SITAS DINAMIKA QUE NO SITAS DINAMIKA DINA

Laman web jurnal: https://ejournal.unama.ac.id/index.php/processor

Jurnal Processor

P-ISSN: 1907-6738 | E-ISSN: 2528-0082



Analisis Penerimaan Sistem Digitalisasi Museum Bali Berbasis VT360° Menggunakan Metode MDLC & TAM

I Wayan Angga Arditaloka^{1*}, I Gede Aris Gunadi², Gede Indrawan³

Abstrak—Sejak tahun 2021 hingga tahun 2023,jumlah pengunjung museum mengalami penurunan yang cukup signifikan, mencapai lebih dari 80% berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS). Museum Bali juga mengalami penurunan kunjungan, terutama dari wisatawan domestik/lokal, pihak pengelola telah berusaha untuk merangsang minat masyarakat lewat membuat acara yang diharapkan mampu mengenalkan museum kepada masyarakat, namun upaya tersebut tidak menghasilkan peningkatan kunjungan, malah sebaliknya, jumlah kunjungan semakin menurun. Dampak dari penurunan kunjungan ke Museum Bali sangat terasa, bahkan tidak jarang dalam sehari tidak ada satupun wisatawan domestik yang datang. Perancangan aplikasi ini bertujuan untuk mendekatkan Museum Bali kepada generasi muda melalui virtual tour berbasis aplikasi multimedia interaktif. Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan aplikasi yang sedang dibangun adalah metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dengan menggunakan Technology Acceptance Model (TAM) untuk melakuan analisis penerimaan pengguna terhadap aplikasi yang dibangun. Dalam analisis penerimaan aplikasinya. Dalam pengembangan aplikasi virtual tour 360° ini peneliti menggunakan aplikasi 3D Vista dan SmartPls untuk perhitungan analisis. Penelitian ini menggunakan 80 sampel data yang didapat dari penghitungan menggunakan rumus Solvin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga aspek yang diteliti yakni PEU, PU dan ATU mampu mempengaruhi 80% keputusan pengguna untuk menggunakan aplikasi yang telah dirancang.

Kata Kunci: MDLC; TAM; Museum; Virtual Tour; Pariwisata.

Abstract— Every year, the number of museum visitors has decreased significantly, reaching more than 80% based on data from the Central Statistics Agency (BPS). Museum Bali has also experienced a decline in visits, especially from local tourists, the management has tried to stimulate public interest through making events that are expected to be able to introduce the museum to the public, but these efforts have not resulted in an increase in visits, on the contrary, the number of visits has decreased. The impact of the decline in visits to Museum Bali is very pronounced, it is not uncommon for not even a single domestic tourist to come in a day. The design of this application aims to bring Museum Bali closer to the younger generation through a virtual tour based on interactive multimedia applications. The research method used in the development of the application being built is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) and using the Technology Acceptance Model (TAM) to analyze user acceptance of the developed application. In developing this 360° virtual tour application. This study uses 80 data samples obtained from calculations using the Solvin formula. The results showed that the three aspects studied, namely PEU, PU, and ATU, could influence 80% of users' decisions to use the application that had been designed.

Keywords: MDLC; TAM; Museum; Virtual Tour; Tourism.

1. PENDAHULUAN

Teknologi belakangan ini semakin berkembang pesat dalam berbagai bidang salah satunya pada bidang pendidikan [1]. Teknologi yang berkembang secara pesat menjadi sarana dalam mencari informasi terkini dari seluruh dunia [2]. Pesatnya perkembangan teknologi modern telah menghasilkan banyak inovasi teknologi baru yang berdampak bagi bidang pendidikan yakni terciptanya sumber belajar digital. Sumber belajar digital membantu mengatasi kesenjangan waktu dan lokasi yang tidak dapat diakses karena keterbatasan dana, transportasi, atau aksesibilitas [3]. Virtual tour museum adalah salah satu contoh sumber belajar yang dapat dikembangkan untuk mendukung proses pembelajaran yang inovatif dan modern berbasis teknologi [4].

Peran museum digunakan untuk fokus pada nilai sejarah, budaya, dan arsitektur dari koleksi mereka menjadi krusial karena kumpulan artefak bersejarah mereka yang bernilai tinggi secara budaya [5]. Museum sendiri memiliki daya tarik unik sebagai destinasi wisata, dan secara keseluruhan berfungsi sebagai tempat yang melestarikan warisan sejarah dan budaya berharga dari masa lalu, membawa nilai penting bagi sejarah dan keberlanjutan budaya [6]. Terutama di Indonesia, yang dikenal dengan keberagaman budayanya dan perjalanan sejarahnya yang panjang antar peradaban, kehadiran berbagai museum menjadi suatu hal yang lumrah.

^{1,2,3,} Universitas Pendidikan Ganesha, Jl. Udayana No.11, Banjar Tegal, Singaraja 81116, Indonesia.

^{*}Penulis Korespondensi, Email: arditaloka@email.com

Museum memegang dua peran utama. Pertama, sebagai tempat yang bertanggung jawab atas pemeliharaan dan perawatan koleksi benda bersejarah. Kedua, museum berfungsi sebagai sumber informasi yang digunakan untuk penelitian dan disampaikan kepada masyarakat. Dengan demikian, museum memiliki peran ganda dalam melestarikan warisan budaya dan menyajikan pengetahuan kepada masyarakat umum. Tambahan pula, museum dapat dianggap sebagai destinasi wisata budaya, di mana pengunjung memiliki kesempatan untuk belajar dan memahami berbagai aspek kehidupan masyarakat lain, seperti adat istiadat, tradisi, dan ritual yang membawa nilai dan warisan budaya yang sebelumnya belum dikenal oleh mereka [7]. Oleh karena itu, museum bukan hanya berfungsi sebagai penyimpan benda-benda bersejarah, tetapi juga memberikan pengalaman pembelajaran berharga bagi pengunjung untuk memahami keberagaman budaya di seluruh dunia.

