekatan komunikasi personal (*linguistic accommodation*). Asisten peneliti menyapa dengan menyebutkan nama panggilan responden, memperkenalkan diri kembali, serta merefleksikan memori interaksi langsung di museum (misalnya: *"Halo Kak [Nama], saya Mindita mewakili tim riset Museum Vredeburg yang tempo hari menyapa Kakak di Diorama 3..."*). Pengiriman pesan pengingat dilakukan secara etis dan terukur (maksimal 1–2 kali pengingat ulang) guna menghormati privasi responden. Pendekatan humanis ini terbukti membangkitkan rasa tanggung jawab moral (*perceived obligation*) pada diri responden sehingga mereka bersedia menyelesaikan T2.

3.6.3 **Analisis Reflektif terhadap Penyusutan Sampel (*Attrition Rate*)**

Tingkat penyusutan sampel (*attrition rate*) sebesar 41,6% (dari 329 responden valid di T1 menjadi 192 responden berpasangan di T2) dianalisis secara kualitatif melalui tiga faktor penyebab utama:

1) Penolakan Pasif (*Passive Resistance*) di T1. Beberapa pengunjung di lapangan merasa canggung untuk menolak secara langsung ajakan mengisi survei di T1. Sebagai bentuk penolakan halus (*passive resistance*), mereka memberikan nomor WhatsApp fiktif atau *username* media sosial yang salah karena khawatir kontak pribadi mereka disalahgunakan untuk kepentingan orang lain yang "asing".

2) Kesenjangan Inklusivitas Digital (*Digital Divide*). Mindita Brillianti mengamati kendala teknis pada kelompok responden senior (usia >45 tahun) yang mengalami kesulitan login ke akun Google/Email mereka untuk mengakses formulir daring T2. Dalam beberapa kasus, asisten peneliti melakukan pendampingan pengisian T2 secara langsung (*in-person follow-up*) saat berkomunikasi kembali dengan responden senior.

3) Refleksi Kognitif Kurva Lupa Ebbinghaus vs. Endapan Kenangan. Jeda waktu 14 hari terbukti mengonfirmasi berlakunya hukum peluruhan memori Ebbinghaus. Saat dikontak kembali di T2, banyak

responden mengaku sudah lupa detail kronologi tahun atau nama tokoh sejarah yang tertera di panel museum. Namun demikian, saat mengisi instrumen T2, responden mengonfirmasi bahwa kesan suasana ruang pameran imersif (*ambient impression*), rasa kagum estetis, serta kebanggaan atas sejarah perjuangan bangsa tetap membekas kuat di sanubari mereka. Hal ini membuktikan secara empiris bahwa meskipun rincian informasi kognitif mengalami peluruhan, pengalaman kunjungan telah terkristalisasi secara murni menjadi endapan kenangan (*memory residue*).

Temuan Empiris & Analisis Data

BAB IV

4.1 Profil Responden

Pengumpulan data lapangan yang dilakukan secara longitudinal menghasilkan total sampel akhir sebanyak 192 responden berpasangan (*matched respondents*) yang valid dan lengkap dari pengumpulan data Tahap 1 (T1) dan Tahap 2 (T2) (Savitri et al., 2026). Profil demografis dan perilaku responden pada penelitian ini menunjukkan dinamika yang sangat menarik, khususnya terkait dominasi segmen pengunjung tertentu di Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta.

Berdasarkan data jenis kelamin, responden didominasi secara mencolok oleh perempuan sebanyak 142 orang (74%), sedangkan laki-laki tercatat sebanyak 50 orang (26%) (Savitri et al., 2026). Karakteristik demografis usia menunjukkan dominasi mutlak dari Generasi Z (berusia 14–29 tahun) yang mencapai 172 orang (89,6%) (Savitri et al., 2026). Sisanya diisi oleh Generasi Y (30–45 tahun) sebanyak 15 orang (7,8%) dan Generasi X (46–61 tahun) sebanyak 5 orang (2,6%) (Savitri et al., 2026). Mayoritas responden berpendidikan terakhir SMA/Sederajat (116 orang / 60,4%) dan berstatus pekerjaan sebagai Mahasiswa (91 orang / 47,4%) (Savitri et al., 2026).

Menariknya, dari profil perilaku kunjungan, sebagian besar responden merupakan pengunjung yang baru pertama kali berkunjung ke Museum Benteng Vredeburg (132 orang / 68,8%) (Savitri et al., 2026). Temuan ini sangat penting karena evaluasi mereka terhadap kualitas narasi digital dan pembentukan memori pascakunjungan tidak dipengaruhi oleh bias kunjungan masa lalu (Savitri et al., 2026).

Rincian karakteristik profil demografis responden disajikan secara lengkap pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Karakteristik Responden (N = 192)

No.	Profil Demografis	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	50	26,0%
		Perempuan	142	74,0%
2	Usia	Generasi Z (14–29 tahun)	172	89,6%
		Generasi Y (30–45 tahun)	15	7,8%
		Generasi X (46–61 tahun)	5	2,6%
3	Pendidikan Terakhir	SMP/Sederajat	9	4,7%
		SMA/Sederajat	116	60,4%
		Diploma (D1/D2/D3)	14	7,3%
		Sarjana (S1)	45	23,4%
		Magister (S2)	8	4,2%
4	Pekerjaan Utama	Belum Bekerja	4	2,1%
		Mahasiswa	91	47,4%
		Pelajar	25	13,0%
		Ibu Rumah Tangga (IRT)	5	2,6%
		Karyawan Swasta	29	15,1%
		Guru/Dosen/Pendidik	11	5,7%
		Pegawai Negeri Sipil (PNS)	7	3,6%
		Tenaga Kesehatan	1	0,5%
		Wirausaha	15	7,8%
		Lainnya	4	2,1%
5	Domisili Asal	D.I. Yogyakarta	84	43,8%
		Jawa Tengah	30	15,6%
		Jawa Barat	19	9,9%
		Jawa Timur	15	7,8%
		DKI Jakarta	7	3,6%
		Luar Jawa	37	19,2%

No.	Profil Demografis	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
6	Frekuensi Kunjungan	Pertama Kali	132	68,8%
		Lebih dari 2 kali	54	28,1%
		Seringkali	6	3,1%

Sumber: Data Primer Riset diolah (Savitri et al., 2026).

4.2 **Evaluasi Model Pengukuran dan Kualitas Model**

Evaluasi model pengukuran (*outer model*) menggunakan SmartPLS-4 dilakukan untuk menjamin reliabilitas dan validitas instrumen penelitian (Hair et al., 2021).

4.2.1 **Hasil Penyaringan Indikator dan Validitas Konvergen**

Pada algoritma PLS tahap pertama (Tahap 1), hasil evaluasi menunjukkan bahwa dari 54 indikator awal, terdapat 6 indikator yang tidak memenuhi kriteria validitas konvergen karena nilai *outer loading*-nya berada di bawah ambang batas ideal 0,708 (Savitri et al., 2026; Hair et al., 2021). Indikator yang tidak valid tersebut adalah:

- ENK4 (0,675) (Endapan Kenangan item 4);
- KND3 (0,645) (Kualitas Narasi Digital item 3);
- KND6 (0,598) (Kualitas Narasi Digital item 6);
- PIM11 (0,674) (Pengalaman Imersif item 11);
- PIM5 (0,684) (Pengalaman Imersif item 5); dan
- RAF5 (0,677) (Respons Afektif item 5) (Savitri et al., 2026).

Hasil perhitungan uji validitas konvergen tahap 1 dan tahap 2 tersedia pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Validitas Konvergen Tahap 1 dan Tahap 2

Dimensi/Indikator	Tahap 1		Tahap 2	
	Outer Loading	**Keterangan**	***Outer Loading***	**Keterangan**
KND1 ← Kualitas Narasi Digital	0.736	Valid	0.734	Valid
KND2 ← Kualitas Narasi Digital	0.727	Valid	0.730	Valid
KND3 ← Kualitas Narasi Digital	0.645	Tidak Valid	-	-
KND4 ← Kualitas Narasi Digital	0.776	Valid	0.769	Valid
KND5 ← Kualitas Narasi Digital	0.775	Valid	0.761	Valid
KND6 ← Kualitas Narasi Digital	0.598	Tidak Valid	-	-
KND7 ← Kualitas Narasi Digital	0.783	Valid	0.793	Valid
KND8 ← Kualitas Narasi Digital	0.730	Valid	0.727	Valid
KND9 ← Kualitas Narasi Digital	0.716	Valid	0.725	Valid
KND10 ← Kualitas Narasi Digital	0.778	Valid	0.793	Valid
KND11 ← Kualitas Narasi Digital	0.793	Valid	0.806	Valid
KND12 ← Kualitas Narasi Digital	0.775	Valid	0.786	Valid
KND13 ← Kualitas Narasi Digital	0.775	Valid	0.784	Valid
ENK1 ← Endapan Kenangan	0.752	Valid	0.752	Valid
ENK2 ← Endapan Kenangan	0.791	Valid	0.788	Valid
ENK3 ← Endapan Kenangan	0.757	Valid	0.760	Valid
ENK4 ← Endapan Kenangan	0.675	Tidak Valid	-	-

Dimensi/Indikator	Tahap 1		Tahap 2	
	Outer Loading	Keterangan	*Outer Loading*	Keterangan
ENK5 ← Endapan Kenangan	0.717	Valid	0.717	Valid
ENK6 ← Endapan Kenangan	0.730	Valid	0.730	Valid
ENK7 ← Endapan Kenangan	0.742	Valid	0.749	Valid
ENK8 ← Endapan Kenangan	0.791	Valid	0.802	Valid
ENK9 ← Endapan Kenangan	0.810	Valid	0.814	Valid
ENK10 ← Endapan Kenangan	0.728	Valid	0.739	Valid
LOY1 ← Loyalitas	0.757	Valid	0.757	Valid
LOY2 ← Loyalitas	0.761	Valid	0.760	Valid
LOY3 ← Loyalitas	0.708	Valid	0.708	Valid
LOY4 ← Loyalitas	0.762	Valid	0.763	Valid
LOY5 ← Loyalitas	0.797	Valid	0.797	Valid
LOY6 ← Loyalitas	0.819	Valid	0.820	Valid
LOY7 ← Loyalitas	0.793	Valid	0.793	Valid
LOY8 ← Loyalitas	0.829	Valid	0.829	Valid
LOY9 ← Loyalitas	0.724	Valid	0.723	Valid
PIM1 ← Pengalaman Imersif	0.793	Valid	0.804	Valid
PIM2 ← Pengalaman Imersif	0.709	Valid	0.725	Valid
PIM3 ← Pengalaman Imersif	0.747	Valid	0.762	Valid
PIM4 ← Pengalaman Imersif	0.760	Valid	0.768	Valid
PIM5 ← Pengalaman Imersif	0.684	Tidak Valid	-	-
PIM6 ← Pengalaman Imersif	0.789	Valid	0.779	Valid

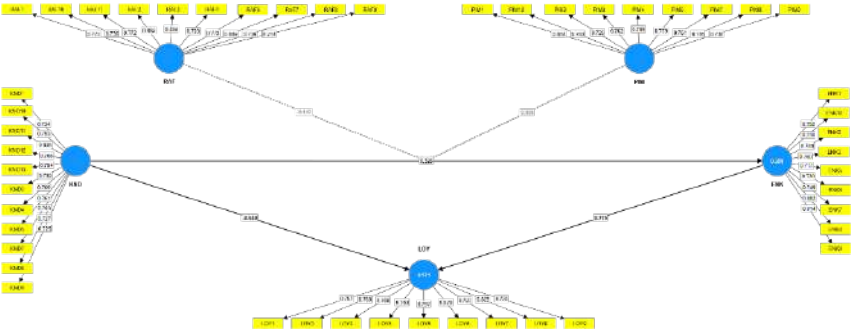
Dimensi/Indikator	Tahap 1		Tahap 2	
	Outer Loading	**Keterangan**	***Outer Loading***	**Keterangan**
PIM7 ← Pengalaman Imersif	0.754	Valid	0.761	Valid
PIM8 ← Pengalaman Imersif	0.766	Valid	0.765	Valid
PIM9 ← Pengalaman Imersif	0.723	Valid	0.730	Valid
PIM10 ← Pengalaman Imersif	0.704	Valid	0.703	Valid
PIM11 ← Pengalaman Imersif	0.674	Tidak Valid	-	-
RAF1 ← Respons Afektif	0.762	Valid	0.772	Valid
RAF2 ← Respons Afektif	0.795	Valid	0.805	Valid
RAF3 ← Respons Afektif	0.805	Valid	0.804	Valid
RAF4 ← Respons Afektif	0.739	Valid	0.723	Valid
RAF5 ← Respons Afektif	0.677	Tidak Valid	0.805	Valid
RAF6 ← Respons Afektif	0.778	Valid	0.773	Valid
RAF7 ← Respons Afektif	0.808	Valid	0.809	Valid
RAF8 ← Respons Afektif	0.734	Valid	0.739	Valid
RAF9 ← Respons Afektif	0.710	Valid	0.714	Valid
RAF10 ← Respons Afektif	0.722	Valid	0.736	Valid
RAF11 ← Respons Afektif	0.770	Valid	0.772	Valid

Sumber: Data Riset Savitri et al (2026)

Indikator-indikator dengan pembebanan rendah ini tidak memberikan kontribusi yang memadai terhadap varians variabel latennya (kontribusi kurang dari 50%), sehingga langsung dieliminasi dari model (Savitri et al., 2026; Hair et al., 2021). Setelah dilakukan pengeluaran indikator, pengujian Tahap 2 dilakukan pada 48 indikator yang tersisa (Savitri et al., 2026). Hasil analisis Tahap 2 menunjukkan seluruh 48 indikator tersebut telah memiliki nilai *outer loading* di atas 0,708 (rentang nilai antara 0,703 hingga 0,829), sehingga

dinyatakan valid secara konvergen (Savitri et al., 2026; Hair et al., 2021).

