

## Penerapan Smart Museum Sebagai Strategi Pengembangan Layanan Museum Gedung Sate Bandung

Audina Jelang Ramadhan<sup>1</sup>, Wina Erwina<sup>2</sup>, Asep Saeful Rohman<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia. 45363

Abstract	Article Info
<p><i>The advent of new technologies is prompting museums to undergo a transformation, with the concept of the "smart museum" becoming increasingly prevalent. In addition to maintaining informative collections, museums are striving to provide a more engaging and interactive visual experience for visitors. The aim of this research is to gain insight into and examine the deployment of smart museum as a service development strategy at the Gedung Sate Museum. This research employs qualitative methods, utilising data collection techniques such as observation, interviews and documentation studies. The findings indicated that the introduction of a smart museum at the gedung Sate Museum has the potential to capture the interest and enthusiasm of visitors. The incorporation of engaging and interactive visual elements has the potential to enhance visitors' emotional engagement, thereby fostering a stronger sense of connection with the exhibits and museum content. This provides visitors with an enhanced immersive and practical learning experience. In alignment with the principles of the smart museum concept, the gedung Sate Museum offers visitors access to a range of services, including the provision of certified educators, a food court, a café, and a merchandise shop. The physical aspect of the museum comprises a number of key features, including augmented reality (AR), interactive flooring, interactive glass, virtual reality (VR), an audio-visual room, an interactive photo frame, and an architarium. However, it should be noted that this research is limited by the lack of consideration of these additional elements. The Smart Museum incorporates several key components, including community involvement in the museum's sustainability, the use of interactive digital technology, the provision of multidisciplinary facilities, and the availability of educational, informational, and recreational resources. The application of these components exhibits both similarities and differences when compared to other museums. The State Museum demonstrates an effective integration of technology, thereby ensuring the safety of visitors.</i></p>	<p><b>Article history:</b> Recived : 2024-07-19 Revised : 2024-08-19 Accepted: 2024-09-5</p> <hr/> <p><b>Keywords:</b> Interactive Technology, Museum Transformation, Smart Museum</p>

*Corresponding Author:* Ramadhan, audina20001@mail.unpad.ac.id

### 1. Pendahuluan

Teknologi informasi dan komunikasi terus berkembang semakin pesat seiring dengan perkembangan zaman, berbagai bidang industri telah menerapkan teknologi dalam proses kegiatannya, salah satunya penerapan teknologi di museum. Museum adalah tempat melestarikan benda-benda kuno atau bersejarah yang dapat digunakan untuk tujuan wisata dan pendidikan. Tertuang dalam Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2015 tentang Museum. Museum adalah lembaga yang didirikan dengan misi mengembangkan, melindungi, memanfaatkan, dan mengkomunikasikan koleksinya kepada masyarakat. Di era teknologi saat ini museum kurang diminati oleh pengunjung khususnya generasi muda yang merasa kurang tertarik berkunjung ke

museum, apalagi stigma museum di tengah masyarakat yang terkesan kuno dan membosankan menjadikan museum sepi pengunjung. Pandangan umum masyarakat mengenai museum sebagai tempat pelestarian benda-benda purbakala kuno menjadi alasan masyarakat kurang mengapresiasi kegiatan museum.

Berdasarkan analisis yang dilakukan Direktorat Perlindungan Kebudayaan tahun 2015, menyebutkan bahwa salah satu faktor penyebab minimnya minat masyarakat adalah adanya persepsi negatif mengenai museum yang dipandang sebagai tempat simpan barang kuno yang membosankan karena kurangnya pengelolaan tata ruang dan penyajian koleksi museum. Selain itu, disebutkan juga bahwa rendahnya kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap museum, museum belum memiliki daya tarik yang menjadikan museum sebagai destinasi utama untuk dikunjungi dalam waktu senggang atau libur (Juariah, 2022).

Melihat pandangan tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian dengan topik *smart museum* karena masyarakat lebih tertarik dengan destinasi wisata yang bertajuk visual, bahwasannya di masa serba teknologi saat ini museum sudah mampu bertransformasi menyampaikan informasi melalui digital. Museum harus menghadirkan spot menarik, unik, harga terjangkau, pelayanan yang baik, serta aneka ragam koleksi yang tentu nantinya akan diminati banyak orang. Penelitian ini diharapkan mampu mengubah stigma atau pandangan negatif masyarakat mengenai museum yang dinilai kuno dan membosankan, bahwasannya hadirnya museum di tengah masyarakat dapat meningkatkan literasi budaya melalui pengembangan sarana edukasi, rekreasi, dan informasi berbasis teknologi. Museum Gedung Sate salah satunya, museum yang sudah menerapkan *smart museum* sejak awal kehadirannya.

Lokasi Museum Gedung Sate berada di Jalan Diponegoro Nomor 22 Citarum, Bandung, dan diresmikan pada tanggal 8 Desember 2017. Tujuan utama sebuah museum adalah menyediakan program yang mendidik, dan menginspirasi khalayak luas. Museum Gedung Sate salah satunya, berdiri dengan tampilan modern berbasis teknologi yang memungkinkan pengunjung berinteraksi dengan teknologi secara dua arah, yaitu pengunjung memberikan sentuhan pada media digital, dan media memberikan respon sesuai dengan interaksi yang diberikan. Tentu dengan fasilitas layanan interaktif citra museum yang membosankan akan hilang dan sirna.