Museum Bali di Bali menyimpan berbagai peninggalan sejarah manusia. Museum ini memiliki barangbarang etnografi serta peralatan dan alat yang menunjukkan kehidupan, seni, agama, bahasa tertulis, dan aspek lain dari kehidupan dan perkembangan budaya Bali. W.F.J. Kroon (1909-1913), Wakil Residen Bali Selatan di Denpasar, adalah orang pertama yang menawarkan ide untuk mendirikan museum di Bali. Pada tahun 1910, Gedung Arca dibangun untuk mewujudkan konsep tersebut. Melibatkan kerjasama dengan arsitek asli Bali seperti Gusti Gede Ketut Kandel dari Banjar Abasan dan Gusti Ketut Rai dari Banjar Belong, serta seorang arsitek Jerman bernama Curt Grundler, untuk menyediakan dana dan material dalam pembangunan gedung ini, para raja dari Buleleng, Tabanan, Badung, dan Karangasem memberikan bantuan keuangan dan material untuk pembangunan bangunan. Dibangunlah museum pertama di Bali melalui kerja sama berbagai pihak [8].

Kegiatan wisata budaya kota madya telah meningkat berkat kehadiran museum. Museum telah berkembang menjadi pusat pendidikan dan penelitian bagi masyarakat umum yang ingin mempelajari seni budaya, adat istiadat daerah, warisan bersejarah, dan sejarah masyarakat masa lalu [9]. Namun, berdasar data lapangan menunjukkan bahwa kunjungan ke museum telah menurun, meskipun museum sangat penting untuk memahami kehidupan masa lalu. Penurunan ini mencapai lebih dari 80% selama empat tahun terakhir, menurut data BPS. Jika terus dibiarkan begitu saja, permasalahan yang ditemui ini akan menjadi serius jika tanpa mencari solusi yang kongkret untuk menstimulus jumlah kunjungan ke museum.

Kunjungan virtual ke museum dapat menggantikan kunjungan langsung ke museum untuk melihat tempat-tempat bersejarah [10]. Simulasi tur dan manipulasi digital dari prasasti dan artefak dapat memungkinkan kunjungan virtual untuk meningkatkan pengalaman belajar sambil menghemat waktu dan biaya [11]. Sumber belajar telah dianggap sebagai teknologi yang sangat berguna untuk memberikan informasi yang menyenangkan dan mendalam tentang koleksi museum.

Penelitian ini diproyeksikan mampu meningkatkan kunjungan ke museum Bali dengan layanan baru dan pengalaman virtual tour 360 degree. Media virtual tour yang dirancang menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) dan TAM (Technology Acceptance Model) sebagai metode analisa penerimaannya. TAM (Technology Acceptance Model) digunakan dalam penelitian ini karena model ini telah terbukti menjadi kerangka teori yang komprehensif dan relevan dalam menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi. Dalam konteks penelitian ini, TAM sangat sesuai karena mampu menggambarkan bagaimana persepsi kegunaan (perceived usefulness) dan kemudahan penggunaan (perceived ease of use) memengaruhi niat pengguna dalam mengadopsi teknologi baru. Dengan menggunakan TAM, penelitian ini dapat menganalisis secara mendalam determinan utama yang mendorong adopsi teknologi, yang pada akhirnya memberikan wawasan yang bermanfaat untuk meningkatkan penerapan teknologi dalam situasi yang relevan dengan studi ini.

Penelitian ini didesain dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang keberadaan museum Bali lewat perancangan aplikasi virtual tour 360° dan mengetahui tingkat kepuasan generasi muda terhadap aplikasi virtual tour 360° yang telah dirancang. Sehingga aplikasi yang dihasilkan mampu mendapatkan respon positif dari pengguna dan penelitian ini mampu memberi solusi kongkret terhadap masalah yang dialami. Beberapa penelitian serupa sudah pernah dilakukan seperti penelitian yang mengambil topik pelestarian rumah adat melayu dengan menggunakan teknologi virtual tour 360°[12]. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan virtual tour 360° rumah adat Melayu sebagai salah satu upaya melestarikan warisan arsitektur Melayu untuk generasi mendatang dan meningkatkan pengetahuan dan apresiasi di kalangan generasi baru terhadap arsitektur Melayu tradisional, penelitian lain pada tahun 2022 dengan judul "A Virtual Tour for the Promotion of Tourism of the City of Bari" [13] penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi virtual reality (VR) berbiaya rendah yang dikembangkan untuk mempromosikan warisan budaya di kota Bari. Aplikasi virtual reality 360° ini memungkinkan pengguna untuk mengalami perjalanan virtual melintasi waktu dan mengeksplorasi kota Bari dengan bebas, sambil memperoleh informasi tentang sejarah dan arsitektur kota. Jurnal selanjutnya yang membahas mengenai virtual tour dan budaya berjudul "Pengembangan Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Berbasis Web Untuk Pengenalan Pura Dalem Sidakarya" Jurnal ini membahas pengembangan aplikasi Virtual Tour 360 derajat berbasis web untuk memperkenalkan dan memberikan informasi bahwa Pura Dalem Sidakarya, yang terletak di Desa Sidakarya, Kecamatan Denpasar Selatan, Bali ini termasuk dalam kategori Pura Teritorial

yang memiliki nilai historis serta spiritual yang kuat dalam budaya Bali, dalam penelitiannya ternyata ditemukan hasil bahwa masih banyak masyarakat yang tidak mengetahui Pura Dalem Sidakarya, sehingga aplikasi ini diharapkan dapat menjadi media yang efektif untuk memperkenalkan pura tersebut kepada publik [14]. Fungsi virtual tour dalam pengenalan sebuah objek dibahas juga dalam prosiding internasioanal karya Ranny Rastati dengan judul "Virtual Tour: Tourism in the Time of Corona" Simpulan dari laporan ini menunjukkan bahwa meskipun virtual tour tidak dapat sepenuhnya menggantikan pengalaman perjalanan yang sebenarnya, namun teknologi ini menawarkan keuntungan yang menarik selama pandemi COVID-19. Virtual tour memberikan kesempatan bagi orang-orang untuk menikmati relaksasi dan eksplorasi destinasi wisata dari rumah, terutama bagi mereka yang memiliki keterbatasan fisik. Selain itu, virtual tour juga berfungsi sebagai alternatif pariwisata yang dapat membantu mempromosikan destinasi wisata dan mengurangi jejak karbon selama periode pembatasan sosial [15]