Untuk memudahkan penggambaran keseluruhan nilai *outer loading*, visualisasi tersedia pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 *Outer Loading* Keseluruhan
Sumber: Data Riset Savitri et al (2026)

Selanjutnya, validitas konvergen diperkuat oleh parameter *Average Variance Extracted* (AVE) (Savitri et al., 2026; Hair et al., 2021). Berdasarkan hasil analisis Tahap 2, seluruh variabel laten memiliki nilai AVE di atas ambang batas 0,50, yaitu:

- Kualitas Narasi Digital (X): AVE = 0,585
- Endapan Kenangan (M): AVE = 0,580
- Loyalitas Pengunjung (Y): AVE = 0,598
- Respons Afektif (W): AVE = 0,586
- Pengalaman Imersif (Z): AVE = 0,586 (Savitri et al., 2026).

Hal ini mengonfirmasi bahwa setiap variabel laten mampu menjelaskan lebih dari 58% varians dari indikator-indikator pembentuknya (Savitri et al., 2026).

4.2.2 **Hasil Validitas Diskriminan (HTMT)**

Validitas diskriminan diukur menggunakan kriteria yang direkomendasikan dalam PLS-SEM, yaitu *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT) (Hair et al., 2021). Kriteria HTMT mensyaratkan nilai korelasi antar-konstruk berada di bawah ambang batas 0,90 untuk konstruk yang secara konseptual mirip, atau 0,85 untuk konstruk yang secara teoretis berbeda nyata (Hair et al., 2021).

Berdasarkan hasil analisis, seluruh rasio HTMT antar-variabel berada pada rentang 0,363 hingga 0,814, yang berada jauh di bawah ambang batas aman 0,90 (Savitri et al., 2026). Rasio HTMT tertinggi terjadi pada hubungan antara Loyalitas dan Endapan Kenangan (HTMT = 0,814), sedangkan rasio terendah terjadi antara Loyalitas dan Kualitas Narasi Digital (HTMT = 0,363) (Savitri et al., 2026). Temuan ini membuktikan secara empiris bahwa seluruh konstruk laten dalam model ini benar-benar unik dan mewakili fenomena psikologis yang berbeda (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026). Rincian nilai AVE dan rasio HTMT untuk setiap variabel disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Validitas Konvergen (AVE) dan Validitas Diskriminan (HTMT)

Variabel	Average variance extract-ed (AVE)	Keterangan	Antar Variabel	Heterotrait-monotrait ratio (HTMT	Keterangan
Kualitas Narasi Digital	0,585	Valid	Kualitas Narasi Digital ←→ Endapan Kenangan	0,535	Valid
Endapan Kenan-gan	0,580	Valid	Loyalitas ←→ Endapan Kenangan	0,814	Valid
Loyalitas	0,598	Valid	Loyalitas ←→ Kualitas Narasi Digital	0,363	Valid

Respons Afektif	0,586	Valid	Pengalaman Imersif ←→ Endapan Kenangan	0,526	Valid
Pengalaman Imersif	0,586	Valid	Respons Afektif ←→ Endapan Kenangan	0,485	Valid

Sumber: Data Riset Savitri et al (2026)

4.2.3 **Reliabilitas Konsistensi Internal**

Keandalan instrumen diuji menggunakan dua parameter reliabilitas, yaitu *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* (rho_c) (Hair et al., 2021). Hasil pengujian menunjukkan seluruh instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi dan konsisten, dengan nilai berada jauh di atas standar minimal 0,70, dimana nilai reliabilitas seluruh variabel berada diatas 0,90 (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026).

Rincian nilai reliabilitas *Cronbach's Alpha dan Composite reliability (rho_c)* disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Konstruk Laten

Variabel	*Cronbach's Alpha*	*Composite reliability (rho_c)*	Keterangan
Kualitas Narasi Digital	0,929	0,939	Reliabel
Endapan Kenangan	0,909	0,926	Reliabel
Loyalitas	0,916	0,930	Reliabel
Respons Afektif	0,922	0,934	Reliabel
Pengalaman Imersif	0,906	0,923	Reliabel

Sumber: Data Riset Savitri et al (2026)

4.2.4 **Pengujian Kolinearitas (VIF)**

Sebelum mengevaluasi jalur struktural di *inner model*, pengujian *Variance Inflation Factor* (VIF) dilakukan untuk menjamin tidak adanya masalah multikolinearitas antar-variabel prediktor (Hair et al., 2021). Batas toleransi nilai VIF menurut Hair et al. (2021) adalah di bawah 5,0.

Hasil analisis menunjukkan nilai VIF untuk seluruh jalur prediktor berada pada tingkat yang aman:

- Kualitas Narasi Digital → Endapan Kenangan: VIF = 3,249
- Pengalaman Imersif → Endapan Kenangan: VIF = 3,390
- Respons Afektif → Endapan Kenangan: VIF = 3,796
- Endapan Kenangan → Loyalitas: VIF = 1,328
- Kualitas Narasi Digital → Loyalitas: VIF = 1,328 (Savitri et al., 2026).

Semua nilai VIF tersebut berada dalam rentang toleransi yang aman, membuktikan bahwa model struktural bebas dari gangguan multikolinearitas dan siap untuk diestimasi (Savitri et al., 2026). Hasil uji kolinieritas ditampakkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Uji Kolinieritas (*Variance Inflation Factor* - VIF)

Antar Variabel	VIF
Kualitas Narasi Digital → Endapan Kenangan	3,249
Pengalaman Imersif → Endapan Kenangan	3,390
Respons Afektif → Endapan Kenangan	3,796
Endapan Kenangan → Loyalitas	1,328
Kualitas Narasi Digital → Loyalitas	1,328

Sumber: Data Riset Savitri et al (2026)

4.2.5 **Uji Kesesuaian Model (*Model Fit*)**

Uji *model fit* digunakan untuk memastikan seberapa baik model konseptual mampu menggambarkan data empiris. Parameter utama yang dievaluasi adalah *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) dan *Normed Fit*

Index (NFI). Nilai SRMR di bawah 0,080 mengindikasikan model dinyatakan fit (layak) (Hair et al., 2021).

Hasil pengujian menunjukkan SRMR: *Saturated Model = 0,060; Estimated Model = 0,061.* Nilai ini di bawah 0,080, mengonfirmasi model pengukuran sangat layak (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026). NFI: *Saturated Model = 0,724; Estimated Model = 0,723*. Nilai ini mencerminkan tingkat *fit* yang moderat, yang sangat wajar mengingat kompleksitas interaksi moderasi dan jumlah sampel longitudinal (Savitri et al., 2026). Tabel 4.6 menyajikan hasil uji keseuaian model.

Tabel 4.6 Hasil Uji Kesesuaian Model (*Model Fit*)

	Saturated model	*Estimated model*	Keterangan
SRMR	0,060	0,061	Fit / Layak
NFI	0,724	0,723	Fit / Layak

Sumber: Data Riset Savitri et al (2026)

4.3 **Analisis Hubungan Antarvariabel dan Pengujian Model**

Pengujian hipotesis dilakukan melalui prosedur bootstrapping dengan 5000 subsampel menggunakan kriteria signifikanri tingkat kekeliruan tipe I α = 5%, yang disyaratkan oleh nilai t-statistic > 1,96 dan p-value < 0,05 (Hair et al., 2021). Rincian koefisien jalur (*path coefficient*) dan hasil pembuktian hipotesis disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Koefisien Jalur dan Pengujian Hipotesis (*Bootstrapping*)

Hipotesis	Hubungan Variabel	*Original sample (O)*	*Sample mean (M)*	*Standard deviation (STDEV)*	*T statistics*	*P values*	Keterangan
H1	Kualitas Narasi Digital → Loyalitas	-0,040	-0,029	0,073	0,548	0,584	Ditolak

H2	Kualitas Narasi Digital → Endapan Kenangan	0,326	0,332	0,113	2,875	0,004	Diterima
H3	Endapan Kenangan → Loyalitas	0,775	0,770	0,063	12,291	0,000	Diterima
H4	Kualitas Narasi Digital → Endapan Kenangan → Loyalitas	0,253	0,255	0,089	2,828	0,005	Diterima
H5	Respons Afektif x Kualitas Narasi Digital → Endapan Kenangan	-0,147	-0,110	0,223	0,659	0,510	Ditolak
H6	Pengalaman Imersif x Kualitas Narasi Digital → Endapan Kenangan	0,196	0,153	0,220	0,889	0,374	Ditolak

Sumber: Data Riset Savitri et al (2026)

4.3.1 **Pengaruh Langsung Kualitas Narasi Digital terhadap Loyalitas Pengunjung (H1 Ditolak)**

Hasil pengujian hipotesis pertama (H1) membuktikan bahwa Kualitas Narasi Digital secara langsung tidak berpengaruh signifikan terhadap Loyalitas Pengunjung (β = -0,040; t-statistic = 0,548; p-value = 0,584; f^2 = 0,003) (Savitri et al., 2026). Temuan ini menolak asumsi umum pengelola bahwa penyediaan konten narasi digital yang informatif secara otomatis akan langsung memicu niat pengunjung berkunjung kembali atau merekomendasikan destinasi (Savitri et al., 2026). Narasi digital yang canggih sekalipun, apabila hanya diproses secara dangkal tanpa menyisakan kesan mendalam, tidak memiliki daya dorong terhadap loyalitas jangka panjang pengunjung museum (Savitri et al., 2026).

4.3.2 **Pengaruh Kualitas Narasi Digital terhadap Endapan Kenangan (H2 Diterima)**

Hasil pengujian membuktikan bahwa Kualitas Narasi Digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap Endapan Kenangan (β = 0,326; t-statistic = 2,875; p-value = 0,004; f^2 = 0,046) (Savitri et al., 2026). Hal ini membuktikan bahwa kurasi narasi sejarah yang dikemas dengan baik melalui media digital di Diorama 1 hingga 4 Museum Benteng Vredeburg bertindak sebagai pemicu kognitif awal (*cognitive enabler*) yang membantu otak pengunjung mengkodekan peristiwa sejarah menjadi ingatan episodik yang tahan lama (Savitri et al., 2026). Meskipun kontribusi individualnya masuk dalam kategori efek kecil (*small effect size* f^2 = 0,046), kualitas narasi digital terbukti sangat penting sebagai fondasi dasar pembentukan memori (Savitri et al., 2026).

4.3.3 **Pengaruh Endapan Kenangan terhadap Loyalitas Pengunjung (H3 Diterima)**

Hasil pengujian membuktikan bahwa Endapan Kenangan berpengaruh positif dan sangat signifikan terhadap Loyalitas Pengunjung (β = 0,775; t-statistic = 12,291; p-value = 0,000; f^2 = 1,052) (Savitri et al., 2026). Variabel ini terbukti sebagai pendorong utama

(*predominant driver*) yang paling dominan dalam membentuk loyalitas pengunjung museum dalam jangka panjang (Savitri et al., 2026). Ukuran efeknya masuk dalam kategori sangat besar (*large effect size* f^2 = 1,052), yang melampaui batas teoretis efek besar sebesar 0,35 (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026). Temuan retrospektif setelah jeda 14 hari ini menegaskan bahwa kesetiaan berkunjung kembali, keinginan merekomendasikan museum ke media sosial, dan merasa museum sebagai bagian dari jati diri, mutlak digerakkan oleh kristalisasi kenangan indah yang membekas kuat di ingatan (Savitri et al., 2026).

4.3.4 **Analisis Mediasi Endapan Kenangan (H4 Diterima)**

Pengujian efek mediasi teoretis (H4) mengkaji peran Endapan Kenangan dalam menjembatani pengaruh Kualitas Narasi Digital terhadap Loyalitas Pengunjung (Savitri et al., 2026). Berdasarkan analisis koefisien tidak langsung (*specific indirect effect*), diperoleh hasil bahwa jalur mediasi KND → ENK → LOY memiliki pengaruh positif dan signifikan (β = 0,253; t-statistic = 2,828; p-value = 0,005) (Savitri et al., 2026).

Menariknya, karena pengaruh langsung KND → LOY (H1) terbukti tidak signifikan secara statistik, sedangkan pengaruh tidak langsungnya (H4) sangat signifikan, maka tipe mediasi yang terjadi adalah Mediasi Penuh (*Full Mediation*) (Savitri et al., 2026; Zhao et al., 2010).

Mekanisme *full mediation* ini membawa implikasi teoretis yang sangat radikal bagi kurasi museum digital: Kualitas narasi digital di museum sama sekali tidak akan berdampak pada terbentuknya loyalitas jangka panjang pengunjung kecuali jika narasi tersebut berhasil bertransformasi terlebih dahulu menjadi endapan kenangan yang membekas kuat di sistem kognitif pengunjung (Savitri et al., 2026). Keberadaan memori episodik yang stabil bertindak sebagai jembatan psikologis mutlak yang mengubah stimulasi teknologi kuratorial menjadi tindakan loyalitas nyata pascakunjungan fisik berakhir (Savitri et al., 2026).

4.3.5 **Analisis Moderasi Respons Afektif dan Pengalaman Imersif (H5 dan H6 Ditolak)**

Pengujian efek interaksi dilakukan untuk melihat apakah variabel Respons Afektif (W) dan Pengalaman Imersif (Z) bertindak sebagai penguat (*moderator*) pada hubungan antara Kualitas Narasi Digital dan Endapan Kenangan (Savitri et al., 2026).