Salah satu penelitian sejenis yang pernah dilakukan terkait penerapan *smart museum* adalah penelitian Widiyanti R. R., & Muhammad N. R. pada tahun 2021 yang berjudul Persepsi Wisatawan Milenial Terhadap Penerapan Smart Museum di Museum Gedung Sate, penelitian ini menjelaskan bahwa wisatawan milenial kelahiran tahun 1980-2000 yang berkunjung di tahun 2019 telah menggunakan koleksi digital yang ada di museum gedung sate seperti *augmented reality*, *virtual reality*, *interactive floor 4D*, layar interaktif dan teater museum. Persepsi eksternal dan internal dalam membangun konsep *smart tourism* pada Museum Gedung Sate dikaji dalam penelitian ini. Kedua jenis persepsi digunakan sebagai titik perbandingan dalam mengukur persepsi wisatawan milenial terhadap konsep *smart museum*. Hasil pengujian data deskriptif menunjukkan bahwa persepsi eksternal dan internal memberikan hasil yang positif dan nilai yang memuaskan dalam pembentukan persepsi ketika konsep *smart museum* diterapkan. Selain memiliki persamaan tentang bagaimana menerapkan *smart museum* di Museum Gedung Sate, perbedaan signifikan dalam penelitian ini adalah penekanan pada persepsi wisatawan milenial terhadap penerapan *smart museum*, sedangkan penelitian yang dilakukan penulis berfokus pada penerapan *smart museum* sebagai strategi pengembangan layanan Museum Gedung Sate.

Museum harus dapat bertransformasi dalam meningkatkan layanan dan teknologi seiring dengan berkembangnya zaman, tidak hanya memiliki koleksi informatif tetapi juga kuat secara visual dalam penggunaan *smart museum*. Museum harus menyajikan informasi dengan *style user* masa kini yang tertarik pada kacamata digital, agar penyampaian informasi kepada pengguna dinilai lebih menarik, tidak membosankan dan mudah dipahami. Di era globalisasi saat ini banyak aspek kehidupan dan profesi dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi salah satu

contohnya adalah museum, di mana kemajuan teknologi informasi mengubah sistem dan layanan mereka (Tyas, 2023). Manusia memanfaatkan teknologi di setiap kegiatannya agar pekerjaan yang dilakukan menjadi lebih efektif dan efisien, penggunaan teknologi ini mendorong adanya transformasi digital dari berbagai sektor (Winoto et al., 2021).

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisa mengenai penerapan *smart museum* sebagai strategi pengembangan layanan Museum Gedung Sate Bandung. Diharapkan mampu mengubah stigma atau pemikiran masyarakat mengenai museum yang dinilai kuno dan membosankan, bahwasannya hadirnya museum di tengah masyarakat dapat meningkatkan budaya baca sekaligus menjadi sarana edukasi, rekreasi, dan informasi.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Museum

Museum secara umum dikenal sebagai suatu bangunan atau struktur yang menampung koleksi warisan budaya bernilai tinggi yang patut untuk dilestarikan. Menurut (Komarac, 2014), museum adalah bagian dari hiburan dan budaya yang memiliki cakupan luas, dikuasai oleh pengunjung yang semakin menuntut, mencari pengalaman mendalam dan mencari pengaturan hemat waktu. Lebih lanjut Camarero *et al.* sebagaimana dikutip dalam Komarac (2014) menyatakan bahwa museum adalah sebuah organisasi yang memiliki ciri-ciri tertentu, dan dapat dilihat sebagai organisasi nirlaba yang memenuhi tujuan sosial (pendidikan, pelestarian, konservasi, pemeliharaan).

Gagasan mengenai "*The New Museum*" atau "*The New Museology*" pertama kali muncul pada tahun 1970. Peter Vergo adalah seorang akademisi sejarah dan teori seni yang pertama kali menggunakan istilah "*The New Museology*" untuk mengkritik metode museum tradisional dan menekankan perlunya perubahan signifikan dalam museum untuk mencegah keusangannya. "*The New Museology*" menyoroti fitur informatif dan edukatif museum yang bertujuan untuk pendekatan yang lebih dinamis dan partisipatif.

Setiap bangsa memiliki warisan budaya yang menjadi identitas suatu negara, termasuk Indonesia. Budaya Indonesia yang beragam menjadikan Indonesia memiliki banyak kekayaan warisan atau peninggalan terdahulu (Khadijah et al., 2023). Dari beberapa pengertian museum di atas penulis menyimpulkan bahwa museum adalah lembaga yang berbentuk bangunan atau tempat yang digunakan untuk memelihara, menyimpan, mengumpulkan, meneliti, melestarikan, dan memamerkan barang temuan budaya manusia, alam dan lingkungannya berfungsi sebagai sarana edukasi, konservasi dan rekreasi.

### 2.2 Smart Museum

Menurut Chianese & Piccialli, 2014, *Smart museum* merupakan ruang budaya cerdas yang dapat memanfaatkan teknologi untuk memperkaya ilmu pengetahuan, menjadikan pengunjung menjadi lebih aktif, bagaimana menyampaikan pengamatan yang menarik dan membangkitkan keinginan untuk menemukan informasi baru. *Smart museum* adalah museum yang menggunakan media digital untuk meningkatkan pengalaman pengunjung dan aksesibilitas terhadap koleksi museum, *smart museum* ini menggunakan berbagai teknologi seperti layar sentuh dan realitas virtual untuk memberikan pengalaman pengunjung yang lebih personal dan interaktif (Selkani, 2021).

*Smart museum* merupakan museum yang sudah bertransformasi memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan manajemen layanan, koleksi, dan interaksi bagi pengunjungnya dengan memberikan informasi terkini sekaligus memberikan pengalaman aktif dua arah (Wang et al., 2023). Sehingga berdasarkan definisi *smart museum* yang telah dikumpulkan dapat ditarik kesimpulan bahwa *smart museum* adalah museum yang tidak hanya memberikan panduan dan layanan koleksi yang dipamerkan, namun juga

memadukannya dengan teknologi yang dapat memberikan informasi sekaligus komunikasi aktif dua arah (interaktif).

### 2.3 Layanan Museum

Layanan museum adalah suatu kegiatan atau serangkaian kegiatan yang ditawarkan museum kepada pengunjung, seperti program edukasi, pameran, kunjungan dan informasi koleksi, dan peminjaman auditorium. Upaya untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan serta penyampaian yang cepat dan tepat dalam memenuhi harapan pelanggan adalah inti dari pelayanan. Kepuasan, nilai, dan loyalitas pengunjung dilihat dari kualitas layanan museumnya, karena kualitas layanan museum yang baik dapat mempengaruhi persepsi nilai pengunjung.