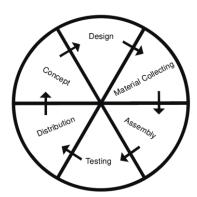
Namun dalam ketiga penelitian tersebut tidak menjelaskan bagaimana respon dari pengguna terkait dengan keberadaan aplikasi sehingga belum bisa dipastikan apakah aplikasi yang sudah berhasil dirancang tersebut diterima oleh pengguna dan mampu menjadi solusi dari permasalahan yang diteliti

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah cara melakukan sesuatu menggunakan pikiran dan dengan hati-hati untuk mencapai suatu tujuan [16]. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 2 (dua) metode yakni metode MDLC dalam melakukan perancangan dan TAM dalam menganalisis penerimaan dari pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan sehingga mendapatkan hasil penelitian yang valid sesuai dengan permasalahan yang sedang diteliti.

2.1 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Metode Luther atau lebih dikelan dengan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) metode ini ditemukan oleh Arch C.Luther pada tahun 1994 [17]. Metode ini terdiri dari enam tahap yaitu *concept* (pengonsepan), design (perancangan), material collecting (pengumpulan materi), assembly (pembuatan), testing (pengujian), dan distribution (pendistribusian)Metode pengembangan multimedia ini terdiri dari enam tahap utama, yaitu konsep, desain, pengumpulan bahan, perakitan, pengujian, dan distribusi. Meskipun dalam praktiknya, tahapan-tahapan tersebut tidak selalu harus berurutan dan bisa berpindah tempat, namun tahap konsep tetap diutamakan sebagai tahap awal dalam proses pengembangan [18]. Tahapan pengembangan dalam Multimedia Development Life Cycle (MDLC) ini yaitu seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Multimedia Development Life Cycle

Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing tahapan dari MDLC:

a. Concept

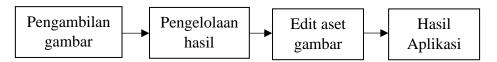
Pada awal penelitian ini, dilakukan pendefinisian konsep yang meliputi basic design, ide, dan kebutuhan dasar dari sistem yang akan dikembangkan [19]. Tahap konsep ini melibatkan analisis 5W+1H, analisis SWOT, dan observasi sebagai langkah awal. Analisis 5W+1H digunakan untuk menjawab pertanyaan siapa pengguna dari sistem yang dirancang dan juga menganalisa kebutuhan dari sistem tersebut. Aplikasi Digitalisasi Koleksi Pusaka Museum Bali Berbasis *Virtual Tour 360 Degree*, seperti yang tercantum dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. 5W+1H

Taber 1. JWT111			
Tipe	Keterangan		
What Jenis media seperti apa yang akan dibuat?	Aplikasi Digitalisasi Koleksi Pusaka Museum Bali Berbasis <i>Virtual Tour</i> 360 Degree yang akan menampilkan koleksi dari museum bali beserta keterangannya dalam bentuk tulisan		
Why Apa alasan dibangunnya aplikasi ini?	Tujuan pembangunan aplikasi ini adalah untuk meningkatkan daya tarik generasi muda agar lebih sering mengunjungi museum.		
Who Siapa target pengguna dari sistem ini?	Aplikasi ini dapat digunakan oleh berbagai kalangan masyarakat, termasuk remaja dan orang dewasa.		
<i>When</i> Kapan aplikasi ini akan dapat digunakan?	Aplikasi ini memberikan akses untuk mengakses informasi Museum Bali kapan saja dan di mana saja melalui sistem berbasis browser pada perangkat <i>Android</i> , <i>IOS</i> , dan komputer <i>desktop</i> yang terhubung dengan internet. Aplikasi ini akan menyajikan informasi tentang lokasi dan koleksi museum.		
Where Di mana aplikasi ini akan diterapkan?	Aplikasi ini akan terapkan dengan cara mendistribusikannya melalui platform Google Drive dan website		
How Bagaimana proses perancangan dan pembangunan aplikasi yang sedang dikembangkan?	Tahapan perancangan aplikasi berfokus pada penentuan arsitektur keseluruhan, antarmuka pengguna, dan fungsionalitas aplikasi <i>virtual tour</i> tahapan perancangan ini akan menggunakan aplikasi pendukung pengolah foto seperti adobe photoshop, canva maupun AI pengolah gambar sesuai dengan kebutuhan, sedangkan tahapan pembangunan melibatkan pengujian aplikasi, dan penerapan desain menjadi sistem yang sepenuhnya berfungsi. Pembangunan aplikasi ini menggunakan 3D Vista dan AI yang dibutuhkan sesuai dengan perancangan yang telah disepakati		

b. Design

Pada tahap ini akan dibuat beberapa spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, gaya dan kebutuhan material proyek [20]. Desain merupakan langkah kedua dalam penelitian ini, yang dilakukan melalui pembuatan aplikasi media Digitalisasi Koleksi Pusaka Museum Bali berbasis multimedia interaktif. Pada tahap ini, dilakukan perancangan struktur menu aplikasi, termasuk kebutuhan hardware dan software yang dibutuhkan, serta merencanakan konsep foto yang akan diambil.



Gambar 2. Kerangka kerja perancangan aplikasi

Berikut merupakan penjabaran dari tahap perancangan pada gambar 2:

1. Pengambilan Gambar

Pengambilan gambar dilakukan dengan mengumpulkan visual dari setiap titik koordinat yang telah dikonsepkan pengambilan gambar ini menggunakan kamera 360° dan kamera DSLR dengan lensa *wide angle* untuk mendapatkan detail objek dengan lebih spesifik. Prosen ini sangat berkaitan erat dengan Teknik pengambilan gambar seperti ketinggian penempatan kamera dan *overlapping* untuk memastikan gambar saling berhubungan untuk memudahkan dalam proses *stitching*. Tahap ini akan menghasilkan gambar yang berurutan dari objek yang diteliti.