Hasil analisis bootstrapping menunjukkan kedua hipotesis moderasi tersebut ditolak secara empiris:

1) H5 (Moderasi Respons Afektif) Ditolak. Nilai koefisien interaksi tercatat sebesar -0,147 dengan t-statistic = 0,659 dan p-value = 0,510 serta f^2 = 0,008 (Savitri et al., 2026). Ini menunjukkan bahwa gejolak emosi instan (rasa kagum, bangga, haru) yang dirasakan saat kunjungan tidak memoderasi pembentukan kenangan (Savitri et al., 2026). Kualitas narasi tetap secara konsisten membentuk kenangan, terlepas dari tingkat emosional sesaat pengunjung (Savitri et al., 2026).
2) H6 (Moderasi Pengalaman Imersif) Ditolak. Nilai koefisien interaksi tercatat sebesar 0,196 dengan t-statistic = 0,889 dan p-value = 0,374 serta f^2 = 0,014 (Savitri et al., 2026). Temuan ini membuktikan kecanggihan interaktivitas fisik gawai imersif (AR/VR) tidak memperkuat hubungan narasi dalam membentuk memori jangka panjang (Savitri et al., 2026). Pengalaman imersif teknologi bertindak sebagai prediktor murni (*pure predictor*) dan bukan moderator (Savitri et al., 2026). Kunci utama pembentukan kenangan tetap terletak pada kualitas esensi pesan sejarah, bukan pada platform teknologi pembungkusnya (Savitri et al., 2026).

4.4 **Daya Prediksi Model**

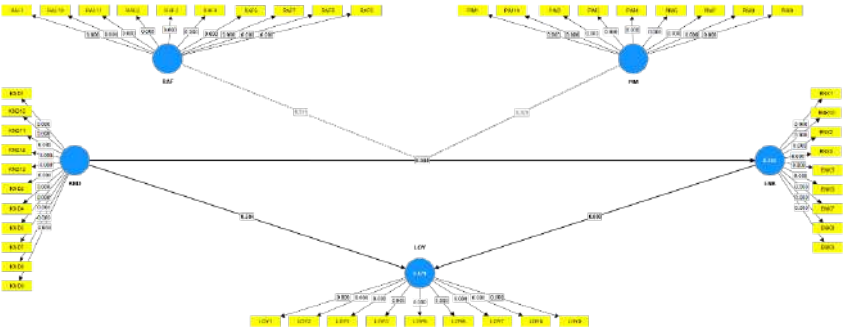
Kekuatan prediktif model dievaluasi melalui koefisien determinasi *R-Square* (R^2) (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026).

1) Endapan Kenangan (M): Memiliki nilai R^2 = 0,288 (*Adjusted* R^2 = 0,269) (Savitri et al., 2026). Berdasarkan kriteria Hair et al. (2021), kekuatan prediktif ini masuk dalam kategori lemah ke arah moderat. Kombinasi variabel Kualitas Narasi Digital, Pengalaman Imersif,

Respons Afektif, beserta term interaksinya mampu menjelaskan varians pembentukan kenangan sebesar 28,8% (Savitri et al., 2026). Sisa varians sebesar 71.2% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model riset ini (seperti interaksi sosial antar-pengunjung, pemandu wisata manusia, dan kondisi psikologis sebelum berkunjung) (Savitri et al., 2026).

2) Loyalitas Pengunjung (Y): Memiliki nilai R^2 = 0,571 (*Adjusted* R^2 = 0,566) (Savitri et al., 2026). Nilai ini berada dalam kategori moderat menuju kuat (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026). Hal ini membuktikan model psikologis yang dibangun sangat andal, di mana 57,1% varians loyalitas pengunjung (berkunjung kembali dan merekomendasikan museum ke media sosial) mampu dijelaskan dengan sangat baik oleh kombinasi Kualitas Narasi Digital dan Endapan Kenangan (Savitri et al., 2026). Adapun sisanya sebesar 42,9% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam model ini (misalnya *perceived value*, kepuasan pengunjung, kualitas fasilitas fisik, harga tiket, atau reputasi destinasi).

Gambar 4.2 menunjukkan gambaran relasi konstruk riset ini.



Gambar 4.2 Model Relasi Konstruk Dengan Metode *Bootstraping*
Sumber: Data Riset Savitri et al (2026)

4.5 **Besaran Pengaruh Antarvariabel**

Pengujian *Effect Size* (f^2) dilakukan untuk mengukur besarnya kontribusi atau dampak relatif dari setiap variabel prediktor (eksogen)

terhadap pembentukan nilai R^2 variabel endogen (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026). Mengacu pada kriteria Hair et al. (2021), nilai f^2 sebesar 0,02, 0,15, dan 0,35 berturut-turut dikategorikan sebagai efek kecil (*small*), sedang (*medium*), dan besar (*large*) . Nilai f^2 di bawah 0,02 mengindikasikan bahwa variabel prediktor tersebut tidak memberikan kontribusi dampak yang berarti (*no effect*) terhadap variabel terikatnya (Hair et al., 2021). Hasil uji *Effect Size* (f^2) disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Pengujian *Effect Size*

Hubungan Antar Variabel	Nilai f^2	Kategori Efek
Kualitas Narasi Digital → Loyalitas	0,003	Tanpa Efek / Sangat Kecil
Kualitas Narasi Digital → Endapan Kenangan	0,046	Efek Kecil (*Small*)
Endapan Kenangan → Loyalitas	1,052	Efek Besar (*Large*)
Respons Afektif x Kualitas Narasi Digital → Endapan Kenangan	0,008	Tanpa Efek / Sangat Kecil
Pengalaman Imersif x Kualitas Narasi Digital → Endapan Kenangan	0,014	Tanpa Efek / Sangat Kecil

Sumber: Data Riset Savitri et al (2026)

Tabel 4.5 menunjukkan hasil interpretasi *effect size* pada estimasi algoritma PLS sebagai berikut:

1) Dampak Sangat Dominan pada Loyalitas Pengunjung. Variabel Endapan Kenangan memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap terbentuknya Loyalitas Pengunjung dengan nilai f^2 sebesar 1,052 ($f^2 > 0,35$) (Savitri et al., 2026). Nilai ini melampaui jauh ambang batas efek besar, yang menegaskan bahwa Endapan Kenangan merupakan faktor penentu utama (*predominant driver*) yang paling esensial dalam memprediksi loyalitas pengunjung museum dalam jangka panjang (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026).
2) Dampak Kecil pada Endapan Kenangan. Variabel Kualitas Narasi Digital memiliki nilai f^2 sebesar 0,046 terhadap Endapan Kenangan (Savitri et al., 2026). Nilai ini berada pada rentang $0,02 \leq f^2 < 0,15$,

yang mengindikasikan bahwa Kualitas Narasi Digital memberikan kontribusi pada kategori efek kecil (*small effect*) dalam membentuk endapan kenangan pengunjung (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026).

3) Variabel Tanpa Dampak Signifikan. Kedua efek moderasi (f^2 = 0,008 untuk Respons Afektif dan f^2 = 0,014 untuk Pengalaman Imersif) menghasilkan nilai f^2 < 0,02 (Savitri et al., 2026). Begitu pula dengan pengaruh langsung Kualitas Narasi Digital terhadap Loyalitas (f^2 = 0,003) (Savitri et al., 2026). Temuan ini mengarahkan pada kesimpulan bahwa penghapusan variabel-variabel tersebut dari model tidak memberikan perubahan substansial terhadap proporsi varians f^2 pada variabel endogen terkait (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026)

Interpretasi Temuan & Implikasi Kajian

BAB V

5.1 Makna dan Interpretasi Temuan Utama

5.1.1 Analisis Kritis Mekanisme Hubungan Antar Variabel

Hasil pengujian struktural (*inner model*) menggunakan PLS-SEM menyajikan temuan empiris yang sangat menarik mengenai dinamika psikologi pasca-pengalaman (*post-experience psychology*) pengunjung di era transformasi digital museum (Savitri et al., 2026). Temuan paling mencolok dari penelitian ini adalah ditolaknya Hipotesis 1 (H1), yang menyatakan bahwa kualitas narasi digital (*digital storytelling*) berpengaruh langsung terhadap loyalitas pengunjung (Savitri et al., 2026). Koefisien jalur yang sangat kecil dan tidak signifikan (β = -0,040; t = 0,548; p = 0,584; f^2 = 0,003) menegaskan bahwa keberadaan media digital yang informatif, interaktif, dan estetis di dalam ruang diorama tidak serta-merta mengonversi ketertarikan sesaat pengunjung menjadi loyalitas perilaku jangka panjang seperti niat berkunjung kembali (*revisit intention*) atau merekomendasikan destinasi secara digital (*e-WOM*) (Savitri et al., 2026). Kualitas narasi digital pada hakikatnya bertindak sebagai *content delivery tool* yang efektif untuk menyampaikan pesan kuratorial, tetapi stimulus ini bersifat transien dan kognitif (Savitri et al., 2026). Ketika stimulus fisik tersebut berakhir, yaitu saat pengunjung melangkah keluar dari museum, jejak ingatan kognitif murni akan meluruh secara cepat mengikuti hukum alami memori (Ebbinghaus, 1885/1987; Savitri et al., 2026).

Sebaliknya, Hipotesis 2 (H2) (β = 0,326; t = 2,875; p = 0,004; f^2 = 0,046) dan Hipotesis 3 (H3) (β = 0,775; t = 12,291; p = 0,000; f^2 = 1,052) terbukti diterima secara signifikan (Savitri et al., 2026). Kualitas narasi digital terbukti berkontribusi positif dalam memicu pemrosesan kognitif mendalam (*deep cognitive processing*) (Craik & Lockhart, 1972; Savitri et al., 2026). Narasi sejarah perjuangan yang koheren, terstruktur, dan memiliki transportasi naratif yang kuat membantu otak pengunjung untuk menyerap, mengorganisasikan, dan mengodekan (*encoding*) fakta sejarah ke dalam sistem ingatan episodik (Savitri et al., 2026). Jejak ingatan inilah yang kemudian mengkristal melawan kurva lupa jangka pendek dan menetap menjadi Endapan Kenangan (*Memory Residue*) setelah jeda longitudinal 14 hari (Murre & Dros, 2015; Savitri et al., 2026).

Ketika memori episodik ini telah stabil dan mengendap dalam pikiran, ia menjadi penggerak loyalitas yang luar biasa kuat (Savitri et al., 2026). Ukuran efek (*effect size*) endapan kenangan terhadap loyalitas pengunjung tergolong sangat besar (*large effect*, f^2 = 1,052), jauh melampaui batas teoretis efek besar (≥ 0,35) yang dirumuskan oleh Hair et al. (2021) (Savitri et al., 2026). Dalam pariwisata budaya kontemplatif, wisatawan tidak memutuskan untuk berkunjung kembali atau merekomendasikan museum berdasarkan kalkulasi matematis atas fasilitas fisik, melainkan berdasarkan pemanggilan kembali (*retrieval*) memori autobiografis yang bermakna dan terendapkan secara stabil (Coudounaris & Sthapit, 2017; Savitri et al., 2026).

Mekanisme ini secara sempurna dibuktikan melalui diterimanya Hipotesis 4 (H4) mengenai peran mediasi endapan kenangan (Savitri et al., 2026). Nilai pengaruh tidak langsung kualitas narasi digital terhadap loyalitas melalui mediasi endapan kenangan terbukti signifikan (β = 0,253; t = 2,828; p = 0,005) (Savitri et al., 2026). Karena pengaruh langsung (H1) tidak signifikan sedangkan pengaruh tidak langsung (H4) signifikan, maka pola mediasi yang terjadi adalah Mediasi Penuh (*Full Mediation*) (Savitri et al., 2026; Zhao et al., 2010). Ini adalah kontribusi konseptual terpenting dari riset ini, narasi digital museum sama sekali tidak akan berdampak pada loyalitas jangka panjang kecuali jika narasi tersebut berhasil bertransformasi menjadi kenangan bermakna yang menetap di dalam pikiran pengunjung (Savitri et al., 2026).

Fenomena menarik lainnya muncul dari ditolaknya efek moderasi, baik pada Hipotesis 5 (H5) untuk variabel Respons Afektif (β = -0,147; t = 0,659; p = 0,510; f^2 = 0,008) maupun Hipotesis 6 (H6) untuk variabel Pengalaman Imersif (β = 0,196; t = 0,889; p = 0,374; f^2 = 0,014) (Savitri et al., 2026). Respons afektif (seperti gejolak emosi, rasa bangga, atau haru instan di depan diorama pameran) dan pengalaman imersif (interaksi sensorik motorik dengan gawai AR/VR) terbukti bertindak sebagai variabel independen murni (*homogeneity/pure predictor*), bukan sebagai moderator interaksi (Savitri et al., 2026). Jalur utama pengkodean kognitif dari narasi digital menuju endapan kenangan bersifat konsisten dan stabil, tanpa bergantung pada seberapa tinggi gejolak emosional sesaat atau kecanggihan interaktivitas gawai imersif yang dialami pengunjung di lapangan (Savitri et al., 2026).

5.1.2 **Perbandingan Temuan dengan Penelitian Sebelumnya**

Temuan riset ini menyajikan dinamika yang unik bila dikomparasikan dengan literatur terdahulu. Ketidaksignifikanan pengaruh langsung Kualitas Narasi Digital terhadap Loyalitas berbeda dengan hasil studi dari Yuxin et al. (2024) pada situs warisan budaya Gua Mogao di Dunhuang, Cina, yang melaporkan pengaruh langsung yang positif signifikan dari *historical storytelling* terhadap intensi berkunjung kembali wisatawan (β = 0,254; p < 0,001) (Savitri et al., 2026). Perbedaan pola mediasi ini (mediasi parsial pada Yuxin et al. (2024) vs. mediasi penuh pada riset ini) dipengaruhi oleh perbedaan mendasar pada medium dan lingkungan penyampaian narasi (Savitri et al., 2026). Pada studi Yuxin et al. (2024), narasi sejarah disampaikan secara dinamis dan personal melalui interaksi pemandu wisata manusia (*tour guide*) di situs warisan luar ruang (*outdoor heritage site*), di mana interaksi sosial dan pemaknaan tempat berlangsung secara simultan. Sebaliknya, pada riset di Museum Benteng Vredeburg, narasi digital disajikan melalui teknologi dalam lingkungan diorama dalam ruang (*indoor diorama environment*) yang cenderung menuntut kemandirian kognitif pengunjung tanpa kehadiran mediator sosial manusia (Savitri et al., 2026). Karakteristik lingkungan dalam ruang yang terisolasi secara kognitif ini memperkuat kebutuhan mutlak akan adanya proses internalisasi memori sebelum pesan kuratorial dapat menggerakkan loyalitas jangka panjang (Savitri et al., 2026).