Lagrosen (2003) sebagaimana diungkapkan oleh Komarac (2014), meneliti tiga ciri utama layanan (dari Gronroos) yang berkaitan dengan museum. Ditemukan bahwa museum dapat dianggap sebagai jasa dan bukan sebagai organisasi yang memproduksi produk karena beberapa alasan diantaranya (i) Koleksi museum bukanlah produk karena tidak dapat dijual kepada pengunjung (ii) kunjungan museum tidak dapat dikatakan “diproduksi” sampai pengunjung mendatangi museum atau websitenya, (iii) kunjungan museum memerlukan aktivitas substansial.

### 3. Metode

Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yaitu penelitian yang menjawab permasalahan secara menyeluruh, dan tuntas dalam situasi dan waktu yang tertentu, dilakukan secara alami sesuai kondisi objek di lapangan. Tujuan dari penelitian kualitatif pada umumnya mencakup informasi tentang fenomena utama yang dieksplorasi dalam penelitian, partisipasi penelitian, dan lokasi penelitian (Creswell, 2012) . Creswell juga menyebutkan kualitatif deskriptif termasuk paradigma penelitian post-positivistik dimana penelitian bersifat objektif. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif karena lebih bersifat deskriptif maka data-data yang telah terkumpul dalam bentuk kata-kata dan gambar yang akan diuraikan sesuai dengan fenomena yang terjadi. Lebih lanjut, data-data yang telah dikumpulkan tersebut memiliki kemungkinan untuk menjadi jawaban atas pokok masalah yang sudah diteliti. Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu berupa observasi, wawancara, dan studi dokumentasi:

- a. Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data melalui pengamatan disertai dengan catatan pada perilaku dan kondisi objek sasaran. Observasi dilakukan dengan mengamati objek penelitian. Tujuan observasi untuk mengamati dan merekam secara langsung permasalahan terkait penerapan *smart museum* dalam pelayanan Museum Gedung Sate.
- b. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan berkomunikasi langsung bersama informan guna memperoleh informasi yang akurat dan tepat. Data dikumpulkan dengan menanyakan langsung kepada informan terkait dengan topik-topik yang dibutuhkan peneliti. Tujuan penulis menggunakan metode ini untuk mendapatkan informasi secara konkret dan akurat bagaimana penerapan *smart museum* dapat berhasil memberikan layanan informasi dengan mengusung konsep teknologi canggih dan terkini.
- c. Studi dokumentasi ini berfungsi untuk melengkapi observasi dan wawancara sekaligus meningkatkan akurasi dan kebenaran informasi dari bahan dokumenter di lapangan dan dapat digunakan sebagai bahan untuk mengecek kebenaran informasi tersebut. Teknik dokumentasi adalah perolehan data berdasarkan informasi yang sudah tersedia. Biasanya dapat berupa data statistik, agenda kegiatan, buku, jurnal penelitian, dokumen sejarah, catatan peristiwa masa lalu atau alat rekam serta beberapa bukti gambar.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Hasil

Museum Gedung Sate adalah salah satu museum yang sudah menerapkan konsep *smart museum*, berlokasi di Bandung, Jawa Barat. Dengan menerapkan teknologi yang canggih ke dalam museum tentu dapat menarik minat masyarakat untuk mengunjungi museum. Gubernur dan Wakil Gubernur Jawa Barat pada saat itu, Ahmad Heryawan dan Deddy Mizwar mendirikan Museum Gedung Sate. Terbatasnya akses memasuki kawasan Gedung Sate bagi masyarakat umum, melahirkan ide untuk membangun sebuah museum di tanah pemerintahan yang dapat diakses secara bebas sebagai bentuk wisata edukasi masyarakat mengenai sejarah pemerintahan Kota Bandung. Berkeinginan untuk membangun museum yang dapat menyajikan peristiwa sejarah secara eksklusif dan interaktif.

Aspek fisik museum meliputi penataan eksterior, penataan interior dan fasilitas utama yang dinilai dapat menarik perhatian dan minat pengunjung. Pada aspek fisik Museum Gedung Sate menampilkan desain interior dan eksterior Indo-Eropa. Tampilan pintu, pilar, tangga dan interior lainnya bernilai artistik. Seorang Maestro arsitektur Belanda, H.P. Berlage menyatakan bahwa Gedung Sate merupakan maha karya yang memadukan gaya arsitektur Timur dan Barat. Bangunan ini menunjukkan keragaman budaya dari berbagai daerah. Pondasi bangunan terbuat dari batu andesit yang biasa digunakan pada candi-candi di Jawa Tengah dan Jawa Timur. Bagian atapnya menggunakan sirap khas nusantara yang dipadukan dengan berangka baja menjadikannya bangunan besar pertama hindia belanda yang menggunakan teknologi. Pencahayaan museum di desain natural dengan menggunakan kaca prisma yang dipasang di langit-langit sehingga sinar matahari dapat menyinari dengan indah.