2. Pengelolaan Hasil

Pada tahap ini gambar yang telah dikumpulkan pada proses sebelumnya akan dikelompokan sesuai dengan jenisnya (foto panorama lingkungan museum, dan foto koleksi museum) berdasarkan nama Lokasi. Proses akan menghasilkan *folder* sesuai dengan jenis gambar dan Lokasi, ini menjadi penting karena akan membantu menghemat waktu dalam proses *editing*

3. Edit Aset Gambar

Tahap pengelolaan hasil asset gambar merupakan tahap kreatif dalam penyusunan aplikasi. Tahap ini akan mengkolaborasikan berbagai fitur dan elemen interaktif yang dapat ditambahkan untuk dapat membuat *virtual tour* agar mampu menjadi alat yang efektif untuk menyampaikan informasi, mempromosikan, dan menciptakan pengalaman baru dalam mengunjungi museum. Pada tahap ini akan menghasilkan rancangan aplikasi yang siap untuk dilakukan penilaian lebih lanjut

4. Hasil Aplikasi

Tahap ini merupakan tahap akhir dari perancangan aplikasi, hasil dari perancangan aplikasi *virtual tour* ini adalah gambar digital dari museum Bali atau lingkungan museum Bali yang memungkinkan pengguna menjelajahi tempat tersebut secara virtual. Pengalaman ini membuat pengguna akan merasa benar-benar berada di lokasi tersebut, meskipun sebenarnya mereka berada di tempat lain.

c. Material Collecting

Ini adalah tahap ketiga dari penelitian ini yang berfokus pada pengumpulan aset dan semua bahan serta informasi yang terkait dengan Museum Bali. Pengumpulan Materi Museum Bali mengacu pada proses mengumpulkan dan memperoleh berbagai artefak, benda, karya seni, barang bersejarah, dan material budaya lainnya yang dipreservasi dan dipajang dalam koleksi Museum Bali. Proses pengumpulan bahan ini melibatkan penggunaan perangkat lunak dan perangkat keras seperti kamera dan perekam suara untuk merancang dan membangun aplikasi.



Gambar 3. Foto salah satu koleksi museum

d. Assembly

Pada tahap keempat, dilakukan perakitan dimana semua materi dan komponen yang telah diperoleh disesuaikan dengan konsep sistem dan desain yang telah direncanakan sebelumnya. Seluruh materi, *file*, dan aset desain yang

telah dikumpulkan dirangkai dan dikompilasi menggunakan bahasa pemrograman HTML dan CSS. Dalam proses perakitan, berbagai aplikasi pendukung seperti 3D Vista, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro, Adobe Illustrator, Adobe Audition, dan Adobe Animate digunakan untuk membuat aplikasi Virtual Tour 360° Museum Bali.



Gambar 4. Proses pembuatan aplikasi

e. Testing

Testing merupakan tahap yang penting untuk memastikan aplikasi tersebut berfungsi dengan baik, bebas dari bug, dan memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna. Testing aplikasi Museum Bali menggunakan metode *black box* adalah proses pengujian yang dilakukan tanpa memperhatikan struktur internal atau logika program dari aplikasi tersebut. Pengujian ini dilakukan dari perspektif pengguna eksternal, dengan fokus pada input dan output yang dihasilkan oleh aplikasi. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan *crash* atau *error*, sehingga dapat diperbaiki agar aplikasi berfungsi dengan baik saat digunakan.



Gambar 5. Tampilan aplikasi pada koleksi patung Men Brayut

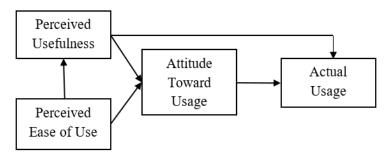
f. Distribution

Saluran Distribusi merupakan perantara yang turut serta dalam proses pemindahan barang dari produsen ke konsumen [21]. Pada tahapan distribusi ini aplikasi akan disimpan kedalam suatu penyimpanan yang sudah disepakati untuk dapat diakses di kemudian hari jika dibutuhkan untuk pengembangan lebih lanjut.

2.2 Technology Acceptance Model (TAM)

Fred D. Davis pertama kali membuat Model Penerimaan Teknologi, juga dikenal sebagai *TAM (Technology Acceptance Model)*, pada tahun 1989. Dia mengusulkan bahwa persepsi kegunaan dan persepsi kemudahan penggunaan membentuk sikap pengguna terhadap penggunaan teknologi [22], dan bahwa sikap ini mempengaruhi niat perilaku pengguna untuk menggunakan atau menolak teknologi. TAM adalah model penelitian paling populer untuk memprediksi penerimaan dan penggunaan teknologi informasi. *Technology Acceptance Model* (TAM) adalah model yang digunakan untuk memprediksi dan menjelaskan bagaimana pengguna teknologi menerima dan menggunakan teknologi yang berkaitan dengan pekerjaan pengguna [23]. Analisis *Technology Acceptance Model* (TAM) dalam aplikasi *virtual tour* Museum Bali melibatkan evaluasi beberapa faktor kunci yang mempengaruhi penerimaan dan penggunaan aplikasi oleh pengguna. Pertama, *Perceived Usefulness* (PU) dianalisis dengan menilai sejauh mana pengguna percaya bahwa aplikasi ini meningkatkan pemahaman mereka tentang museum dan menawarkan pengalaman belajar yang lebih baik

dibandingkan kunjungan fisik, sebuah sistem yang memiliki persepsi kegunaan tinggi, pada gilirannya, adalah sistem yang membuat pengguna percaya akan adanya hubungan kegunaan-kinerja yang positif [24]. Kedua, Perceived Ease of Use (PEU) dievaluasi dengan mengukur kemudahan navigasi, intuitivitas antarmuka, dan aksesibilitas fitur-fitur aplikasi. Survei dan wawancara dengan pengguna potensial membantu dalam mengumpulkan data mengenai kedua aspek ini. Selanjutnya, faktor Attribute of Usability (AU) dipertimbangkan dengan memahami sikap pengguna terhadap penggunaan teknologi dalam konteks tur museum, yang dapat dipengaruhi oleh desain, konten, dan interaktivitas aplikasi. Terakhir, User Satisfaction (US) diprediksi dengan menggabungkan temuan dari PU dan PEU untuk menentukan kemungkinan pengguna akan menggunakan aplikasi ini secara berkelanjutan. Data yang dikirim kepada pengguna berupa kuesioner yang berisikan keempat poin diatas untuk diisi dan hasil dari kuesioner akan dianalisis oleh peneliti, dari analisis ini digunakan untuk menginformasikan pengembangan dan penyempurnaan aplikasi agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna.