Meskipun demikian, pola mediasi penuh yang diperankan oleh endapan kenangan dalam model ini sangat konsisten dengan temuan Ng et al. (2022) pada destinasi wisata kebun teh BOH di Malaysia. Ng et al. (2022) membuktikan bahwa *memorable tourism experience* (MTE) bertindak sebagai mediator utama yang menghubungkan kualitas layanan destinasi dengan loyalitas jangka panjang. Dalam pariwisata berkelanjutan, stimulus lingkungan yang sangat baik hanya akan memicu niat berkunjung kembali apabila stimulus tersebut berhasil diorganisasikan kembali secara kognitif menjadi representasi memori episodik yang stabil (Ng et al., 2022; Savitri et al., 2026). Hal ini juga diperkuat oleh argumen Coudounaris & Sthapit (2017) dan Hosany et al. (2022) bahwa memori retrospektif jangka panjang (*remembered experiences*) merupakan prediktor perilaku masa depan yang jauh lebih stabil dibanding evaluasi kepuasan sesaat (*momentary satisfaction*) di lapangan.

Ditolaknya efek moderasi dari Pengalaman Imersif (AR/VR) juga membuka ruang diskusi kritis yang mendalam sejalan dengan penelitian Say et al. (2025) (Savitri et al., 2026). Berdasarkan teori kelebihan beban kognitif (*cognitive overload*) dan offloading kognitif (*cognitive offloading*), Say et al. (2025) menemukan bahwa penggunaan perangkat media digital perekam (seperti video dan foto) di museum secara simultan sering kali memecah perhatian selektif (*selective attention*) pengunjung. Ketika perhatian pengunjung terbagi antara "menikmati konten sejarah secara mendalam" dan "berinteraksi secara sensorik dengan teknologi gawai imersif," kapasitas memori kerja (*working memory capacity*) mereka akan mengalami kelebihan beban (Say et al., 2025; Sweller, 1988; Sweller et al., 2011; Savitri et al., 2026). Akibatnya, teknologi imersif yang tidak terintegrasi secara harmonis dengan kedalaman cerita sejarah justru dapat mendistorsi proses pengkodean memori, menjelaskan mengapa interaktivitas imersif tidak terbukti memperkuat hubungan antara kualitas narasi digital dengan pembentukan endapan kenangan jangka panjang (Say et al., 2025; Savitri et al., 2026). Hal ini senada dengan kritik Sweetman et al. (2020) bahwa interaktivitas digital sering kali hanya menciptakan kesenangan motorik permukaan (*surface-level engagement*) yang cepat dilupakan, alih-alih merangsang pemaknaan personal yang membekas (Savitri et al., 2026).

5.2 **Kontribusi terhadap Pengembangan Teori**

5.2.1. **Kontribusi pada Literatur *Post-Experience Psychology* dan Kurva Lupa Ebbinghaus**

Secara teoretis, buku ini memberikan kontribusi keilmuan yang orisinal bagi pengembangan disiplin psikologi pariwisata (*tourism psychology*) dan kurasi digital melalui integrasi kurva lupa Ebbinghaus ke dalam pemodelan perilaku wisatawan (Savitri et al., 2026). Selama ini, sebagian besar penelitian loyalitas museum digital dikaji menggunakan pendekatan potong-lintang (*cross-sectional*) sesaat setelah kunjungan berakhir (Savitri et al., 2026). Pendekatan tradisional tersebut mengandung kelemahan metodologis, karena mengasumsikan bahwa persepsi kepuasan wisatawan di dalam museum bersifat stabil dan konstan (Savitri et al., 2026).

ini membuktikan secara teoretis dan metodologis bahwa memori pariwisata adalah konstruk yang dinamis (Savitri et al., 2026). Dengan menerapkan desain longitudinal dua tahap (*two-wave time-lagged design*) dengan jeda 14 hari, riset ini mengoperasionalkan hukum peluruhan memori episodik secara riil (Savitri et al., 2026). Jejak memori yang melampaui jeda dua minggu tersebut terbukti telah memasuki fase stabil (*plateau*) pasca-peluruhan eksponensial (Ebbinghaus, 1885/1987; Murre & Chessa, 2023; Savitri et al., 2026). Pembuktian empiris bahwa Endapan Kenangan (*Memory Residue*) merupakan mediator mutlak (*full mediator*) memantapkan posisi teoretis bahwa loyalitas sejati dalam pariwisata warisan budaya adalah fungsi dari rekonstruksi kognitif jangka panjang, bukan sekadar kepuasan emosional transaksi sesaat (Savitri et al., 2026).

5.2.2. **Redefinisi Hubungan Teknologi-Konten dalam Teori S-O-R dan *Script Theory***

Melalui integrasi teori *Stimulus-Organism-Response* (S-O-R) dan *Script Theory*, ini menawarkan redefinisi konseptual mengenai batasan pengaruh teknologi digital kuratorial (Ng et al., 2022; Savitri et al., 2026). Stimulus eksternal berupa kualitas narasi digital (S) tidak secara langsung memicu respons loyalitas perilaku (R) (Ng et al., 2022;

Savitri et al., 2026). Jalur stimulasi ini harus dimediasi secara penuh oleh kondisi internal organisme (O) berupa pengendapan kenangan jangka panjang dalam pikiran wisatawan (Ng et al., 2022; Savitri et al., 2026).

Ditolaknya peran moderasi respons afektif dan pengalaman imersif menyajikan batas teoretis yang tegas: teknologi digital imersif (AR/VR) hanyalah bertindak sebagai medium pembungkus (*delivery medium*), dan efektivitasnya tidak akan pernah mampu menggantikan kekuatan esensial dari esensi isi cerita sejarah perjuangan itu sendiri (Savitri et al., 2026). Ini menolak pandangan deterministik teknologi yang berasumsi bahwa kecanggihan visual otomatis menjamin kebermaknaan memori (Savitri et al., 2026). Temuan ini memperkaya teori *Script Theory* dengan menegaskan bahwa pemutakhiran «skrip» memori jangka panjang wisatawan hanya terjadi melalui pengolahan informasi yang mendalam (*deep processing*), di mana pesan sejarah yang koheren mengintervensi proses peluruhan saraf kognitif untuk membentuk memori kolektif dan identitas personal yang stabil (Ausubel, 2000; Murre & Dros, 2015; Savitri et al., 2026).

5.3 **Penerapan dalam Pengelolaan Museum**

5.3.1. **Panduan Strategis bagi Pengelola Museum dan Kurator Seni**

Hasil riset longitudinal ini menyajikan implikasi praktis yang sangat penting bagi manajemen kuratorial museum di era digital, khususnya dalam merasionalkan arah investasi teknologi kurasi mereka (Savitri et al., 2026). Pengelola museum harus menghentikan fokus evaluasi digitalisasi yang bias pada indikator jangka pendek, seperti jumlah unduhan aplikasi, impresi klik, atau kepuasan sesaat pengunjung ketika berswafoto di depan proyeksi visual (Savitri et al., 2026).

Kurator dan pengelola museum dituntut untuk menggeser paradigma manajemen mereka menuju Manajemen Pengalaman Memori Pascakunjungan (*Memory-Experience Management*) (Savitri et al., 2026). Strategi utama dalam mendesain teknologi digital di museum harus difokuskan pada tiga dimensi kualitas narasi digital yang terbukti memicu endapan kenangan (Savitri et al., 2026):

1) Transportasi Naratif Psikologis. Desain pameran digital harus mampu membawa imajinasi pengunjung melintasi waktu dengan menghadirkan alur cerita yang menyentuh empati personal (Savitri et al., 2026).

2) Konsistensi Naratif. Alur cerita sejarah antardiorama harus koheren, berkesinambungan, dan tidak membingungkan pengunjung (Savitri et al., 2026).

3) Aksesibilitas Informasi. Penyajian informasi digital tidak boleh memicu kelebihan beban kognitif (Savitri et al., 2026). Hindari penyajian teks sejarah yang terlalu panjang dan kompleks di layar digital. Gunakan kombinasi visual, audio, dan isyarat sensorik terstruktur untuk memudahkan otak melakukan pengkodean memori (Say et al., 2025; Savitri et al., 2026).

5.3.2. **Contoh Implementasi Konkret di Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta**

Sebagai objek kajian empiris, Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta dapat mengadopsi hasil riset ini untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi VR, AR, dan proyeksi interaktif pada Diorama 1 hingga 4 (Savitri et al., 2026). Saat ini, profil pengunjung didominasi oleh Generasi Z (89,6%) dan perempuan (74%) yang mayoritasnya merupakan pengunjung pertama kali (68,8%) (Savitri et al., 2026). Karakteristik demografis ini sangat rentan terhadap distratif digital dan memiliki rentang perhatian yang pendek (Savitri et al., 2026).

Berikut adalah rekomendasi aksi kuratorial nyata untuk Diorama Museum Benteng Vredeburg:

1) Integrasi Alur Kisah Sejarah pada Aplikasi AR Diorama. Saat pengunjung memindai (*scanning*) objek diorama perjuangan menggunakan gawai AR, aplikasi tidak boleh hanya menampilkan model 3D prajurit atau senjata yang berputar-putar tanpa makna (Savitri et al., 2026). Aplikasi AR wajib menyajikan "kisah sejarah mikro" yang personal, misalnya, menampilkan narasi perjuangan tokoh pemuda lokal tertentu, lengkap dengan pergolakan emosi dan pengorbanannya (Savitri et al., 2026). Alur cerita yang emosional ini

bertindak sebagai alat transportasi naratif yang mengikat ingatan episodik (Green, 2021; Savitri et al., 2026).

2) Aplikasi Panduan Digital Berbasis Alur Kurva Lupa Ebbinghaus. Mengingat 72% pengunjung muda aktif membagikan momen kunjungan ke Instagram atau TikTok, pengelola dapat mendesain stan foto interaktif (*photo-spot*) yang terhubung dengan akun media sosial mereka (Savitri et al., 2026). Yang terpenting, pengelola dapat membangun sistem pelacakan digital otomatis. Misalnya, 10 atau 14 hari pascakunjungan, sistem mengirimkan pesan interaktif yang ramah melalui WhatsApp atau Email berisi kuis singkat yang menyenangkan tentang cerita sejarah perjuangan yang mereka pelajari selama kunjungan di Benteng Vredeburg (Savitri et al., 2026). Aktivitas ini secara kognitif berfungsi sebagai latihan pemanggilan memori (*retrieval practice*) yang terbukti efektif memperkuat konsolidasi memori jangka panjang dan melawan peluruhan alami kurva lupa (Roediger & Butler, 2011; Say et al., 2025; Savitri et al., 2026).

5.4 **Batasan Kajian**

Meskipun disusun dengan pendekatan longitudinal dua gelombang yang ketat, penelitian kuantitatif eksplanatori ini tidak luput dari beberapa keterbatasan metodologis yang harus diakui secara jujur guna menjaga transparansi dan objektivitas ilmiah (Creswell & Creswell, 2023; Savitri et al., 2026):

1) Tingkat Penyusutan Sampel (*Attrition Rate*) yang Tinggi. Pengumpulan data longitudinal dua tahap di lapangan (*field-intercept tracking*) menghadapi hambatan pelacakan responden yang cukup besar di antara dua gelombang survei (Savitri et al., 2026). Terjadi penyusutan sampel sebesar 41,6% dari total responden valid di Tahap 1 (N = 329) hingga menyisakan 192 responden berpasangan yang berhasil dicocokkan di Tahap 2 (Savitri et al., 2026). Tingkat atrisi ini merupakan fenomena yang umum dijumpai dalam desain intersepsi lapangan tanpa mekanisme panel formal (Régnier-Loilier & Guisse, 2012). Meskipun jumlah sampel akhir (N = 192) telah melampaui batas minimal kecukupan statistik analisis PLS-SEM

(Hair et al., 2021), tingginya tingkat penyusutan ini berpotensi membatasi rentang representasi data secara keseluruhan.

2) Keterbatasan Jeda Waktu Pengukuran (14 Hari). Jeda waktu dua minggu sangat efektif untuk menangkap proses kristalisasi awal endapan memori episodik pasca-peluruhan kurva lupa jangka pendek (Murre & Dros, 2015; Savitri et al., 2026). Namun, desain longitudinal dua gelombang ini belum mampu memprediksi dinamika peluruhan memori jangka sangat panjang (*long-term memory decay*) yang berlangsung dalam kurun waktu berbulan-bulan atau bertahun-tahun setelah kunjungan fisik berakhir (Savitri et al., 2026).

3) Spesifisitas Konteks Objek Studi. Riset ini hanya difokuskan pada Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta yang mengusung kurasi sejarah perjuangan kemerdekaan nasional (Savitri et al., 2026). Sifat narasi sejarah perjuangan yang heroik tentu memicu keterikatan emosional dan patriotisme yang khas pada diri pengunjung domestik (Savitri et al., 2026). Dinamika pengkodean memori ini sangat mungkin berbeda jika diterapkan pada museum seni kontemporer, museum sains interaktif, atau situs warisan budaya terbuka lainnya (Savitri et al., 2026).

4) Ketergantungan pada Pengukuran Mandiri (*Self-Reported Survey*). Seluruh konstruk psikologis diukur melalui kuesioner persepsi mandiri responden, yang rentan terhadap bias subjektivitas, keinginan untuk memberikan jawaban yang ideal (*social desirability bias*), serta keterbatasan kapasitas ingatan retrospektif dari responden itu sendiri (Savitri et al., 2026).