Berdiri dengan konsep *smart museum*, Museum Gedung Sate memfasilitasi berbagai macam teknologi seperti proyeksi yang menampilkan peragaan gambar bangunan Gedung Sate beserta informasi pembangunan dalam bentuk 4D. *Augmented Reality (AR)* merupakan wisata digital yang mengajak pengunjung seolah-olah berada pada masa pembangunan Gedung Sate, *interactive floor*, *interactive glass* (menampilkan informasi melalui grafis), *Virtual Reality (VR)* untuk melihat wilayah Bandung melalui kacamata virtual di atas balon udara, ruang audio visual, *interactive picture frame*, dan *architarium*. Berikut penjelasan lebih lanjut:

#### 1. *Augmented Reality (AR)*



**Gambar 1. *Augmented Reality (AR)* Museum Gedung Sate**

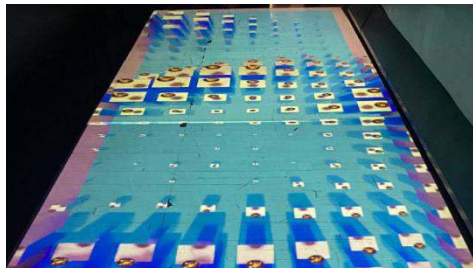
Sumber: dokumen pribadi, 2024

Ruangan ini dirancang untuk memberikan pengalaman interaktif bagi pengunjung. Selain menjadi *audiens* pengunjung juga dapat berperan sebagai pemain (pemeran). Teknologi AR dapat digunakan untuk menciptakan simulasi sejarah yang memungkinkan pengunjung untuk mengalami peristiwa sejarah tertentu atau melihat bagaimana Gedung Sate digunakan pada masa lampau. Pak Kevin Ajudia selaku staf IT menjelaskan "*cara kerja penggunaan teknologi AR. Teknologi AR ini menggunakan kamera real time 4k yang terhubung dengan komputer untuk menampilkan dan menggabungkan video pada layar monitor pengunjung. Ini bekerja*

seolah-olah pengunjung masuk ke dalam video yang menampilkan simulasi pembangunan Gedung Sate”.

Teknologi AR mengajak pengunjung memasuki dunia virtual, menggabungkan lingkungan nyata dengan dunia virtual tiga dimensi (3D). Pengunjung harus berada di tempat yang sudah ditentukan, berdiri tepat di tengah menghadap layar monitor. Pengunjung akan melihat dirinya berada di dalam layar monitor, visual di layar menampilkan pengunjung seolah-olah berada di masa pembangunan Gedung Sate tempo dulu.

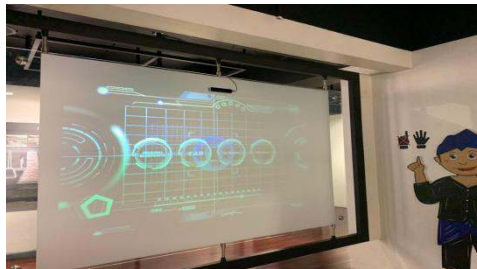
## 2. Interactive Floor



**Gambar 2. Interactive Floor Museum Gedung Sate**  
Sumber: dokumen pribadi, 2024

Di salah satu lantai lorong bagian tengah Museum Gedung Sate terdapat teknologi berupa *Interactive floor* dengan tampilan grafis bercahaya. Teknologi ini melibatkan proyektor atau sensor yang mendeteksi gerakan atau sentuhan pengunjung di lantai dan meresponsnya dengan proyeksi visual atau suara yang berinteraksi. *Interactive floor* biasa dijadikan sebagai spot foto pengunjung dari visual gambar yang ditampilkan di layar.

## 3. Interactive Glass



**Gambar 3. Interactive Glass Museum Gedung Sate**  
Sumber: dokumen pribadi, 2024

*Interactive Glass* adalah teknologi yang menggunakan permukaan kaca sebagai layar interaktif yang dapat merespons sentuhan, gerakan, atau input lainnya. Dengan menggunakan *interactive glass*, museum dapat memberikan pengalaman yang unik dan interaktif kepada pengunjung. Pak Kevin Ajudia menjelaskan cara kerja *interactive glass* menggunakan aplikasi unity, 3D, dan sensor gerak (*movement*) yang seolah-olah penggunaannya menggunakan *mouse* dimana sebenarnya menggunakan media tangan. Berikut tampilan dalam *interactive glass* diantaranya:

- a. **Blueprint:** Pada folder blueprint ini terdapat data-data asli gambar kerja Gedung Sate. Dimana pengerjaan pada saat itu masih secara manual (*freehand*). Pada data ini terdapat gambar kerja denah, tampak potongan hingga detail-detail dari pondasi tangga, struktur, jendela, dan kusen.

- b. **Cad:** Pada bagian folder ini, terdapat contoh tampak bangunan Gedung Sate dari tampak depan, samping, atas, dan belakang yang pengerjaannya sudah menggunakan aplikasi komputer.
- c. **3D:** Pada folder ini, memperlihatkan beberapa bagian ornamen yang ada di Gedung Sate.
- d. **Scan:** Pada folder ini, terdapat bangunan Gedung Sate yang sudah di scan sebelumnya, terlihat dari ketinggian, lebar hingga detail strukturnya. Menjadikan apabila Gedung Sate nantinya mengalami kerusakan atau kehancuran dapat dibangun kembali sesuai dengan perhitungannya.

#### 4. *Virtual Reality (VR)*



**Gambar 4. *Virtual Reality (VR) Museum Gedung Sate***

Sumber: dokumen pribadi, 2024

Teknologi lain yang ada di Museum Gedung Sate dan banyak diminati pengunjung adalah teknologi digital 3D atau dikenal dengan sebutan *Virtual Reality (VR)*. Pengunjung dapat menyaksikan perubahan dalam struktur dan fungsi Gedung Sate dari waktu ke waktu dengan cara memutar, memperbesar, dan memeriksa eksponat lebih rinci.

Penerapan VR di Museum Gedung Sate akan memberikan kesempatan kepada pengunjung untuk menjelajahi sejarah dan budaya Jawa Barat serta mengagumi arsitektur ikonik Gedung Sate secara menyeluruh. Hal ini dapat menarik pengunjung lebih luas dan menghadirkan pendekatan yang modern dalam pemahaman dan pemeliharaan warisan sejarah.

#### 5. Ruang Audio Visual



**Gambar 5. Ruang Audio Visual Museum Gedung Sate**

Sumber: dokumen pribadi, 2024

Ruang audio visual di Museum Gedung Sate adalah area yang dirancang khusus untuk menyajikan konten audio visual kepada pengunjung, menampilkan *short movie* sejarah pembangunan Gedung Sate dan berdurasi kurang lebih selama 8 menit. Proyektor digunakan sebagai penunjang audio visual. Ruangan ini dapat diisi sebanyak 35 orang dalam sekali pemutaran filmnya.

