

Visualisasi Virtual Tour Situs Hotel berbasis Virtual Reality dengan Kontak Media Terefektif

Amarullah, Choirur
Teknik Informatika
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Surabaya, East Java
amarardukis@gmail.com

Abdillah, Naufal
Teknik Informatika
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Surabaya, East Java
naufal@untag-sby.ac.id

Wijaya, Siloam Wahyu
Information System Departement
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya, East Java
siloam@smesolution.onmicrosoft.com

Abstract—Studi ini bertujuan untuk mengembangkan virtual tour berbasis AR yang mudah digunakan oleh masyarakat sekaligus mengevaluasi tingkat penerimaan pengguna berdasarkan pengalaman penggunaan. Keunikan dari studi ini terletak pada integrasi AR dalam virtual tour hotel serta penggunaan User Experience Questionnaire (UEQ) sebagai alat evaluasi komprehensif untuk pengalaman pengguna. Metode pengembangan menggunakan kerangka kerja Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dengan tahapan konseptualisasi, desain, pengumpulan material, pengembangan, pengujian, dan distribusi. Evaluasi dilakukan melalui UEQ untuk mengukur pengalaman pengguna. Hasil pengujian UEQ menunjukkan bahwa sistem mendapatkan skor positif di seluruh dimensi: Attractiveness (2,33), Perspicuity (2,15), Efficiency (2,16), Dependability (2,14), Stimulation (2,32), dan Novelty (1,50). Secara kategori, kualitas pragmatik (Perspicuity, Efficiency, Dependability) memperoleh rata-rata skor 2,15, sedangkan kualitas hedonik (Stimulation dan Novelty) mencetak skor 1,91. Hasil ini membuktikan bahwa sistem virtual tour memberikan pengalaman yang efisien, menyenangkan, dan mudah dipahami oleh pengguna.

Keywords—*Virtual Tour, User Experience, Media Richness, Augmented Reality*

I. INTRODUCTION

Media Distortion dapat terjadi karena informasi yang kita dapatkan ialah hasil pemahaman dari pemikiran masing-masing individu yang berbeda-beda, yang dikembangkan karena kurangnya penerimaan informasi dari kontak yang diterima indera manusia [1]. Semakin sedikit kontak berbagi informasi yang dimiliki, maka penerimaan makna dan pesan yang sesungguhnya menjadi semakin kecil [2]. Hal inilah yang menyebabkan banyak orang bisa jadi salah dalam memahami informasi (*false-memory*) akibat amiguitas. Kejelasan informasi yang diperkuat dengan interaksi kontak yang informatif, membuat penerimaan informasi menjadi kaya, dan meningkatkan keingintahuan individu atas suatu pengetahuan tersebut [3]. Kekayaan informasi ini menstimulasi-perasaan pengguna, yang membuat pengalaman mereka akan suatu media menjadi terkenang, dan menarik mereka untuk mengeksplorasi dengan lebih lagi. Hal ini menunjukkan bahwa kontak interaksi yang tinggi membuat kekayaan informasi yang hendak disampaikan-pun juga lebih tinggi. Sehingga, kebenaran dan keutuhan membawa informasi menjadi lebih berkualitas [4].

Virtual Tour (VT) merupakan representasi digital dari suatu tempat di dunia nyata yang disusun secara interaktif [5]. Representasi ini biasanya terdiri atas kumpulan gambar panorama, rekaman video, serta komponen multimedia lainnya seperti narasi teks, suara pemandu, hingga efek suara pendukung [6]. Biasanya dari berbagai VT yang ada secara daring, umumnya disajikan dalam bentuk laman web agar

lebih mudah diakses oleh siapapun [7]. Melihat banyaknya kontak atau interaksi yang diterima pengguna dalam memperoleh informasi tentang suatu lokasi, VT menjadi salah satu solusi terbaik sebagai mediana. Oleh karena itu, artefak ini dikembangkan sebagai solusi untuk memperkenalkan situs Hotel X di Surabaya, sekaligus memperbaiki persepsi masyarakat dalam memahami identitas usaha hotel tersebut.