5) Terbatasnya Daya Jelas Model pada Variabel Endapan Kenangan (R^2 = 0,288). Nilai koefisien determinasi Endapan Kenangan sebesar 28,8% (Savitri et al., 2026) yang tergolong dalam kategori lemah menuju moderat (Hair et al., 2021) mengindikasikan bahwa masih terdapat 71,2% varians pembentukan memori yang dipengaruhi oleh variabel di luar model riset ini. Faktor-faktor luar tersebut antara lain mencakup interaksi sosial antar-pengunjung (*social presence*), peran pemandu wisata manusia (*tour guide*), serta kondisi suasana hati awal (*pre-trip mood*) wisatawan sebelum

berkunjung (Kim et al., 2022b; Murwonugroho et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa pemodelan stimulasi digital belum secara komprehensif menangkap seluruh determinan pembentuk *memory residue*.

6) Agregasi Jenis Media Digital (*Technology Stimulus Aggregation*). Pengukuran variabel Kualitas Narasi Digital dan Pengalaman Imersif pada Diorama 1 hingga 4 diperlakukan secara agregat (menyeluruh) atas berbagai gawai yang diakses pengunjung (layar sentuh interaktif, AR, dan VR) (Savitri et al., 2026). Penelitian ini belum memisahkan atau membandingkan secara komparatif kontribusi *effect size* (f^2) spesifik dari masing-masing jenis perangkat keras/ media digital terhadap pembentukan memori.

7) Homogenitas Profil Demografis Sampel (*Generalizability Constraints*). Sampel penelitian didominasi secara mutlak oleh Generasi Z (89,6%), perempuan (74,0%), dan pengunjung pertama kali (68,8%) (Savitri et al., 2026). Meskipun profil ini mencerminkan mayoritas pengunjung aktual Museum Benteng Vredeburg, dominasi segmen ini membatasi daya generalisasi (*external validity*) temuan riset jika diterapkan pada kelompok demografis yang lebih tua (Generasi X/Baby Boomers) atau pengunjung berulang (*repeat visitors*) yang memiliki struktur kognitif dan ekspektasi berbeda (Creswell & Creswell, 2023; Savitri et al., 2026).

5.5 **Peluang Pengembangan Kajian Selanjutnya**

Berdasarkan analisis hasil, diskusi, dan keterbatasan di atas, beberapa agenda penelitian di masa mendatang sangat direkomendasikan untuk dieksplorasi (Savitri et al., 2026):

1) Eksplorasi 71,2% Varians Luar Pembentuk Endapan Kenangan. Nilai koefisien determinasi (R^2 = 0,288) membuktikan bahwa model riset ini baru mampu menjelaskan 28,8% varians endapan kenangan (Savitri et al., 2026). Sisa sebesar 71,2% varians kristalisasi memori dipengaruhi oleh faktor-faktor luar yang belum diteliti (Savitri et al., 2026). Riset mendatang perlu menguji variabel penjelas potensial lainnya, seperti pengaruh interaksi sosial antar-pengunjung (*social presence*), kualitas pelayanan pemandu wisata manusia (*human*

tour guide), serta suasana hati (*baseline/pre-trip mood*) wisatawan sebelum memasuki destinasi (Kim et al., 2022b; Murwonugroho et al., 2023; Savitri et al., 2026).

2) Penerapan Jeda Waktu Longitudinal Bertingkat (*Multi-Wave Longitudinal*). Studi berikutnya disarankan memperluas rentang waktu pelacakan memori secara berkala (misalnya: jeda 14 hari, 30 hari, hingga 90 hari pascakunjungan) guna memetakan kurva peluruhan memori secara presisi dan komprehensif (Ebbinghaus, 2013; Murre & Dros, 2015; Savitri et al., 2026).

3) Integrasi Pengukuran Objektif/Psikofisiologis. Guna melengkapi keterbatasan data kuesioner persepsi mandiri (*self-reported survey*), riset mendatang dapat memadukan pemodelan kuantitatif dengan pengukuran bio-sensor objektif, seperti alat pemantau aktivitas otak (fMRI/EEG), pengukuran denyut jantung psikofisiologis (*heart rate variability*), atau pelacak gerakan mata (*eye-tracking*). Kombinasi ini berguna untuk mengukur kedalaman keterlibatan emosional dan beban kognitif *(cognitive load)* pengunjung secara real-time saat berinteraksi dengan media digital museum (Liu et al., 2025; Say et al., 2025; Savitri et al., 2026; Zhang, 2020).

4) Studi Komparatif Efektivitas Spesifik Perangkat Digital (*Comparative Hardware Analysis).* Untuk merespons keterbatasan agregasi media, penelitian selanjutnya disarankan mengadopsi desain kuasi-eksperimental (*quasi-experimental design*) untuk membandingkan secara komparatif efektivitas jenis teknologi digital yang berbeda, misalnya membandingkan *Interactive Touchscreen* vs. *Augmented Reality* (AR) vs. *Virtual Reality* (VR), terhadap besaran *effect size* (f^2) retensi memori. Langkah ini penting untuk menemukan media mana yang paling optimal tanpa memicu kelebihan beban kognitif (*cognitive overload*) (Say et al., 2025; Sweetman et al., 2020; Wang et al., 2025).

5) Uji Validitas Model Lintas-Konteks Objek Pariwisata Budaya (*Cross-Context Validation*). Merespons keterbatasan konteks spesifik Museum Benteng Vredeburg, studi replikasi (replication study) model konseptual *Memory Residue* pada kategori museum dan situs warisan budaya yang berbeda (seperti museum seni kontemporer,

museum sains interaktif, atau situs warisan sejarah terbuka seperti Candi Borobudur/Prambanan) untuk menguji daya generalisasi teoretis (*external validity*) model (Creswell & Creswell, 2023; Savitri et al., 2026).

6) Analisis Komparatif Lintas-Generasi dan Segmentasi Kunjungan (PLS-MGA *Analysis*). Merespons dominasi sampel Generasi Z (89,6%) dan pengunjung pertama (68,8%), riset mendatang disarankan menerapkan teknik *Multi-Group Analysis* (PLS-MGA) di SmartPLS-4. Teknik ini digunakan untuk mengevaluasi apakah terdapat perbedaan moderasi antar-kelompok demografis secara spesifik, seperti membandingkan dinamika pengkodean memori antara Generasi Z vs. Generasi Y/X, maupun antara pengunjung pertama (*first-timers*) vs. pengunjung berulang (*repeat visitors*) (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026).

7) Eksperimen Intervensi *Post-Visit Mnemonic Nudging*. Untuk mengembangkan implikasi praktis Kurva Lupa Ebbinghaus, riset masa depan dapat menguji secara eksperimental di lapangan (*field experiment*) dampak pemberian pemicu memori berkala (*retrieval practice*, seperti pengiriman kuis interaktif mingguan atau infografis kilas balik via WhatsApp/Email pada hari ke-7 dan ke-14) terhadap tingkat penghambatan peluruhan memori episodik jangka panjang (Murre & Dros, 2015; Nabilah et al., 2024; Say et al., 2025; Savitri et al., 2026).

Kesimpulan & Arah Pengembangan

BAB VI

6.1 **Sintesis Pembahasan**

Buku ini menyajikan pengujian empiris yang komprehensif mengenai mekanisme psikologis yang mendasari pembentukan loyalitas pengunjung museum di era transformasi digital. Berdasarkan analisis pemodelan persamaan struktural berbasis varian (PLS-SEM) terhadap desain longitudinal dua tahap (*two-wave time-lagged design*) dengan jeda waktu 14 hari di Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta, beberapa simpulan ilmiah utama dapat dirumuskan sebagai berikut:

1) Penolakan Pengaruh Langsung Kualitas Narasi Digital terhadap Loyalitas (H1 Ditolak). Kualitas narasi digital (*digital storytelling*) secara langsung tidak memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap loyalitas pengunjung museum (β = -0,040; t = 0,548; p = 0,584; f^2 = 0,003) (Savitri et al., 2026). Temuan ini mematahkan asumsi kuratorial tradisional bahwa penyediaan informasi sejarah melalui media digital (seperti teks kuratorial interaktif atau media audio-visual) secara otomatis akan mendorong minat berkunjung kembali (*revisit intention*) atau perilaku merekomendasikan (*e-WOM*). Berbeda dengan studi *historical storytelling* luar ruang yang berinteraksi langsung dengan pemandu (misal: Yuxin et al., 2024), narasi digital yang informatif hanya bertindak sebagai instrumen pengantar konten (*content delivery tool*). Media ini belum cukup kuat untuk memicu loyalitas perilaku jangka panjang tanpa adanya pemaknaan personal yang mendalam yang terendapkan dalam ingatan pengunjung.

2) Kualitas Narasi Digital sebagai Pemicu Kognitif Endapan Kenangan (H2 Diterima). Kualitas narasi digital terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan secara langsung terhadap pembentukan endapan kenangan (β = 0,326; t = 2,875; p = 0,004; f^2 = 0,046) (Savitri et al., 2026). Narasi sejarah yang disajikan secara terstruktur, koheren, konsisten, serta memiliki daya transportasi naratif psikologis yang tinggi (Appel et al., 2015; Green, 2021) membantu otak pengunjung menyerap informasi sejarah perjuangan kemerdekaan nasional secara lebih teratur. Hal ini merangsang terjadinya pemrosesan kognitif mendalam (*deep cognitive processing*) yang membantu proses pengkodean memori jangka panjang (*deep cognitive processing*) yang membantu proses pengkodean memori jangka panjang *(long-term memory retention)* melawan hukum alamiah peluruhan ingatan *(forgetting curve)* (Murre & Dros, 2015; Say et al., 2025).

3) Endapan Kenangan sebagai Pendorong Utama Loyalitas Pengunjung (H3 Diterima). Endapan kenangan (*memory residue*) terbukti memiliki pengaruh positif yang sangat dominan dan signifikan terhadap loyalitas pengunjung museum (β = 0,775; t = 12,291; p = 0,000) (Savitri et al., 2026). Ukuran efek (*effect size*) variabel ini terhadap loyalitas berkategori sangat besar (f^2 = 1,052), jauh melampaui ambang batas efek besar (f^2 > 0,35) (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026). Hal ini menegaskan bahwa loyalitas pengunjung dalam pariwisata budaya bersifat kontemplatif dan retrospektif; keputusan wisatawan untuk kembali berkunjung atau merekomendasikan museum di masa depan mutlak dikendalikan oleh kekuatan dan kualitas kenangan bermakna yang menetap stabil dalam sistem kognitif mereka setelah kunjungan fisik berakhir (Kim et al., 2022b; Savitri et al., 2026).

4) Mekanisme Mediasi Penuh Endapan Kenangan (H4 Diterima). Hubungan antara kualitas narasi digital dan loyalitas pengunjung dijembatani secara signifikan oleh variabel endapan kenangan melalui jalur mediasi penuh (*full mediation* atau *indirect-only mediation*) (β = 0,253; t = 2,828; p = 0,005) (Zhao et al., 2010; Savitri et al., 2026). Temuan mediasi penuh ini merupakan kebaruan (*novelty*) konseptual terpenting dalam riset ini. Stimulasi teknologi

informasi kuratorial di museum sama sekali tidak akan berkontribusi pada loyalitas jangka panjang kecuali jika konten narasi digital tersebut berhasil menembus kurva peluruhan memori jangka pendek dan mengkristal menjadi endapan kenangan bermakna dalam memori episodik pengunjung (Ebbinghaus, 2013; Murre & Dros, 2015; Ophir et al., 2021; Savitri et al., 2026).

5) Penolakan Efek Moderasi Respons Afektif dan Pengalaman Imersif (H5 dan H6 Ditolak). Baik respons afektif sesaat (gejolak emosi instan seperti kagum, bangga, haru; p = 0,510) maupun interaktivitas teknologi imersif (AR/VR; p = 0,374) tidak terbukti memoderasi hubungan antara kualitas narasi digital dan pembentukan endapan kenangan (Savitri et al., 2026). Temuan non-signifikan ini selaras dengan studi Juliana et al. (2024), yang mengonfirmasi bahwa variabel moderator tidak selalu terbukti signifikan secara empiris meskipun secara teoretis relevan. Hubungan antara kejelasan narasi digital dengan kristalisasi memori jangka panjang bersifat konsisten (*robust*) lintas kelompok pengunjung, tanpa bergantung pada seberapa tinggi gejolak emosi instan atau seberapa canggih interaksi gawai digital yang dirasakan di lokasi (Ophir et al., 2021; Savitri et al., 2026). Hal ini menegaskan bahwa kualitas esensi pesan sejarah jauh lebih penting daripada sekadar platform teknologi pembungkusnya (Savitri et al., 2026).

6) Kekuatan Eksplanatori Model. Pemodelan struktural ini mampu menjelaskan 57,1% varians dari Loyalitas Pengunjung (R^2 = 0,571), yang dikategorikan sebagai moderat menuju kuat menurut kriteria PLS-SEM (Hair et al., 2021; Savitri et al., 2026). Sementara itu, model hanya mampu menjelaskan 28,8% varians dari pembentukan Endapan Kenangan (R^2 = 0,288), mengindikasikan bahwa 71,2% varians kristalisasi memori jangka panjang pengunjung dipengaruhi oleh faktor-faktor luar di luar model penelitian ini (seperti interaksi sosial antar-pengunjung, peran pemandu wisata manusia, serta atmosfer lingkungan museum) (Savitri et al., 2026).