## 6. Interactive Picture Frame



**Gambar 6. Interactive Picture Frame Museum Gedung Sate**

Sumber: dokumen pribadi, 2024

*Interactive picture frames* di Museum Gedung Sate adalah teknologi yang digunakan untuk menampilkan gambar atau foto tertentu dalam galeri pameran. Tiga (3) buah *interactive picture frames* ditampilkan dalam museum untuk memberi informasi mengenai profil gubernur Jawa Barat dari tahun ke tahun. *Interactive picture frames* bekerja dengan mengintegrasikan teknologi sensor layar sentuh ke dalam bingkai.

## 7. Architarium



**Gambar 7. Architarium Museum Gedung Sate**

Sumber: dokumen pribadi, 2024

Teknologi terakhir adalah *architarium*, sebuah ruangan yang dikelilingi dengan layar melengkung yang dapat menunjukkan suatu tayangan bagi para penggunanya. Ruangan ini menyajikan informasi sejarah dan arsitektur Gedung Sate hingga berbagai situs peninggalan arsitektur kolonial Indonesia. Semua informasi ini ditampilkan dalam ruangan khusus dengan layar yang ditempatkan pada sudut 270 derajat.

Selanjutnya terdapat *architarium*, sebuah ruangan yang dikelilingi oleh layar melengkung yang menampilkan tayangan kepada penggunanya. Informasi mengenai sejarah dan arsitektur Gedung Sate serta berbagai situs peninggalan arsitektur kolonial Indonesia disajikan di ruangan ini. Ruangan ini menyajikan informasi sejarah melalui layar yang diposisikan pada sudut 270 derajat dengan kondisi lampu padam di dalam ruangan berbentuk setengah lingkaran ini.

Alat visual dan video mapping canggih digunakan di ruangan ini. Di ruangan ini pengunjung dapat mempelajari lebih jauh tentang sejarah dan arsitektur Gedung Sate dengan penuh interaktif dan dinamis. Unik dan menarik adalah hal pertama yang terlintas ketika pengunjung memasuki ruangan *architarium*.

Keunikan penelitian ini mengangkat tema *smart museum* dimana tidak semua museum di Jawa Barat sudah mengusung konsep ini. Penerapan *smart museum* di Gedung Sate mengintegrasikan teknologi melalui penggunaan teknologi, panduan interaktif, dan

konten multimedia yang menyediakan informasi lebih mendalam dan menarik. Penelitian mengenai *Smart Museum* di Indonesia masih sedikit dan belum banyak dijumpai, namun ditemukan penelitian terdahulu yang memiliki persamaan dan perbedaan. Penelitian (Widiyanti et al., 2021) membahas persepsi wisatawan milenial terhadap penerapan *smart tourism* di Museum Gedung Sate, sedangkan penelitian ini lebih menekankan pada penerapan *smart museum* sebagai strategi pengembangan layanan Museum Gedung Sate. Penelitian lain menekankan pentingnya teknologi pintar seperti *Internet of Things* (IoT) dalam meningkatkan pengalaman pengunjung di museum (Wang et al., 2023).

Adapun persamaan ditemukan dalam penelitian (Peng, 2022), Persamaan pada penelitian ketiga adalah Museum Istana atau *Palace Museum* telah menerapkan konsep *smart museum* dengan melibatkan penggunaan teknologi cerdas untuk mengoptimalkan layanan hingga berkolaborasi dengan berbagai instansi. Pengunjung dapat berinteraksi dengan teknologi interaktif VR, tampilan 360 derajat berbagi arsitektur, *artificial intelligence* dan permainan interaktif. Adapun perbedaan pada penelitian (Peng, 2022) transformasi yang ada di Museum Istana terjadi tiga tahap yaitu periode informatisasi dan digitalisasi, periode *smart museum* tingkat awal, dan periode *smart museum* tingkat akhir, sedangkan Museum Gedung Sate merupakan museum yang sudah menerapkan konsep *smart museum* di awal berdirinya.

## 4.2 Pembahasan

Hadir dengan konsep *smart museum*, Museum Gedung Sate memanfaatkan dengan sebaik-baiknya teknologi dan perubahan serta terbuka terhadap cara-cara baru untuk berinteraksi dengan pengunjung. Museum yang mengutamakan pada kenyamanan dan keamanan pengunjung, tersedianya fasilitas yang lengkap dan mendukung, serta menjadi museum inklusif yang banyak dikunjungi, bahkan tidak sedikit kunjungan dari sekolah, universitas, organisasi masyarakat, organisasi kebudayaan, dan dari berbagai instansi lainnya.

Berdasarkan kajian teori yang sudah dijelaskan sebelumnya, Museum Gedung Sate dikatakan sebagai *The New Museum* karena merupakan museum yang dinamis dan terbuka terhadap perkembangan. Selain itu, Museum Gedung Sate merupakan wisata edukasi, hiburan, pusat kebudayaan dan bahkan sebagai *commercial machine*. *Commercial machine* ini dinilai mampu membuat museum menjadi lebih dekat dengan industri hiburan karena mempertimbangkan pengunjung sebagai faktor yang dapat meningkatkan kualitas museum dan berkontribusi terhadap keberlanjutan museum. Keunikan museum yang berdampak langsung pada pengalaman pengunjung juga mempengaruhi jalannya keberlanjutan museum. Komponen *smart museum* di Museum Gedung Sate terdiri dari beberapa elemen yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengalaman pengunjung. Berikut komponen yang terlibat dalam konsep *smart museum* di Museum Gedung Sate adalah:

### a. Melibatkan Partisipasi Pengunjung dan Masyarakat.

Museum Gedung Sate diinisiasi Gubernur, Wakil Gubernur serta sejumlah tim ahli yang terlibat langsung dalam proses pembangunan termasuk tim pelaksana pembangunan, tim teknologi informasi, tim 3D rekam jejak, dinas purbakala, tim produksi film, tim desain, tim arsitektur, tim pelaksana lapangan, dan tim pengawasan.