Gambar 6. Technology Acceptance Model Fred Davis tahun 1989

Dalam membangun aplikasi *virtual tour* Museum Bali dengan menggunakan metode analisis *Technology Acceptance Model (TAM)* oleh Fred Davis (1989), model ini dirancang untuk menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi adopsi teknologi oleh pengguna. TAM berfokus pada dua komponen utama:

- Perceived Usefulness (PU) atau persepsi kegunaan, yaitu sejauh mana pengguna percaya bahwa menggunakan teknologi tertentu akan meningkatkan kinerjanya.
- Perceived Ease of Use (PEU) atau persepsi kemudahan penggunaan, yaitu sejauh mana pengguna merasa bahwa teknologi tersebut mudah untuk digunakan.

Model ini menyatakan bahwa kedua variabel ini secara langsung memengaruhi *Attitude Toward Using* (sikap terhadap penggunaan), yang kemudian berdampak pada *Actual Use* (penggunaan sistem secara nyata). Hipotesis yang dapat dikembangkan:

- H1: Perceived usefulness (PU) memiliki pengaruh positif terhadap niat pengguna untuk menggunakan aplikasi virtual tour Museum Bali
 Pengguna yang merasa bahwa aplikasi ini bermanfaat akan lebih termotivasi untuk
 - menggunakannya.
 H2: Perceived ease of use (PEU) memiliki pengaruh positif terhadap perceived usefulness (PU).
- Jika aplikasi mudah digunakan, pengguna juga akan melihatnya sebagai alat yang lebih berguna.

 H3: *Perceived ease of use (PEU)* memiliki pengaruh positif terhadap niat pengguna untuk
- H3: Perceived ease of use (PEU) memiliki pengaruh positif terhadap niat pengguna untuk menggunakan aplikasi.
 - Semakin mudah aplikasi digunakan, semakin besar niat pengguna untuk mengadopsinya.
- H4: *Perceived usefulness (PU)* memiliki pengaruh positif terhadap penggunaan aplikasi secara nyata (*Actual Use*).
 - Niat yang kuat untuk menggunakan aplikasi akan meningkatkan probabilitas penggunaan nyata oleh pengguna.
- H5: Faktor eksternal seperti kualitas antarmuka, pengalaman pengguna, dan kejelasan informasi memiliki pengaruh positif terhadap *perceived ease of use (PEU)*.

Desain yang intuitif dan konten yang jelas akan meningkatkan persepsi kemudahan penggunaan. Model ini membantu untuk memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan teknologi baru seperti aplikasi virtual tour, serta memberikan landasan untuk mengembangkan dan memperbaiki fitur-fitur yang meningkatkan penerimaan teknologi tersebut oleh pengguna.

Berdasarkan pemaparan diatas untuk melakukan analisis penerimaan pengguna terhadap sistem yang dirancang didapat perancangan kuesioner sebagai berikut:

Tabel 2. List Kuesioner

No	Pertanyaan	Variabel
- , ,	Mudah bagi saya untuk belajar menggunakan aplikasi <i>virtual tour</i> ini	Variabei
2	Saya merasa mudah untuk mendapatkan apa yang saya butuhkan dari aplikasi <i>virtual tour</i> ini	
3	Interaksi saya dengan sistem informasi aplikasi <i>virtual tour</i> ini jelas dan dapat dimengerti	PEU
4	Saya merasa aplikasi virtual tour ini fleksibel untuk berinteraksi	
5	Sangat mudah bagi saya untuk menjadi terampil dalam menggunakan aplikasi virtual tour	
6	Saya merasa aplikasi <i>virtual tour</i> mudah digunakan	
1	Penggunaan aplikasi <i>virtual tour</i> dapat memungkinkan saya untuk menyelesaikan tugas lebih cepat	
2	Penggunaan aplikasi virtual tour dapat meningkatkan kinerja saya.	
3	Penggunaan aplikasi <i>virtual tour</i> dapat membuat saya lebih mudah untuk mengerjakan tugastugas	PU
4	Penggunaan aplikasi virtual tour dapat meningkatkan produktivitas saya.	
5	Penggunaan aplikasi virtual tour dapat meningkatkan keefektifan saya.	
6	Aplikasi virtual tour berguna untuk mengetahui denah museum Bali	
1	Menggunakan aplikasi virtual tour adalah ide yang baik	
2	Menggunakan aplikasi virtual tour adalah ide yang baik	
3	Saya suka ide menggunakan aplikasi virtual tour	
4	Menggunakan aplikasi virtual tour akan menyenangkan	ATU
5	Menggunakan aplikasi virtual tour adalah ide yang buruk.	AIU
6	Menggunakan aplikasi virtual tour adalah ide bodoh.	
7	Saya tidak menyukai ide menggunakan aplikasi virtual tour	
8	Menggunakan aplikasi virtual tour akan tidak menyenangkan	
1	Saya selalu ingin mencoba untuk mengakses aplikasi <i>virtual tour</i> untuk melihat fasilitas dan koleksi yang ada di museum bali	
2	Saya selalu mencoba untuk menggunakan aplikasi virtual tour untuk melakukan tugas setiap kali ia memiliki fasilitas untuk membantu saya melakukan tugas tersebut.	
3	Saya sempatkan untuk mengakses aplikasi virtual tour, saat waktu senggang	ACC
4	Saya tertarik mengunjungi museum bali setelah mengakses aplikasi <i>virtual tour</i> rata-rata minimal selama 7 menit	
5	Secara keseluruhan saya puas dengan kinerja aplikasi virtual tour.	
6	Saya menyampaikan kepuasan saya terhadap aplikasi <i>virtual tour</i> kepada anggota banjar yang lain.	