6.2 **Sumbangan Konseptual**

Secara akademis, buku ini memberikan kontribusi teoretis yang berharga bagi perkembangan literatur pariwisata budaya, kurasi museum digital, dan psikologi pasca-pengalaman (*post-experience psychology*):

1) Integrasi Kurva Peluruhan Memori dalam Model Loyalitas. Riset ini berhasil mengintegrasikan hukum peluruhan memori jangka panjang (Kurva Lupa Ebbinghaus) dan *Memory Chain Model* (MCM) ke dalam pemodelan loyalitas pariwisata budaya digital (Ebbinghaus, 2013; Murre & Dros, 2015) Selama ini, sebagian besar studi loyalitas pariwisata budaya bersandar pada survei potong-lintang (*cross-sectional*) sesaat pascakunjungan yang mengabaikan dinamika temporal penurunan daya ingat (Liu et al., 2025; Savitri et al., 2026). Dengan menggunakan jeda waktu longitudinal 14 hari, ini membuktikan secara empiris keberadaan endapan memori episodik yang stabil sebagai jembatan kognitif mutlak menuju loyalitas jangka panjang (Murre & Dros, 2015; Savitri et al., 2026).

2) Pergeseran Paradigma dari Kepuasan Sesaat ke Pengelolaan Memori. Buku ini memperkokoh pergeseran paradigma teoretis dari evaluasi transaksional berbasis kepuasan pengunjung instan (*visitor satisfaction*) menuju manajemen pengalaman memori pascakunjungan (*memory-experience management*) (Hosany et al., 2022; Skavronskaya et al., 2020). Kepuasan kognitif di lokasi terbukti bersifat fana dan temporal (Neal et al., 1999), sedangkan loyalitas sejati dikonstruksi secara retrospektif melalui pemanggilan kembali (*recollection*) endapan memori yang telah mengalami konsolidasi saraf di neokorteks (Kim et al., 2022b; Murre & Dros, 2015; Savitri et al., 2026)

3) Klarifikasi Batasan Pengaruh Teknologi Imersif. Melalui penolakan efek moderasi pengalaman imersif, ini memberikan batasan teoretis yang jelas mengenai peran teknologi di museum (Savitri et al., 2026). Temuan ini menentang tren penumpukan gawai tanpa arah *(technological device stacking*), serta membuktikan secara teoretis bahwa kecanggihan visual AR/VR tidak dapat mengompensasi atau menggantikan kelemahan narasi cerita sejarah yang buruk

(Sweetman et al., 2020; Savitri et al., 2026). Teknologi imersif bertindak sebagai medium interaksi sensorik, namun kristalisasi memori tetap bertumpu pada kedalaman penyerapan pesan kuratorial yang koheren (Savitri et al., 2026).

6.3 **Rekomendasi Penerapan dan Kebijakan**

Berdasarkan temuan empiris di Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta, beberapa rekomendasi strategis dirumuskan bagi pengelola museum, pemerintah, serta pengembang industri kreatif:

1) Bagi Pengelola Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta

   a. Kurasi Digital Berorientasi Narasi (*Story-Driven Curation*). Strategi digitalisasi pada Diorama 1 hingga 4 wajib dialihkan dari sekadar menonjolkan estetika kecanggihan visual gawai AR/VR menjadi penguatan alur cerita (*storytelling*) sejarah perjuangan nasional yang menyentuh makna personal pengunjung (Savitri et al., 2026). Narasi digital harus didesain dengan teknik transportasi naratif yang runtut, menghindari kelebihan beban kognitif (*cognitive overload*), dan mengintegrasikan isyarat sensorik yang tajam untuk membantu pengunjung mengkodekan peristiwa sejarah secara mendalam (Say et al., 2025; Sweller et al., 2011).

   b. Penerapan Strategi Pengingat Pascakunjungan (*Post-Visit Mnemonic Interventions*). Guna menghambat peluruhan ingatan pengunjung setelah melewati gerbang museum (sesuai Kurva Lupa Ebbinghaus), pengelola disarankan memanfaatkan basis data pengunjung longitudinal untuk mengirimkan pemicu memori episodik secara berkala (Murre & Dros, 2015). Hal ini dapat diwujudkan melalui pengiriman kuis sejarah interaktif mingguan, infografis kilas balik sejarah, atau buletin digital bertema heroisme nasional melalui WhatsApp atau email interaktif (Nabillah et al., 2024). Strategi pengingat ini terbukti secara psikologis mampu mereaktivasi endapan kenangan dan memperkuat niat berkunjung kembali secara jangka panjang (Murre & Dros, 2015; Say et al., 2025).

2) Bagi Dinas Kebudayaan DIY dan Pemerintah Daerah

a. Standardisasi Digitalisasi Museum Sejarah Berbasis Konten. Pemerintah daerah direkomendasikan untuk menyusun panduan standardisasi digitalisasi museum yang tidak lagi diukur berdasarkan «kuantitas pengadaan gawai canggih», melainkan berbasis pada kualitas transmisi nilai sejarah dan indeks ketahanan memori pengunjung (Savitri et al., 2026). Kebijakan alokasi anggaran wajib memprioritaskan pelatihan penulisan naskah kuratorial digital (*digital scriptwriting*) dan teknik interpretasi sejarah bagi para kurator lokal, dibanding investasi perangkat keras visual yang cepat mengalami usang teknologi (Savitri et al., 2026).

b. Kolaborasi Lintas Generasi untuk Pemasaran Organik. Mengingat 89,6% pengunjung didominasi oleh Generasi Z dan 72% di antaranya aktif membagikan momen kunjungan ke media sosial, pemerintah daerah harus mengoptimalkan potensi *organic e-WOM* ini (Savitri et al., 2026; Veronica, 2025). Caranya adalah dengan menciptakan area interaktif kuratorial yang estetis secara visual namun kaya informasi sejarah, serta menyelenggarakan kompetisi pembuatan konten edukasi sejarah kreatif secara berkala untuk memperluas jangkauan promosi museum DIY di tingkat nasional dan global (Maulina et al., 2023; Savitri et al., 2026).

3) Bagi Industri Kreatif dan Pengembang Aplikasi Pariwisata

a. Desain Antarmuka Ramah Kognitif. Pengembang aplikasi kuratorial digital wajib menerapkan prinsip psikologi kognitif untuk menghindari offloading kognitif (*cognitive offloading*) yang berlebihan (di mana pengunjung hanya fokus menekan layar tanpa menyerap isi pesan) (Lurie & Westerman, 2021; Sweller et al., 2011). Antarmuka AR/VR harus didesain intuitif, mudah digunakan lintas kelompok umur, serta mengutamakan harmoni antara interaktivitas sensorik motorik dengan kemudahan penyerapan teks sejarah perjuangan bangsa (Savitri et al., 2026).

6.4 **Batasan Pembahasan dan Agenda Pengembangan**

Meskipun ini menyajikan model longitudinal yang kokoh, terdapat beberapa keterbatasan metodologis yang membuka peluang bagi pengembangan riset di masa depan:

1) Kendala Atrisi Longitudinal**.** Desain longitudinal dua tahap dalam penelitian lapangan (*field-intercept tracking*) ini menghadapi tingkat penyusutan sampel (*attrition rate*) yang sangat tinggi, yaitu sebesar 41,6% (dari 329 data valid Tahap 1 menyusut menjadi 192 responden berpasangan di Tahap 2) (Savitri et al., 2026). Meskipun jumlah sampel akhir (N = 192) telah melampaui batas minimal kecukupan statistik PLS-SEM (Hair et al., 2021), penelitian mendatang disarankan menerapkan sistem retensi responden yang lebih intensif, seperti pemberian insentif yang menarik atau pengiriman pengingat sistematis untuk menekan angka keguguran data (Régnier-Loilier & Guisse, 2012; Young et al., 2006).

2) Dinamika Peluruhan Memori Jangka Sangat Panjang**.** Jeda waktu 14 hari dalam riset ini didesain berdasarkan fase stabilisasi awal kurva Ebbinghaus (Murre & Dros, 2015). Namun, jeda ini belum mampu menangkap peluruhan memori jangka sangat panjang (*long-term memory decay*) berskala bulanan atau tahunan. Agenda riset mendatang disarankan mengadopsi desain longitudinal multi-gelombang (*three-wave* atau *four-wave design*) dengan pelacakan berkala pada bulan ke-3, ke-6, hingga ke-12 pascakunjungan untuk menguji stabilitas endapan kenangan secara temporal (Savitri et al., 2026).

3) Spesifisitas Konteks Destinasi. Penelitian ini berfokus secara eksklusif pada Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta yang memiliki karakteristik khusus sebagai museum sejarah perjuangan kemerdekaan nasional yang sarat akan nilai patriotisme dan heroisme emosional (Savitri et al., 2026). Dinamika pembentukan endapan kenangan dan loyalitas pengunjung ini berpotensi memiliki pola hubungan yang berbeda jika diterapkan pada jenis objek wisata edukasi lain, seperti museum seni kontemporer, museum sains, galeri warisan budaya terbuka, atau kebun binatang (Savitri et al., 2026). Replikasi model pada lintas tipe museum sangat dianjurkan untuk meningkatkan kemampuan generalisasi model (Savitri et al.,

2026).

4) Eksplorasi Varians Luar Model. Nilai R^2 endapan kenangan yang sebesar 28,8% menyisakan 71,2% varians luar yang belum terjelaskan dalam model (Savitri et al., 2026). Hal ini menunjukkan pentingnya menguji variabel-variabel penjelas potensial lainnya dalam riset mendatang, seperti pengaruh interaksi sosial antar-pengunjung (*social presence*), kehadiran dan kepiawaian komunikasi pemandu wisata manusia (*human tour guides*), serta kondisi suasana hati awal (*baseline mood*) sebelum wisatawan memasuki lokasi pameran (Murwonugroho et al., 2023; Savitri et al., 2026).

5) Pengembangan Metode Pengukuran Objektif. Pengukuran konstruk psikologis dalam ini masih bersandarkan pada penilaian persepsi mandiri responden (*self-reported survey*) yang rentan terhadap subjektivitas dan bias memori individual (Savitri et al., 2026). Riset masa depan akan sangat berharga jika mampu mengolaborasikan survei kuantitatif dengan metode pengukuran objektif neurosains pariwisata (*neuro-tourism*), seperti pelacakan gerakan mata (*eye-tracking*), pengukuran denyut jantung psikofisiologis (*heart rate variability*), atau penggunaan *electroencephalography* (EEG) untuk mengukur kedalaman imersi dan atensi kognitif pengunjung secara *real-time* selama berinteraksi dengan teknologi museum digital (Savitri et al., 2026).

Daftar Pustaka

Alrawadieh, Z., Prayag, G., Adie, B. A., & Alrawadieh, Z. (2025). Tourism impacts and well-being in heritage tourism: The role of discrete emotions and site sustainability characteristics. Journal of Heritage Tourism, 20(5), 642–660. https://doi.org/10.1080/1743873X.2025.2502350

Appel, M., Gnambs, T., Richter, T., & Green, M. C. (2015). The Transportation Scale–Short Form (TS–SF). Media Psychology, 18(2), 243–266. https://doi.org/10.1080/15213269.2014.987400

Arumsari, D. N., Anwar, M., & Fitriyanto, D. A. (2023). Transformasi Model Bisnis Museum Ke Pariwisata Digital Di Indonesia. *Jurnal Manajerial*, 10(2), 346–359. https://doi.org/10.30587/manajerial.v10i02.4850

Ausubel, D. P. (2000). The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View. *Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-015-9454-7*

Ayu, J. P., Octavanny, V., Hutagaol, O., & Simanjuntak, M. B. (2023). Learning Experience Concept at Museum Gedung Juang 45 Bekasi Regency as a Digital Museum. *Journal of Indonesian Tourism, Hospitality and Recreation*, 6(2), 149–158. https://doi.org/10.17509/jithor.v6i2.58354

Chang, S., & Suh, J. (2025). The Impact of Digital Storytelling on Presence, Immersion, Enjoyment, and Continued Usage Intention in VR-Based Museum Exhibitions. Sensors, 25(9), 2914. https://doi.org/10.3390/s25092914

Coudounaris, D. N., & Sthapit, E. (2017). Antecedents of memorable tourism experiences of active sport tourists. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 32, 72–94. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2017.04.004

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (6th ed.). SAGE.

Ebbinghaus, H. (1913). *Memory: A Contribution to Experimental Psychology* (H. A. Ruger & C. E. Bussenius, Trans.). Teachers College, Columbia University. (Original work published 1885).

Ebbinghaus, H. (2013). Memory: A Contribution to Experimental Psychology. Annals of Neurosciences, 20(4), 155–156. https://doi.org/10.5214/ans.0972.7531.200408

Frechtling, D. C. (2018). On the Ethics of Tourism Research. Journal of Travel Research, 57(8), 1054–1067. https://doi.org/10.1177/0047287517729756

Green, M. C., & Brock, T. C. (2000). The Role of Transportation in the Persuasiveness of Public Narratives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(5), 701–721. https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.5.701

Green, M. C. (2021). Transportation into Narrative Worlds. In L. B. Frank & P. Falzone (Eds.), Entertainment-Education Behind the Scenes: Case Studies for Theory and Practice (pp. 87–101). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63614-2_6

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning EMEA.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A Workbook*. Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7

Hosany, S., Sthapit, E., & Björk, P. (2022). Memorable tourism experience: A review and research agenda. *Psychology & Marketing*, 39(8), 1467–1486. https://doi.org/10.1002/mar.21665

Hu, W., Han, H., Wang, G., Peng, T., & Yang, Z. (2023). Interactive Design and Implementation of a Digital Museum under the Background of AR and Blockchain Technology. Applied Sciences, 13(8), 4714. https://doi.org/10.3390/app13084714

International Audience Engagement (IAE) Network. (2025). New Principles for Audience Engagement in Museums. IAE Network.

Isdarmanto, Susanto DR, Tyas DW, Mahanani S, Djamil FD. Analysis Of Marketing Strategies Through The Uniqueness Of Yogya's Heritage, Cultures, And Culinary Products As An Asset Of Branding Towards Tourism Development In Yogyakarta Special Regency . *Pringgitan*. 2021 Mar;2(1):47–72.