Melibatkan partisipasi pengunjung dan masyarakat dalam museum adalah suatu upaya meningkatkan kesadaran budaya serta meningkatkan pengalaman pengunjung. Keterlibatan masyarakat dilakukan dari pembuatan konsep hingga penentuan koleksi. Hal ini dilakukan karena *smart museum* memiliki sifat berorientasi pada masyarakat, terbuka dan partisipatif. Pelibatan masyarakat ini dilakukan dengan mempekerjakan masyarakat lokal. Beberapa kegiatan juga digelar untuk memperkuat hubungan antara museum dan masyarakat diantaranya museum mengadakan kegiatan *The Amazing Raze* yaitu acara tahunan untuk

memperingati hari kemerdekaan Indonesia. Acara ini menghadirkan berbagai macam perlombaan yang dapat diikuti secara umum.

Penerapan konsep smart museum di Gedung Sate memerlukan partisipasi aktif dari masyarakat lokal. Masyarakat tidak hanya menjadi pengunjung, tetapi juga dilibatkan sebagai *stakeholders* dalam pengembangan konten dan program-program museum. Pembuatan keseluruhan museum melibatkan berbagai pihak baik dari lokal maupun internasional. Sumber foto, Museum Gedung Sate bekerja sama dengan instansi asing yaitu KITLV-Royal Netherlands Institute Of South East Asian & Caribbean Studies, Eye Film Institute Netherlands, dan Universiteit Leiden.

Kolaborasi bersama komunitas atau universitas lain antara Museum Gedung Sate dengan mahasiswa Desain Komunikasi Visual dan Desain Interior Binus. Selain itu, bekerja sama dengan Bandung *Sketchwalk* untuk membuat sketsa desain sepanjang 10 meter dan 24 meter dan dipajang di museum sebagai bentuk sumbangan masyarakat umum bagi Museum Gedung Sate. Keterlibatan masyarakat harus menjadi elemen kunci dalam setiap tahap pengembangan dan keberlanjutan museum. Melalui kolaborasi, edukasi, dan partisipasi berkelanjutan, masyarakat dapat terlibat secara aktif dalam menjaga relevansi dan keberlanjutan museum di era digital ini.

Museum Gedung Sate dapat berdiri atas dasar keinginan dari masyarakat yang ingin mengenal lebih lanjut tentang Gedung Sate. Jika berkunjung langsung di lapangan, terdapat satu lorong dipenuhi oleh gambar dan lukisan karya anak bangsa, pembuatannya bekerja sama dengan komunitas desain Bandung. Dengan demikian, Museum Gedung Sate telah melibatkan masyarakat dalam pengembangan museum. Begitupun dengan Museum Rudana di Bali menerapkan pelibatan masyarakat lokal dalam kegiatannya (Krisdayanthi et al., 2023).

Museum Gedung Sate dan Museum Rudana memiliki perbedaan dalam komponen melibatkan masyarakat. Di Museum Gedung Sate, pelibatan masyarakat berfokus pada pembuatan karya yang di desain oleh komunitas desain Bandung untuk ditampilkan di satu area museum, sedangkan Museum Rudana melibatkan masyarakat sekitar untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan atraksi wisata budaya pagelaran seni, tari, dan musik.

#### **b. Teknologi Digital Interaktif**

Museum Gedung Sate memberikan pelayanan yang baik terutama dalam pemanfaatan teknologi, mengutamakan kepuasan pengunjung dan memberikan kesempatan pada pengunjung untuk dapat berinteraksi dan menikmati wisata edukasi sejarah. Pemanfaatan museum dengan melibatkan teknologi penting dilakukan untuk data warisan budaya karena memungkinkan visibilitas dan aksesibilitas yang lebih besar terhadap koleksi serta dapat membantu melestarikan dan mempromosikan warisan budaya di era digital.

Museum Gedung Sate memfasilitasi berbagai macam teknologi seperti *Augmented Reality (AR)*, *interactive floor*, *interactive glass*, *Virtual Reality (VR)*, ruang audio visual, *interactive picture frame*, dan *architarium*. Selain Museum Gedung Sate, Museum Mahkamah Agung juga menjadi salah satu *smart museum* di Indonesia. Museum ini menampilkan sejarah peradilan di Indonesia yang disajikan dengan media digital pada setiap ceritanya seperti terdapat lukisan digital yang bergerak ketika pengunjung mengangkat gagang telepon klasik, terdapat hologram, *interactive glass wall*, dan *AR Photobooth*.

Misalnya yang terjadi pada teknologi AR, cara pengunjung belajar dengan memberikan konteks visual yang lebih jelas dan interaktif. Ini juga memungkinkan pengunjung untuk berinteraksi dengan informasi secara lebih langsung dan intuitif. Dengan menambahkan elemen visual yang menarik dan interaktif, AR dapat meningkatkan keterlibatan emosional pengunjung, membuat mereka merasa lebih terhubung dengan pameran dan konten museum. Hal lainnya juga terjadi pada teknologi *interactive glass*, *interactive floor*, dan

*interactive picture frame* yang bekerja dengan mendeteksi sensor. Sensor dapat digunakan untuk mendeteksi gerakan atau tindakan pengunjung, memungkinkan terjadinya interaksi. Misalnya, pengunjung dapat mengendalikan tampilan atau konten dengan gerakan tubuh mereka, menciptakan pengalaman yang lebih dinamis dan inovatif. Selanjutnya pada VR, menyediakan pengalaman yang sepenuhnya terbenam dalam lingkungan virtual, memungkinkan pengunjung untuk "mengunjungi" lokasi yang tidak dapat diakses secara fisik atau melihat rekonstruksi historis secara detail. Hal ini memberikan pengalaman yang lebih mendalam dan praktis dalam pembelajaran.