Selanjutnya setelah di rancang kuesioner ini akan disebar kepada sampel yang telah ditetapkan. Sampel pada penelitian ini diambil berdasarkan sasaran dari penelitian yakni generasi Muda. Dalam menentukan jumlah

sampel penelitian digunakan rumus Slovin Menurut Kothari (2005), hasil sampel menunjukkan keadaan sebenarnya dari populasi dengan 95% peluang dari 100% sampel yang mewakili kondisi riil di lapangan. Populasi penelitian ini terdiri merupakan gabungan jumlah sampel dari generasi muda di lingkungan museum yang diperkirakan berjumlah seratus orang.

$$n = \frac{100 \text{ (estimasi penduduk sekitar museum)}}{1 + (100)(5\%)^2}$$

$$n = \frac{100 \text{ (estimasi penduduk sekitar museum)}}{1 + (100)(0,0025)}$$

$$n = \frac{100}{1 + (0,25)}$$

$$n = \frac{100}{1,25}$$

$$n = 80$$

Maka sampel yang harus dipenuhi dalam penelitian ini adalah **80 Orang**.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Didalam penelitian ini mencakup 2 hasil yang di dapatkan dimana hasil penelitian pertama adalah berupa aplikasi *virtual tour 360°* dan hasil penelitian kedua adalah berupa hasil dari analisis TAM (*Technology Acceptance Model*) berbasis kuesioner mengenai penerimaan pengguna terhadap aplikasi yang berhasil dirancang.

3.1 Hasil perancangan Aplikasi Virtual Tour 360° Menggunakan Metode MDLC

Pengembangan aplikasi multimedia harus melalui tahapan yang runtut agar kualitas aplikasi multimedia yang dihasilkan baik dan layak [25]. Seperti yang sudah dijabarkan diatas dalam perancangan multimedia menggunakan metode MDLC ada 6 (enam) tahap yang perlu dilalui yakni *concept, design, material collecting, assembly, testing, distribution* [26]. Hasil aplikasi yang dirancang adalah gambar dengan sudut pandang 360° (seperti bola) yang mampu membuat sensasi nyata seolah berkunjung langsung ke dalam museum sehingga aplikasi ini akan mampu menjadi daya tarik tambahan untuk menarik kunjungan langsung ke Museum Bali Hasil aplikasi yang dirancang adalah gambar dengan sudut pandang 360° (seperti bola) yang mampu membuat sensasi nyata seolah berkunjung langsung ke dalam museum sehingga aplikasi ini akan mampu menjadi daya tarik tambahan untuk menarik kunjungan langsung ke Museum Bali



Gambar 7. Tampilan Aplikasi Virtual Tour 360° Museum Bali

Pada gambar 7 adalah tampilan dari aplikasi dimana pad gambar tersebut menampilkan sisi luar dari gedung Karangasem yang menyimpan koleksi peradaban budaya Bali berupa patung, kerajinan kayu, bebantenan, lukisan dan kain terdapat poin berupa animasi berkedip tanda panah berwarna *silver* sebagai penanda untuk menuju melanjutkan "kunjungan" ketitik spot atau lokasi selanjutnya dan terdapat ringkasan tempat terdekat dari titik poin kunjungan lokasi saat ini pada bagian tengah bawah untuk langsung *direct* berkunjung ke gedung atau bangunan yang dituju yanpa perlu menekan titik poin animasi.

3.2 Analisis Technology Acceptance Model (TAM)

Pada tahap analisa TAM jumlah responden yang dilibatkan adalah sebanyak 80 Responden hasil ini didapat dari perhitungan menggunakan rumus Solvin hasil sampel menunjukkan keadaan sebenarnya dari populasi dengan 95% peluang dari 100% sampel yang mewakili kondisi riil di lapangan. Selanjutnya seluruh responden diberikan kuesioner untuk mengukur kualitas dan fungsional dari sebuah aplikasi yang sedang dibangun, meliputi : *Perceived of Usefulness* (PU), *Perceived Ease of Use* (PEU), *Attitude Towards Using (AU)*, dan *Actual System Use* (US). dengan pertanyaan yang mewakili dengan skala Likert sebagai pengukurannya

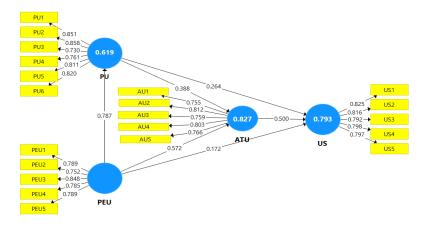
Tabel 3. Skala Likert

Skor	Keterangan		
1	Sangat Tidak Setuju (STS)		
2	Tidak Setuju (TS)		
3	Setuju (S)		
4	Sangat Setuju (SS)		

Hasil dari kuesioner yang dikumpulkan selanjutnya dianalisa menggunakan aplikasi smartPLS untuk mendapatkan hasil penerimaan dari Aplikasi *Virtual Tour 360°* Museum Bali yang sudah dirancang

3.2.1 Hasil Pengukuran smartPLS

Pengujian instrumen dilakukan untuk mengevaluasi validitas dan reliabilitas alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian. Dengan aplikasi SmartPLS, instrumen penelitian dapat diuji dengan *convergent validity*, validitas diskriminan, dan reliabilitas komposit.



Gambar 8. Analisis SmartPLS

a. Covergent Validity

Menurut Chin & Dibbern (2010) untuk membuktikan bahwa setiap variabel mampu diterima harus memiliki nilai loading factor > 0,70 dan AVE -> 0,50.