Istina, R. (2022). Strategi Komunikasi Pemasaran Digital Museum dalam Menjangkau Generasi Z. Jurnal Komunikasi dan Media, 7(2), 112–126.

Jöreskog, K. G., & Wold, H. (1982). The ML and PLS techniques for modeling with latent variables: Historical and comparative aspects. In H. Wold & K. G. Jöreskog (Eds.), Systems under indirect observation, part I (pp. 263–270). Amsterdam: North-Holland.

Juliana, S. O., Antonio, F., Sijabat, R., & Bernardo, I. (2024). The Role of Tourist Experience in Shaping Memorable Tourism Experiences and Behavioral Intentions. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19(4), 1319–1335. https://doi.org/10.18280/ijsdp.190410

Kim, Y., Ribeiro, M. A., & Li, G. (2022a). Tourism Memory Characteristics Scale: Development and Validation. Journal of Travel Research, 61(6), 1308–1326. https://doi.org/10.1177/00472875211033355

Kim, Y., Ribeiro, M. A., & Li, G. (2022b). Tourism memory, mood repair and behavioral intention. Annals of Tourism Research, 93, 103369. https://doi.org/10.1016/j.annals.2022.103369

Liu, B., Kralj, A., Moyle, B., & Liu, Y. (2025). Virtual Reality and Memory Retention: The Cognitive Architecture of Virtual Memorable Tourism Experiences. *Journal of Travel Research*, 63(2), 314–334. https://doi.org/10.1177/00472875231164987

Liu, Q., & Sutunyarak, C. (2024). The Impact of Immersive Technology in Museum on Visitors' Behavioral Intention. *Sustainability*, 16(22), 9714. https://doi.org/10.3390/su16229714

Maulina, A., Sukoco, I., Hermanto, B., & Kostini, N. (2023). Tourists' Revisit Intention and Electronic Word-of-Mouth at Adaptive Reuse Building in Batavia Jakarta Heritage. Sustainability, 15(19), 14227. https://doi.org/10.3390/su151914227

Murre, J. M. J., & Chessa, A. G. (2023). Why Ebbinghaus' savings method from 1885 is a very 'pure' measure of memory performance. *Psychonomic Bulletin & Review*, 30(1), 303–307. https://doi.org/10.3758/s13423-022-02172-3

Murre, J. M. J., & Dros, J. (2015). Replication and Analysis of Ebbinghaus' Forgetting Curve. *PLOS ONE*, 10(7), e0120644. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120644

Murwonugroho, W., Djuana, T. E., Septiani, W., & Julianto, I. N. L. (2023). Interaktivitas User Objek Imersif dalam Multiplayer Virtual Tour Museum Bank Indonesia. *Jurnal Panggung*, 33(1), 88–100.

Nabillah, S., Sumitra, N. R., & Rohimah, I. (2024). Revolusi Teknologi: Implementasi Museum Teknologi Dalam Menciptakan Pariwisata Interaktif Di Era Society 5.0. *Pesona Pariwisata*, 3(1), 26–32.

Neal, J. D., Sirgy, M. J., & Uysal, M. (1999). The role of satisfaction with leisure travel/tourism services and experience in satisfaction with leisure life and overall life. Journal of Business Research, 44(3), 153–163. https://doi.org/10.1016/S0148-2963(97)00198-7

Ng, S. I., Lim, X.-J., Hall, C. M., Tee, K. K., Basha, N. K., Ibrahim, W. S. N. B., & Naderi Koupaei, S. (2022). Time for Tea: Factors of Service Quality, Memorable Tourism Experience and Loyalty in Sustainable Tea Tourism Destination. *Sustainability*, 14(21), 14327. https://doi.org/10.3390/su142114327

Noy, C. (2018). Memory, media, and museum audience's discourse of remembering. *Critical Discourse Studies*, 15(1), 19–38. https://doi.org/10.1080/17405904.2017.1392331

Ophir, Y., Sangalang, A., & Cappella, J. N. (2021). The emotional flow hypothesis in entertainment-education narratives: Theory, empirical evidence, and open questions. In L. B. Frank & P. Falzone (Eds.), *Entertainment-Education Behind the Scenes: Case Studies for Theory and Practice* (pp. 87–101). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-63614-2_6

Prasetyo D, Manik TS, Riyanti D. Pemanfaatan Museum Sebagai Objek Wisata Edukasi . *Kepariwisataan : Jurnal Ilmiah*. 2021 Jan;15(1):1–11.

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879

Régnier-Loilier, A., & Guisse, N. (2012). Sample attrition and distortion over the waves of the French Generations and Gender Survey. Population, 67(3), 523–544.

Sa'idah, S., & Juhana, A. (2024). The Effectiveness of Virtual Reality in Increasing Visitor Satisfaction of Cultural Heritage Sites: A Systematic Literature Review. Journal of Information System and Technology (JOINT), 5(3), 7–14. https://doi.org/10.37253/joint.v5i3.9981

Savitri, M. D., Tyas, D. W., & Prasetyo, D. (2026). Model Prediktif Loyalitas Pengunjung Museum: Integrasi Narasi Digital, Endapan Kenangan, Respons Afektif, Dan Pengalaman Imersif. *Jurnal Ranah Research*, 10(1), 1–18. https://doi.org/10.38035/rrj

Say, S., Akbulut, S., & Öztürk, I. Y. (2025). Capturing the Experience: How Digital Media Affects Memory Retention in Museum Education. *Behavioral Sciences*, 15(9), 1247. https://doi.org/10.3390/bs15091247

Skavronskaya, L., Moyle, B., & Scott, N. (2020). The Experience of Novelty and the Novelty of Experience. *Frontiers in Psychology*, 11, 322. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00322

Stevenson, E. S., & Ardiansyah, I. (2024). Pengaruh Digital Tourism Terhadap Minat Kunjungan Wisatawan Di Museum Digital Gedung Juang 45 Bekasi. Journal of Social and Economics Research (JSER), 6(1), 237–246.

Sthapit, E., & Coudounaris, D. N. (2018). Memorable tourism experiences: antecedents and outcomes. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 18(1), 72–94. https://doi.org/10.1080/15022250.2017.1287003

Sweetman, R., Hadfield, A., & O'Connor, A. (2020). Material Culture, Museums, and Memory: Experiments in Visitor Recall and Memory. *Visitor Studies*, 23(1), 18–45. https://doi.org/10.1080/10645578.2020.1731671

Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). Cognitive Load Theory. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8126-4

Taufik, M. (2025, January 15). Informasi Jelas, Pengunjung Puas Main ke Museum dan Cagar Budaya. Katadata.co.id.

Veronica. (2025). Digital Transformation In Jakarta's Museums: Leveraging AI And IoT To Optimize Smart Sustainable Tourism. Sociae Polites, 26(1), 1–15. https://doi.org/10.33541/sp.v26i1.6835

Wang, N., Jia, C., Wang, J., & Li, Z. (2025). Identifying key factors influencing immersive experiences in virtual reality enhanced museums. Scientific Reports, 15(1), 31990. https://doi.org/10.1038/s41598-025-15628-y

Wijaya, I. N. C., Yanti, N. K. W., Hanggadwipa, R. A., Setiawan, I. M. D., Kale, G. V., & Gayatri, N. N. P. (2025). Meningkatkan Pengalaman Imersif Wisatawan Melalui Augmented Reality: Studi Kasus Di The Blanco Renaissance Museum. *Jurnal Sains Terapan Pariwisata*, 10(1), 35–45. https://doi.org/10.56743/jstp.v10i1.438

Yap, J. Q. H., Kamble, Z., Kuah, A. T. H., & Tolkach, D. (2024). The impact of digitalisation and digitisation in museums on memory-making. Current Issues in Tourism, 27(16), 2538–2560. https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2317912

Yulianti, M. T., Ashartono, R., Savitri, M. D., & Hayatri, M. A. S. (2025). Pengaruh Aksesibilitas Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Wisatawan Di Diorama Arsip Yogyakarta. *Jurnal Panutan Pariwisata Global*, 1(3), 169–184. https://jurnalpatriotbangsa.com/jppg

Yuxin, F., Jianpeng, Q., Xiaoyu, L., Yunxia, T., & Weilong, M. (2024). Exploring the influence of historical storytelling on cultural heritage tourists' revisit intention: A case study of the Mogao Grottoes in Dunhuang. *PLOS ONE*, 19(9), e0307869. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307869

Zhang, X., Jia, C., & Zhang, S. (2024). Determinants of users' continuance intention of digital museums a self-regulation perspective. *Frontiers in Public Health*, 12, 1338387. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1338387

Zhang, C. (2020). The Why, What, and How of Immersive Experience. IEEE Access, 8, 90878–90888. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2993646

Zhao, X., Lynch, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197–206. https://doi.org/10.1086/651257

Glosarium

A

Animation Wall (Dinding Animasi): Media proyeksi visual digital pada dinding museum yang menampilkan cerita sejarah dalam bentuk animasi bergerak yang diaktifkan melalui sensor atau tombol interaktif.

Artificial Intelligence (AI): Teknologi kecerdasan buatan berbasis komputasi algoritma yang digunakan untuk analisis data pengunjung, pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing*), personalisasi alur narasi, hingga sistem pemandu otomatis (*chatbot/helpdesk*).

Augmented Reality (AR): Teknologi imersif yang memproyeksikan atau menumpangkan konten digital (gambar 3D, teks, audio, atau video) secara *real-time* ke atas lingkungan fisik dunia nyata melalui perangkat seluler atau kacamata khusus.

B

Blockchain Technology: Sistem penyimpanan data terdesentralisasi dan terenkripsi yang digunakan di museum digital untuk menjamin keamanan hak cipta arsip digital, pelestarian data artefak secara permanen, serta verifikasi keaslian koleksi digital.

C

Cognitive Offloading: Kecenderungan psikologis individu untuk menyerahkan atau mengandalkan tugas kognitif (seperti mengingat detail fakta) kepada gawai digital atau media luar.

Cognitive Overload (Kelebihan Beban Kognitif): Kondisi ketika kapasitas memori kerja (*working memory*) pengunjung terlampaui akibat menerima terlalu banyak stimulasi informasi atau antarmuka teknologi yang rumit secara bersamaan.

D

Digital Archives (Arsip Digital): Alih media koleksi sejarah, dokumen, foto, atau artefak fisik menjadi berkas biner digital untuk memastikan keamanan data, dokumentasi jangka panjang, dan kemudahan aksesibilitas penelitian.

Digital Storytelling (Narasi Digital): Teknik penyampaian alur cerita sejarah menggunakan kombinasi media digital (audio, video, animasi 3D, dan antarmuka interaktif) guna meningkatkan pemrosesan kognitif mendalam pada pengunjung.

Digital Tourism (Pariwisata Digital): Paradigma ekosistem pariwisata modern yang mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan pengalaman wisata yang efisien, interaktif, dan berkelanjutan.

Digital Transformation (Transformasi Digital): Proses integrasi menyeluruh dari berbagai teknologi digital (informasi, komputasi, dan konektivitas) yang mengubah pola operasional, model bisnis, dan strategi kurasi institusi museum.

Digitalisation (Digitalisasi): Pemrosesan dan integrasi konten digital menggunakan teknologi canggih (seperti AR, VR, AI) untuk meningkatkan interaktivitas, keterlibatan, dan kualitas pengalaman pengguna.

Digitisation (Digitasi): Proses mengonversi materi analog atau artefak fisik menjadi format biner digital untuk penyimpanan, pengarsipan, dan aksesibilitas.

E

Electronic Word-of-Mouth (e-WOM): Pernyataan, ulasan, atau rekomendasi pengalaman kunjungan yang dibuat oleh pengunjung secara sukarela dan disebarluaskan melalui media sosial atau platform digital.

G

Gamification (Gamifikasi): Penerapan elemen dan desain mekanika permainan (seperti kuis interaktif, pemicu sensor, tingkat pencapaian, atau *mini games*) ke dalam ruang museum non-game untuk meningkatkan motivasi belajar dan kesenangan pengunjung.

H

Hologram / Holografi: Teknologi visualisasi cahaya Tiga Dimensi (3D) yang memproyeksikan bentuk artefak atau tokoh sejarah secara melayang di udara tanpa memerlukan kacamata khusus.

I

Immersive Experience (Pengalaman Imersif): Tingkat keterikatan psikologis dan sensorik di mana pengguna merasakan sensasi "tercebur" atau larut secara mendalam ke dalam lingkungan simulasi buatan.

Immersive Hall (Ruang Imersif): Ruang pameran museum khusus yang dilengkapi dengan proyeksi *projection mapping* 360 derajat dan audio spasial untuk merekonstruksi peristiwa sejarah secara total.

Interactive Book (Buku Interaktif): Media pameran berupa buku fisik atau proyeksi digital yang dilengkapi sensor audio-visual, di mana teks dan gambar bergerak akan menyesuaikan secara otomatis saat lembaran buku dibuka atau disentuh.

Internet of Things (IoT): Jaringan objek fisik yang dilengkapi dengan sensor, perangkat lunak, dan teknologi konektivitas nirkabel untuk mengumpulkan, mentransfer, dan mengelola data secara otomatis antar perangkat tanpa campur tangan manusia.

M

Mixed Reality (MR): Teknologi hibrida yang menggabungkan elemen terbaik dari AR dan VR, di mana objek nyata dan virtual dapat saling berinteraksi secara *real-time* dalam satu tampilan lingkungan.

Multiplayer Virtual Tour (MVT): Aplikasi tur jalan-jalan virtual yang memungkinkan beberapa pengguna (*user*) untuk menjelajahi ruang museum dan berinteraksi dengan artefak digital secara bersamaan dalam satu layar.

N

Near Field Communication (NFC): Teknologi komunikasi nirkabel jarak sangat pendek (beberapa sentimeter) yang memungkinkan pemindahan data secara instan antara gawai pengunjung dengan *tag* pameran.