Begitu juga dengan Museum Istana (*Palace Museum*) di Beijing, China. Museum ini membagikan perkembangan terbaru digitalisasi dengan menggunakan kacamata *virtual reality*. Pengunjung dapat melihat gambar 3D peninggalan budaya dan proses konstruksi bangunan kuno. Museum Istana memanfaatkan teknologi informasi terkini seperti aplikasi yang menampilkan gambar-gambar beresolusi tinggi dari lukisan terkenal di museum, tampilan 360 derajat berbagai arsitektur, *big data*, *artificial intelligence*, permainan interaktif, dan video musik (Peng, 2022). Dalam penerapan komponen ini, dari ketiga museum di atas memiliki kesamaan dalam pemanfaatan teknologinya untuk meningkatkan layanan, manajemen koleksi, dan interaksi dengan pengunjung.

### c. Multidisiplin Ilmu

Museum Gedung Sate bersifat multidisiplin ilmu yaitu menggabungkan berbagai disiplin ilmu. Secara substansial, pendekatan multidisiplin memungkinkan museum menggabungkan berbagai keahlian dan bidang ilmu untuk menciptakan pengalaman yang lebih kaya, interaktif, dan berkelanjutan bagi pengunjung. Salah satu contoh integrasi multidisiplin diterapkan secara praktis serta dampaknya adalah keterlibatan komunitas dan kebudayaan. Secara praktis integrasi antara ilmu sosial, kebudayaan, dan teknologi dalam pengembangan *smart museum* memungkinkan museum terhubung lebih dekat dengan masyarakat lokal. Program-program berbasis komunitas, seperti pengumpulan cerita lokal atau pengenalan sejarah budaya daerah melalui pameran digital. Dampaknya Dengan memberdayakan komunitas lokal, museum tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan artefak sejarah, tetapi juga sebagai platform untuk memberdayakan dan mengedukasi masyarakat mengenai sejarah dan budaya mereka sendiri. Ini memperkuat hubungan antara museum dan masyarakat, menjadikan mereka bagian integral dalam keberlanjutan museum.

Hal lain dari segi arsitektur dan tata ruang yang mendukung teknologi, secara praktis museum dirancang untuk memungkinkan pengunjung berinteraksi dengan teknologi tanpa merusak elemen arsitektur tradisional Gedung Sate yang ikonik. Hasilnya adalah ruang pameran yang fungsional, estetis, dan interaktif. Pengunjung dapat menikmati sejarah melalui teknologi, namun tetap merasakan keaslian bangunan dan artefak di dalam museum. Integrasi yang halus antara elemen fisik dan digital ini meningkatkan pengalaman keseluruhan dan menjaga keseimbangan antara inovasi dan pelestarian sejarah.

Integrasi multidisiplin dalam pengembangan smart museum di Gedung Sate menciptakan pengalaman yang lebih mendalam, relevan, dan berkelanjutan. Melibatkan berbagai bidang seperti teknologi, seni, sejarah, pendidikan, arsitektur, dan manajemen, memungkinkan museum untuk terus berinovasi dan relevan dengan perkembangan zaman. Dampaknya adalah museum yang tidak hanya menjadi tempat edukasi sejarah, tetapi juga pusat inovasi, pemberdayaan komunitas, dan interaksi budaya yang dinamis.

Dengan mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, Museum Gedung Sate telah berhasil mengembangkan konsep multidisiplin yang memungkinkan pengunjung untuk memperoleh pengalaman yang lebih dinamis dan interaktif dalam memahami sejarah dan nilai-nilai Gedung Sate. Museum Fatahillah merupakan salah satu bangunan peninggalan Belanda yang sarat dengan nilai sejarah, seni dan sosial budaya, arkeologi, hingga arsitektur (Ariani, 2015).

Museum Gedung Sate dan Museum Fatahillah hampir serupa dalam hal penerapan komponen multidisiplin ilmu, karena keduanya berfungsi sebagai media yang multifungsi untuk menyajikan informasi dan pengetahuan melalui pemanfaatan teknologi yang dinamis dan interaktif.

#### d. Sarana Edukasi, Informasi, dan Rekreasi

Menurut *International Council of Museum (ICOM)* museum diartikan sebagai lembaga nirlaba yang berfungsi melayani masyarakat dan perkembangannya, museum didirikan untuk melestarikan, meneliti, mengkomunikasikan, menyajikan, dan memamerkan peninggalan sejarah berupa benda material dan sekitarnya sebagai upaya memenuhi kebutuhan informasi, pendidikan, penelitian, dan hiburan. Pengunjung mendapatkan pengetahuan dan informasi dari koleksi yang disajikan, selain itu pengunjung dapat memanfaatkan fasilitas museum sebagai sarana edukasi rekreasi. Museum menjadi tempat edukasi sekaligus hiburan tanpa mengurangi esensinya sebagai tempat menyimpan dan melestarikan warisan budaya yang memiliki nilai sejarah.

Museum Gedung Sate mengadopsi berbagai macam teknologi yang dikemas secara modern dan inovatif yang menjadikannya tempat destinasi favorit pengunjung. Berdasarkan hasil wawancara, museum ini dijadikan sebagai tempat *study tour* oleh beberapa sekolah. Banyak kunjungan yang berasal dari berbagai komunitas atau instansi lainnya. Hal ini dinilai bahwa museum mampu mengimplementasikan koleksinya kepada pendidikan publik. Museum Gedung Sate memfasilitasi pengunjung dengan menghadirkan edukator bersertifikasi, area *food court*, dan *merchandise shop* yang menjual produk terkait dengan sejarah Kota Bandung. Museum ini memamerkan ragam koleksi dan informasi yang dapat dijadikan sumber belajar sekaligus wisata rekreasi.