Tabel 4. Hasil Outer Loading

Variabel	Indikator	Outer Loading	Kesimpulan
Perceived Usefulness	PU1	0,820	Valid
	PU2	0,851	Valid
	PU3	0,858	Valid
	PU4	0,730	Valid
	PU5	0,761	Valid

Variabel	Indikator	Outer Loading	Kesimpulan
	PU6	0,811	Valid
	PEU1	0,796	Valid
	PEU2	0,745	Valid
Perceived Ease of	PEU3	0,842	Valid
Use	PEU4	0,789	Valid
	PEU5	0,790	Valid
	AU1	0,755	Valid
	AU2	0,812	Valid
Attitude Towards Using	AU3	0,759	Valid
Osing	AU4	0,803	Valid
	AU5	0,766	Valid
	US1	0,825	Valid
	US2	0,815	Valid
Actual System Use	US3	0,792	Valid
	US4	0,799	Valid
	US5	0,796	Valid

Dari tabel 3 dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa nilai convergent validity berdasarkan loading factor dinyatakan sudah dipenuhi karena sudah memiliki nilai loading factor > 0,70.

b. Validitas Diskriminan

Tabel 5. Hasil AVE

	Average Variance Extracted (AVE)
ATU	0.607
PEU	0.629
PU	0.651
US	0.649

Berdasarkan teori Chin & Dibbern (2010), semua indikator yang menilai masing-masing variabel dinyatakan valid, karena nilai *Average Variance Extracted* (AVE) masing-masing variabel <0,50, seperti yang ditunjukkan oleh output SmartPLS 3 pada tabel diatas

c. Composite Reability

Tabel 6. Hasil Composite Reliability

	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
ATU	0.838	0.885	0.607
PEU	0.852	0.895	0.629
PU	0.892	0.918	0.651
US	0.865	0.902	0.649

Semua variabel dianggap reliabel, seperti yang ditunjukkan oleh *output* SmartPLS pada tabel diatas, yang menunjukkan bahwa nilai *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha* berada di atas 0,7 sesuai dengan rumus yang ditetapkan.

d. Inner Model

Dalam pengukuran R Square terdapat beberapa kriteria pengujian yang akan menjadi acuan dalam pengujian aplikasi ini kriteria pengujian tersebut seperti nilai 0,25 dikategorikan sebagai model lemah, nilai 0,50 dinyatakan sebagai model sedang dan nilai 0,75 dinyatakan sebagai kategori model kuat. Dalam penelitian ini telah dihitung nilai *R Square* dengan menggunakan software SmartPLS dan hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Nilai R Square

	R Square	R Square Adjusted
Penerimaan Sistem	0.793	0.785

Pengujian inner model dilakukan untuk menentukan seberapa baik model yang telah dirancang. Untuk menguji model struktural, perlu melihat indeks koefisien determinasi (R²). Nilai R *Square* sebesar 0,793 dan nilai R *Square Adjusted* sebesar 0,785. Dengan demikian, semua konstruk eksogen persepsi kemanfaatan, kemudahan, dan risiko terhadap penerimaan Aplikasi *Virtual Tour* 360° Museum Bali secara bersamaan sebesar 0,793, atau 79%. Di sisi lain, karena nilai R *Square Ajusterd* sebesar 0,785, atau 78%, pengaruh persepsi kemanfaatan, kemudahan, dan risiko terhadap penerimaan Aplikasi *Virtual Tour* 360° Museum Bali sesuai dengan kategori yang telah ditetapkan masuk kedalam kategori kuat.

e. Uji Hipotesis

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation	T Statistics (O/STDEV)	P Values
ATU -> US	0,500	0,499	0,154	3,249	0,001
PEU -> ATU	0,572	0,571	0,112	5,115	0,000
PEU -> PU	0,787	0,796	0,045	17,405	0,000
PEU -> US	0,172	0,188	0,158	1,086	0,139
PU -> ATU	0,388	0,389	0,115	3,382	0,000
PU -> US	0,264	0,249	0,149	1,778	0,038

Secara keseluruhan, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa baik kemudahan penggunaan (PEU) maupun persepsi kegunaan (PU) memiliki pengaruh signifikan terhadap sikap pengguna (ATU) dan penggunaan aktual aplikasi (US). Namun, pengaruh PEU terhadap US tidak signifikan, yang menunjukkan bahwa meskipun kemudahan penggunaan penting, persepsi kegunaan lebih berpengaruh dalam mendorong penggunaan aplikasi. Penelitian ini menekankan pentingnya merancang aplikasi yang tidak hanya mudah digunakan tetapi juga memberikan nilai tambah bagi pengguna.

4. KESIMPULAN

Pengujian *Inner Model* menunjukkan nilai R *Square Adjusted* sebesar 78%, yang mengindikasikan bahwa aplikasi ini berhasil dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Selain itu, masukan dari pengguna, terutama anak-anak sekolah dasar, menunjukkan bahwa mereka sangat antusias menggunakan aplikasi ini untuk mengetahui lebih banyak tentang koleksi dan fungsi artefak museum. Penelitian ini juga menekankan pentingnya aspek visual dan interaktif dalam aplikasi, seperti gambar 360° dan penjelasan berbasis suara, yang meningkatkan pengalaman pengguna.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa digitalisasi koleksi pusaka Museum Bali melalui aplikasi *virtual tour* dapat menjadi solusi inovatif untuk menarik minat pengunjung dan meningkatkan kesadaran akan budaya lokal. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut, termasuk

penambahan fitur mobile untuk akses yang lebih mudah. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat edukasi, tetapi juga sebagai sarana promosi untuk museum dan budaya Bali secara keseluruhan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan rasa syukur yang mendalam kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam penyelesaian jurnal ini, kedua orang tua saya I Wayan Ardana, S.Pd., Ni Wayan Rapiani, dan adik penulis Ni Nengah Nita Ardiyanti, S.Pd. yang memberikan dukungan moril tanpa henti, Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si. M.Kom., Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T., selaku pembimbing dalam menyelesaikan jurnal ini, dan I Made Agus Oka Gunawan, S.Kom. M.Kom. yang selalu memberikan dorongan semangat dan informasi untuk penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Kolaborasi yang erat dan dedikasi yang tinggi dari setiap individu telah menghasilkan karya yang luar biasa ini. Terima kasih atas semua ide, saran, dan dukungan yang tak ternilai. Jurnal ini adalah bukti nyata dari kerja sama tim