Q

Quick Response Code (QR Code): Kode matriks dua dimensi yang dipindai menggunakan kamera gawai seluler untuk mengarahkan pengguna secara langsung ke situs web, audio panduan, atau konten multimedia pameran.

R

Radio-Frequency Identification (RFID): Teknologi identifikasi nirkabel berbasis gelombang frekuensi radio untuk melacak objek pameran dan memicu informasi otomatis pada perangkat pengunjung saat mendekati koleksi tertentu.

S

Smart Museum: Konsep museum modern berbasis teknologi cerdas terintegrasi (IoT, AI, dan *Cloud*) untuk mengoptimalkan navigasi pengunjung, konservasi ruang pameran, dan kemudahan aksesibilitas informasi.

Smart Navigation and Information System (SNIS): Sistem navigasi interaktif berbasis algoritma rekomendasi AI dan sensor IoT untuk mengatur alur perjalanan pengunjung secara personal di dalam museum.

Smart Table (Meja Pintar): Perangkat konsol layar sentuh interaktif horizontal berukuran besar yang memungkinkan pengunjung mengeksplorasi data, peta sejarah, dan artefak digital secara intuitif.

Spatial Presence (Kehadiran Spasial): Sensasi kognitif dan psikologis di mana pengguna merasa secara fisik berada di dalam lokasi virtual yang ditampilkan oleh media digital.

T

Three-Dimensional (3D) *Reconstruction*: Proses perekayasaan visual digital untuk membentuk kembali objek artefak atau bangunan sejarah menjadi model tiga dimensi yang dapat diamati dari sudut 360 derajat.

V

Virtual Reality (VR): Teknologi komputasi yang mensimulasikan lingkungan buatan secara menyeluruh melalui perangkat khusus (*Head-Mounted Display/HMD*), mengisolasi pengguna dari dunia nyata untuk memberikan ilusi berada di ruang lain.

Virtual Tour (Tur Virtual): Simulasi kunjungan lokasi wisata secara maya melalui antarmuka web atau aplikasi berbasis gambar/video 360 derajat yang memungkinkan eksplorasi jarak jauh.

Lampiran

1. Instrumen Penelitian

KUESIONER TAHAP 1

Skala Kualitas Narasi Digital (KND)

Petunjuk Pengisian Skala Likert 1-5:

1 = Sangat Tidak Setuju [STS] 3 = Netral [N] 5 = Sangat Setuju [SS]

2 = Tidak Setuju [TS] 4 = Setuju [S]

No.	Pernyataan Item	1	2	3	4	5
		STS	TS	N	S	SS
1	Saat menyimak narasi digital museum, saya bisa membayangkan secara nyata peristiwa sejarah yang dikisahkan seolah saya hadir di sana.					
2	Narasi digital museum membuat saya merasa benar-benar terhubung dengan alur sejarah yang sedang diceritakan.					
3	Perhatian saya terpusat pada narasi digital museum selama kunjungan berlangsung.					
4	Saya memahami narasi digital museum yang disampaikan selama kunjungan berlangsung.					

No.	Pernyataan Item	1	2	3	4	5
		STS	TS	N	S	SS
5	Pesan sejarah yang disampaikan terasa konsisten dengan tampilan visual digital yang ditampilkan museum.					
6	Narasi yang disampaikan museum membuat saya terharu ketika melihat diorama yang ditampilkan.					
7	Narasi yang disampaikan museum selaras dengan unsur visual yang saya lihat.					
8	Saya terus mengikuti narasi museum hingga selesai karena alur ceritanya menarik.					
9	Saya menyimak narasi museum hingga selesai karena visualisasinya selaras.					
10	Informasi dalam narasi digital museum mudah saya cerna dan pahami.					
11	Penyajian narasi digital museum memudahkan saya memahami makna peristiwa sejarah yang disampaikan.					
12	Penyajian narasi digital museum membuat saya memahami nilai sejarah dengan lebih akurat.					
13	Saya dapat mengikuti alur narasi museum secara lancar karena informasi disampaikan secara proporsional.					

Skala Respon Afektif Pengunjung (RAF)

Petunjuk Pengisian Skala Likert 1-5:

1 = Sangat Tidak Setuju [STS] 3 = Netral [N] 5 = Sangat Setuju [SS]

2 = Tidak Setuju [TS] 4 = Setuju [S]

No.	Pernyataan Item	1	2	3	4	5
		STS	TS	N	S	SS
14	Saya merasakan perubahan emosi saat mengikuti alur cerita sejarah melalui museum digital ini.					
15	Dinamika emosional dalam narasi digital museum membuat saya tetap tertarik mengikuti cerita hingga akhir.					
16	Urutan pesan emosional dalam narasi digital museum ini membantu saya memahami makna peristiwa sejarah secara lebih mendalam.					
17	Saya merasa takjub menyaksikan peristiwa sejarah yang dihidupkan kembali melalui teknologi digital.					
18	Kehadiran elemen visual memberikan pengalaman yang menarik selama kunjungan saya ke museum.					
19	Suara digital yang menceritakan peristiwa sejarah membuat saya takjub selama kunjungan saya ke museum.					
20	Saya merasa antusias secara emosional saat berinteraksi dengan konten digital museum.					
21	Saya merasa memiliki kedekatan emosional dengan identitas budaya yang diceritakan dalam museum ini.					
22	Narasi digital museum ini membangkitkan rasa bangga dalam diri saya.					
23	Mendengar narasi digital museum ini membuat saya merasa terharu.					
24	Pengalaman emosional di museum ini meninggalkan kesan yang positif bagi saya pribadi.					

Skala Pengalaman Imersif (PIM)

Petunjuk Pengisian Skala Likert 1-5:

1 = Sangat Tidak Setuju [STS] 3 = Netral [N] 5 = Sangat Setuju [SS]

2 = Tidak Setuju [TS] 4 = Setuju [S]

No.	Pernyataan Item	1	2	3	4	5
		STS	TS	N	S	SS
25	Saya merasa seolah-olah secara fisik masuk ke dalam lingkungan imersif yang ditampilkan.					
26	Saya merasa objek-objek di dalam pameran/museum tersebut terasa nyata bagi saya.					
27	Saya merasa menjadi bagian dari alur cerita/narasi yang sedang disampaikan.					
28	Saya merasa sangat terserap dalam pengalaman imersif ini hingga waktu terasa berjalan cepat.					
29	Perhatian saya terfokus pada konten digital museum sehingga tidak memperhatikan situasi sekitar.					
30	Pikiran saya terkonsentrasi pada konten digital sehingga tidak terganggu oleh lingkungan sekitar.					
31	Pengalaman berada di museum ini memberikan kepuasan emosional bagi saya.					
32	Menjelajahi museum melalui konten digitalnya menjadi hiburan menarik bagi saya.					
33	Saya dapat mengontrol penggunaan konten digital museum sesuai dengan kebutuhan saya.					
34	Fitur interaktif dalam pengalaman ini memudahkan saya memahami pesan atau informasi sejarah/budaya.					

No.	Pernyataan Item	1	2	3	4	5
		STS	TS	N	S	SS
35	Saya dapat berinteraksi dengan perangkat digital secara mandiri sesuai kecepatan belajar saya sendiri.					

KUESIONER TAHAP 2

Endapan Kenangan (ENK)

Petunjuk Pengisian Skala Likert 1-5:

1 = Sangat Tidak Setuju [STS] 3 = Netral [N] 5 = Sangat Setuju [SS]

2 = Tidak Setuju [TS] 4 = Setuju [S]

No.	Pernyataan Item	1	2	3	4	5
		STS	TS	N	S	SS
36	Saya masih mengingat dengan jelas bagian paling penting dari pameran/museum ini.					
37	Meskipun beberapa detail kecil memudar, inti cerita dari pengalaman ini tetap melekat di pikiran saya.					
38	Ada bagian dari narasi sejarah/budaya di museum ini yang menetap kuat dalam ingatan saya.					
39	Mengingat pengalaman ini membuat saya merenungkan kembali nilai-nilai sejarah/budaya yang ditampilkan.					
40	Kenangan dari kunjungan museum itu memberikan makna dan wawasan baru bagi pemahaman pribadi saya tentang sejarah/budaya bangsa.					
41	Saya masih mengingat pesan dari narasi museum bahkan setelah kunjungan selesai.					

No.	Pernyataan Item	1	2	3	4	5
		STS	TS	N	S	SS
42	Saya masih merenungkan narasi museum meskipun kunjungan ke museum sudah berakhir.					
43	Setelah beberapa waktu berlalu, sisa ingatan saya tentang kunjungan ini masih melekat dengan baik.					
44	Saya merasa memori tentang pengalaman ini tidak mudah terlupakan begitu saja.					
45	Saya dapat menceritakan kembali poin-poin menarik dari kunjungan museum ini kepada orang lain.					

Loyalitas Pengunjung Museum (LOY)

Petunjuk Pengisian Skala Likert 1-5:

1 = Sangat Tidak Setuju [STS] 3 = Netral [N] 5 = Sangat Setuju [SS]

2 = Tidak Setuju [TS] 4 = Setuju [S]

No.	Pernyataan Item	1	2	3	4	5
		STS	TS	N	S	SS
46	Saya berencana untuk mengunjungi kembali museum ini di masa mendatang.					
47	Saya bersedia meluangkan waktu untuk mengunjungi pameran interaktif lainnya di museum ini.					
48	Museum digital ini menjadi destinasi yang ingin saya kunjungi kembali di masa mendatang.					
49	Saya akan menyarankan orang lain untuk mencoba pengalaman digital di museum ini melalui media sosial saya.					
50	Saya merasa senang jika cerita saya tentang museum ini dapat membuat orang lain lebih sering berkunjung ke museum.					

No.	Pernyataan Item	1	2	3	4	5
		STS	TS	N	S	SS
51	Saya bersedia merekomendasikan museum ini secara aktif kepada orang-orang di sekitar saya.					
52	Museum ini menjadi bagian dari referensi budaya dan sejarah yang penting bagi saya.					
53	Saya mengidentifikasikan diri sebagai pendukung kelestarian konten yang disajikan museum digital ini.					
54	Saya merasa memiliki keterikatan emosional dengan museum ini.					

2. Profil Tim Penulis dan Asisten

Tim Penulis Utama

1) **Maya Dewi Savitri, S.Psi., M.Si.** Peneliti Utama / Penulis Utama. Bertanggung jawab atas formulasi model konseptual, penguatan landasan teoretis psikologi kognitif dan kurva peluruhan memori Ebbinghaus, penelaahan literatur ekosistem museum digital, serta penyusunan naskah utama . Email: mayadewi@stipram.ac.id.

2) **Dyah Wahyuning Tyas, SE., M.Ec.Dev.** Peneliti / Tim Penulis. Berperan dalam. desain metodologi longitudinal, pengolahan data PLS-SEM SmartPLS-4, serta penyuntingan naskah . Email: dyah.wt@stipram.ac.id

3) **Danang Prasetyo, S.Pd., M.Pd.** Peneliti / Tim Penulis. Berperan dalam validasi instrumen operasionalisasi variabel, analisis data demografis, serta penyesuaian tata bahasa akademis . Email: danangprasetyo@stipram.ac.id.

Tim Asisten Peneliti Lapangan

(Mahasiswa Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarrukmo / STIPRAM Yogyakarta — Angkatan 2024)

1) **Anisa Desiyantari**

   Afiliasi: Mahasiswa STIPRAM Yogyakarta (Angkatan 2024)

   Tugas & Peran: Pengambilan data lapangan (*field-intercept*) di area Diorama Museum Benteng Vredeburg pada Tahap 1 (T1) serta pengawalan pelacakan kontak responden via WhatsApp/Email pada Tahap 2 (T2).

2) **Annisa Rizki**

   Afiliasi: Mahasiswa STIPRAM Yogyakarta (Angkatan 2024)

   Tugas & Peran: Pelaksanaan intersepsi pengunjung T1, pencatatan basis data responden, serta pengelolaan pengiriman pesan pengingat (*follow-up*) pada jeda longitudinal 14 hari.

3) **Laudy Yulandari Pradana**

   Afiliasi: Mahasiswa STIPRAM Yogyakarta (Angkatan 2024)

   Tugas & Peran: Pendampingan pengisian kuesioner digital *Google Form* di gerbang keluar Diorama, penyaringan kriteria inklusi/eksklusi, serta verifikasi data berpasangan (*paired data matching*).

4) **Mindita Brillianti**

   Afiliasi: Mahasiswa STIPRAM Yogyakarta (Angkatan 2024)

   Tugas & Peran: Pendekatan komunikasi interpersonal (*gender rapport*) kepada segmen pengunjung Generasi Z, validasi kode identitas unik responden, serta pendistribusian *souvenir*.

3. Dokumentasi Tim Penulis dan Asisten



Dokumentasi tim penulis bersama pengelola Museum Benteng Vredeburg.

Catatan:

TRANSFORMASI DIGITAL MUSEUM
DAN ENDAPAN KENANGAN

Mekanisme Psikologis Terbentuknya Loyalitas Pengunjung

Dalam buku ini, pembaca disuguhkan pemaparan komprehensif mengenai penerapan pendekatan kuantitatif eksplanatori berbasis *Variance-Based Structural Equation Modeling* (PLS-SEM SmartPLS-4), yang dipadukan secara apik dengan desain longitudinal dua gelombang (*two-wave time-lagged design*) berjangka jeda 14 hari pada pengunjung Museum Benteng Vredeburg Yogyakarta. Pendekatan longitudinal yang disajikan dalam monograf ini berhasil menguraikan proses kristalisasi memori jangka panjang pengunjung secara presisi, sekaligus menawarkan terobosan metodologis yang melampaui keterbatasan survei potong-lintang (*cross-sectional*) tradisional yang selama ini mendominasi literatur pariwisata.

Sopia Timur
Jl. Merpati, Karangmojo
Wedomartani, Sleman, DIY.

ISBN: Proses Pengajuan