## 5. Kesimpulan

Teknologi memiliki peran yang sangat penting untuk museum masa kini. Seiring berkembangnya zaman, mengubah cara museum berinteraksi dengan pengunjung dengan lebih berinovasi dan berupaya meningkatkan citra dan kualitas layanan museum yang konvensional menjadi sebuah museum digital. Museum Gedung Sate sudah menerapkan konsep *smart museum* sejak awal berdirinya, Museum Gedung Sate memanfaatkan dengan sebaik-baiknya teknologi dan perubahan serta terbuka terhadap cara-cara baru untuk berinteraksi dengan pengunjung.

Museum Gedung Sate menerapkan sistem layanan berbasis teknologi untuk mendukung kesempatan bagi masyarakat umum memanfaatkan *smart museum*. Masyarakat tidak lagi terbatas memasuki wilayah pemerintahan khususnya Gedung Sate. Pemikiran yang lahir dari seorang Wakil Gubernur Jawa Barat, Deddy Mizwar yang menginginkan sebuah museum interaktif yang dapat memberikan wisata edukasi, informasi dan rekreasi. Pada aspek fisik Museum Gedung Sate menampilkan desain interior dan eksterior Indo-Eropa. Tampilan pintu, pilar, tangga dan desain unik lainnya bernilai artistik. Tata letak, tata koleksi dan tata lampu museum yang baik dan memadai. Suhu ruang yang diatur untuk menjaga kelembapan dan kualitas koleksi. Museum ini menampilkan berbagai macam teknologi seperti *Augmented Reality (AR)*, *interactive floor*, *interactive glass*, *Virtual Reality (VR)*, ruang audio visual, permainan rubik interaktif, *interactive picture frame*, dan *architarium*.

Penelitian ini hanya membahas seputar aspek fisik museum, diharapkan penelitian selanjutnya dapat lebih mendalam aspek-aspek museum agar dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dan mendetail secara keseluruhan. Museum yang ingin bertransformasi menjadi sebuah layanan *smart museum* diawali dengan mengidentifikasi kebutuhan teknologi, rancang infrastruktur yang mendukung, anggaran dan sumber daya yang memadai, pelatihan staf, keterlibatan pengunjung, serta menjalin kemitraan dan teknologi.

## Daftar Pustaka

- Ariani. (2015). *Perubahan Fungsi Pada Museum Fatahillah Ditinjau Dari Teori Poskolonial*. *Humaniora*, 6(4), 483–495.
- Chianese, A., & Piccialli, F. (2014). Designing a smart museum: When cultural heritage joins IoT. *Proceedings - 2014 8<sup>th</sup> International Conference on Next Generation Mobile Applications, Services and Technologies, NGMAST 2014*, 300–306.
- Indah, S. N., & Yudana, G. (2018). *Penerapan Pendekatan Museum Inklusif Pada Museum Gedung Sate, Kota Bandung*. *Cakra Wisata*, 19(1), 39-49. <https://jurnal.uns.ac.id/cakra-wisata/article/view/34118>.
- Juairiah. (2022). *Manajemen koleksi museum dan problematika pengelolaannya di Kalimantan Selatan pada era new normal* Juairiah. 18(2).
- Karayilanoglu, G., & Arabacioglu, B. C. (2016). *International Conference on New Trends in Architecture and Interior Design*. *International Conference on New Trends in Architecture and Interior Design*, 1(June), 84–89.
- Khadijah, U. L. S., Lusiana, E., Kusnandar, & Khoerunnisa, L. (2023). *Strategi Pelestarian Naskah Kuno Peninggalan Prabu Geusan Ulun di Kabupaten Sumedang*. *Jurnal Pustaka Budaya*, 10(2), 64–69.
- Klassen, A. C., Creswell, J., Plano Clark, V. L., Smith, K. C., & Meissner, H. I. (2012). *Best practices in mixed methods for quality of life research*. *Quality of life Research*, 21, 377-380.
- Komarac, T. (2014). *A new world for museum marketing? Facing the old dilemmas while challenging new market opportunities*. *Trziste*, 26(2), 199–214.
- Krisdayanthi, A., Darma, I. G.K. I. P., & Meliana, N. M. D. (2023). *Pengelolaan Museum Rudana Sebagai Daya Tarik Wisata Berbasis Kearifan Lokal di Desa Peliatan Kecamatan Ubud Kabupaten Gianyar* (pp. 345–355).
- Peng, J. (2022). *Research on the Transformation of Amart Museums under the Internet Thinking: A Case Study on the Palace Museum*. *Art and Society*, 1(1), 37–45.
- Putri, I. A. K., & Putri, K. S. N. K. (2022). *Manajemen Pengelolaan Samsara Living Museum Sebagai Daya Tarik Wisata Budaya Di Desa Jungutan, Kecamatan Bebandem, Kabupaten Karangasem*. *Jurnal Destinasi Pariwisata*, 10(2), 287.
- Selkani, I. (2021). *Smart museums: enjoying culture virtually Case of Virtual Museum of the National Museums Foundation. Rabat-Morocco. Orașe Inteligente Și Dezvoltare Regională*, 03, 41–52.
- Tyas, Z. W. (2023). *Transformasi Peran Pustakawan Dalam Mengelola Koleksi Digital Di Perpustakaan Kabupaten Bandung*. *Jurnal Pustaka Budaya*, 10(1), 10–20.
- Wang, S., Duan, Y., Yang, X., Cao, C., & Pan, S. (2023). *Smart Museum in China: From technology labs to sustainable knowledgespaces*. *Digital Scholarship in the Humanities*, 38(3), 1340–1358.
- Widiyanti, R., Rahmawati, R., & Muhammad, N. R. (2021). *Persepsi Wisatawan Milenial Terhadap Penerapan Smart Tourism di Museum Gedung Sate*. *Jurnal Pengembangan Wiraswasta*, 23(2), 115.

Ramadhan, dkk. Penerapan Smart Museum

Winoto, Y., Ayudista, D., & Rohman, A. S. (2021). *Sikap generasi z terhadap program perpustakaan digital i-bagendit: Survey terhadap pemustaka dari generasi Z di perpustakaan umum kabupaten Garus*. Jurnal Pustaka Budaya, 8(1), 16–30.