REFERENCES

- [1] L. Barbieri, F. Bruno, dan M. Muzzupappa, "Virtual museum system evaluation through user studies," *J Cult Herit*, vol. 26, hlm. 101–108, Jul 2017, doi: 10.1016/j.culher.2017.02.005.
- [2] P. Gutowski dan Z. Klos-Adamkiewicz, "Development of e-service virtual museum tours in Poland during the SARS-CoV-2 pandemic," dalam *Procedia Computer Science*, Elsevier B.V., 2020, hlm. 2375–2383. doi: 10.1016/j.procs.2020.09.303.
- [3] I. Mustakerov dan D. Borissova, "A framework for development of e-learning system for computer programming: Application in the C programming language," *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, vol. 13, no. 2, hlm. 89–101, 2017, doi: 10.20368/1971-8829/1299.
- [4] Syarifuddin *dkk.*, "Pengembangan Virtual Tour Museum Berbasis Web Di Provinsi Sumatera Selatan," Agu 2022.
- [5] H. Lee, T. H. Jung, M. C. tom Dieck, dan N. Chung, "Experiencing immersive virtual reality in museums," *Information and Management*, vol. 57, no. 5, Jul 2020, doi: 10.1016/j.im.2019.103229.
- [6] R. Nastiti, A. Krisnawatie, dan A. Yuanditasari, "Adaptasi Museum Konvensional dalam Upaya Peremajaan Pasca Pandemi Covid," *Waca Cipta Ruang*, vol. 9, no. 1, hlm. 1–8, Mei 2023, doi: 10.34010/wcr.v9i1.8441.
- [7] N. Efni Salam *dkk.*, "Komunikasi pariwisata budaya dalam mempromosikan city branding 'Siak the truly Malay," vol. 4, no. 1, hlm. 134–154, 2019.
- [8] N. N. Rapini, P. Budiastra, L. Sumartini, dan A. A. G. Oka, *Petunjuk Pameran Museum Negeri Provinsi Bali*. Denpasar: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Kebudayaan Museum Negeri Provinsi Bali, 1993.
- [9] S. Mayasari, C. Indraswari, A. Komunikasi BSI Jakarta, dan C. Sitasi, "Efektivitas Media Sosial Instagram Dalam Publikasi HUT Museum Nasional Indonesia (MNI) Kepada Masyarakat," vol. 9, no. 2, hlm. 190–196, 2018, [Daring]. Tersedia pada: http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jkom
- [10] V. M. Manghisi, A. E. Uva, M. Fiorentino, M. Gattullo, A. Boccaccio, dan G. Monno, "Enhancing user engagement through the user centric design of a mid-air gesture-based interface for the navigation of virtual-tours in cultural heritage expositions," *J Cult Herit*, vol. 32, hlm. 186–197, Jul 2018, doi: 10.1016/j.culher.2018.02.014.
- [11] J. W. Smith dan J. L. Salmon, "Development and Analysis of Virtual Reality Technician-Training Platform and Methods," 2017.
- [12] N. Z. Harun dan S. Yanti Mahadzir, "360° Virtual Tour of the Traditional Malay House as an Effort for Cultural Heritage Preservation," dalam *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, IOP Publishing Ltd, Mei 2021. doi: 10.1088/1755-1315/764/1/012010.
- V. De Luca, G. Marcantonio, M. C. Barba, dan L. T. De Paolis, "A Virtual Tour for the Promotion of Tourism of the City of Bari," *Information (Switzerland)*, vol. 13, no. 7, Jul 2022, doi: 10.3390/info13070339.

- [14] A. W. O.; K. N. H. Gama, "Pengembangan Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Berbasis Web Untuk Pengenalan Pura Dalem Sidakarya," *Jurnal Teknologi Terpadu*, vol. 8, no. 2, hlm. 106–112, 2022.
- [15] R. Rastati, "Virtual Tour: Tourism in the Time of Corona," 2020.
- [16] R. Kumala *dkk.*, *METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN*, Andri Cahyo Purnomo. Serang: Sada Kurnia Pustaka. 2023.
- [17] P. Ambarwati dan P. Syifa Darmawel, "Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Tunagrahita," *Majalah Ilmiah UNIKOM*, vol. 18, no. 2, hlm. 51–58, Okt 2020, doi: 10.34010/miu.v18i2.3936.
- [18] S. Nurjaziah, Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Lagu Anak Anak Berbasis Multimedia. Jakarta: BSI Jakarta, 2016.
- [19] D. Aldo, S. E. Putra, dan W. L. Army, "Interactive Multimedia as Information Media Parasitic Infection with Multimedia Development Life Cycle Method," *JISA (Jurnal Informatika dan Sains)*, vol. 6, no. 2, hlm. 96–104, 2023.
- [20] D. Septian, Y. Fatman, S. Nur, U. Islam, dan N. Bandung, "IMPLEMENTASI MDLC (MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE) DALAM PEMBUATAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN KITAB SAFINAH SUNDA," *Jurnal Computech & Bisnis*, vol. 15, no. 1, hlm. 15–24, 2021.
- [21] M. Mursid, Manajemen pemasaran, 10 ed., vol. 1. Jakarta: Bumi Aksara, 2019.
- [22] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," MIS Q, vol. 13, no. 3, hlm. 319–339, 1989, doi: 10.2307/249008.
- [23] T. Irawati, E. Rimawati, dan N. A. Pramesti, "Penggunaan Metode Technology Acceptance Model (TAM) Dalam Analisis Sistem Informasi Alista (Application Of Logistic And Supply Telkom Akses)," is The Best Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise this is link for OJS us, vol. 4, no. 2, hlm. 106–120, Jan 2020, doi: 10.34010/aisthebest.v4i02.2257.
- [24] F. D. Davis, "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," 1989.
- [25] Khairunnisa *dkk.*, *MULTIMEDIA* (*Teori dan Aplikasi Dalam Dunia Pendidikan*), 1 ed., vol. 1. Jambi: Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [26] K. A. A. Ananda, I. G. Harsemadi, dan A. D. Saryanti, "Media Pengenalan Pura Tambang Badung Berbasis Multimedia," *JURNAL SISTEM DAN INFORMATIKA (JSI)*, 2020.