Beberapa perusahaan besar masih kurang dikenal publik pada aset tertentu karena strategi branding yang terbatas pada entitas atau kerja sama yang tidak dipublikasikan luas [8], [9]. Pendekatan konvensional dalam promosi juga dinilai semakin usang dan tidak efektif [10], sehingga teknologi VT dikembangkan sebagai solusi rebranding yang lebih interaktif, dan memberikan pemahaman informasi yang lebih kaya pada para penggunanya. Berbagai referensi juga menunjukkan bahwa VT telah digunakan secara efektif dalam promosi kampus [11], desa wisata [12], sekolah internasional [13], dan situs bersejarah. Studi ini menekankan penggunaan VT sebagai sarana pemasaran Hotel X, terbatas pada area hotel, untuk memperkenalkan layanan secara menarik kepada calon pelanggan. Mengadopsi VT pada domain hotel, yang merupakan hal yang masih jarang dibanding bidang pendidikan dan pariwisata. Dimana artefak ini tidak hanya digunakan sebagai media promosi, tetapi juga sebagai profil usaha dari tempat tersebut. Proses pengembangan dilakukan menggunakan kerangka kerja *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), dan efektivitasnya diukur dengan *User Experience Questionnaire* (UEQ) melalui skenario *exploratory testing* untuk mengevaluasi pengalaman pengguna secara langsung.

Studi ini bertujuan untuk memperkenalkan objek VT yang dimaksudkan sebagai bentuk promosi, dan memperbaiki anggapan yang salah mengenai kepemilikan aset usaha yang melihat bahwa seluruh gedung tersebut ialah milik ke salah satu pihak. Juga studi ini sebagai bentuk konfirmasi bahwa produk VT yang cukup memberikan pengalaman yang luar biasa ini, dapat meningkatkan orang untuk menggunakannya dan tertarik pada objek tersebut. Pada kedepannya, VT ini akan menjadi lebih baik lagi apabila dihubungkan dengan *Internet of Things* (IoT) untuk melihat status dari kamar yang tersedia ataupun tidak, memesan sesuatu, ataupun melakukan aksi tanpa kehadiran langsung (telepresensi).

II. LITERATURE REVIEW

VT telah menjadi salah satu topik yang menarik perhatian banyak peneliti, khususnya dalam pengembangan teknologi dan aplikasi untuk berbagai keperluan. Salah satu studi [14] berfokus pada keterbatasan interaksi yang dihadapi selama pandemi COVID-19. Objek studi ini adalah situs web pariwisata kota, dengan tujuan utama menyelidiki tingkat

kepuasan pengguna terhadap tur virtual. Juga mengukur bagaimana pengalaman pengguna dalam kondisi keterbatasan fisik akibat pandemi, dalam siklus pengembangan prototipe, dan dievaluasi menggunakan metode USE (*Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa puas dengan pengalaman yang diberikan oleh tur virtual tersebut. Studi lain yang bertujuan untuk merancang dan mengembangkan tur virtual interaktif berbasis dalam SDLC, dengan Objek Museum Kota Bandung [15]. Dengan mengukur pengalaman pengguna melalui media digital. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki tingkat kebergunaan dan kemudahan penggunaan yang baik. Studi lain mengenai VT fasilitas UNP Hospitality Centre [16], yang bertujuan untuk menciptakan media promosi. Menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan mampu meningkatkan aksesibilitas informasi mengenai fasilitas UNP. Lainnya juga mengenai Spezieria di Santa Maria della Scala di Roma oleh Vázquez de Ágredos [17], yang merupakan apotek tertua di Eropa yang dikelola oleh ordo biarawan Karmelit Discalced, bertujuan untuk mencapai musealisasi virtual dari ruang penjualan dan ruang penyimpanan di spezieria tersebut. Studi yang berfokus pada akuisisi model 3D dan pemrosesan citra, studi tersebut juga mengeksplorasi metode untuk karakterisasi fisikokimia obat-obatan dalam wadah kuno di Spezieria, dengan tujuan untuk mempelajari, memelihara, dan mendiseminasikan warisan budaya material dan immaterial dari spezieria. Hasil menunjukkan meningkatnya pemahaman dan aksesibilitas terhadap warisan budaya di Spezieria di Santa Maria della Scala, dan juga memberikan model yang dapat diterapkan pada situs warisan budaya lainnya di masa depan. Selanjutnya, pada studi lain [18] mengembangkan VT untuk Universitas Siliwangi yang diangkat untuk memanfaatkan teknologi pelacakan titik supaya memberikan pengalaman interaktif kepada calon mahasiswa. Studi ini menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil memberikan informasi interaktif yang membantu calon mahasiswa memahami fasilitas universitas secara lebih baik.

Berbagai studi tersebut menjelaskan berbagai aspek yang telah dikembangkan dalam VT, mulai dari pengukuran kepuasan pengguna hingga pengembangan media promosi yang interaktif. Hal ini menjadi dasar penting dalam pengembangan lebih lanjut di bidang ini. Namun, dari kesemua literatur yang ditinjau, belum ada yang menerapkannya kepada tempat komersial seperti hotel dengan asesmen UEQ. Terlebih lagi unit usaha tersebut merupakan JV antar kedua group yang besar. Untuk itulah, studi ini dilakukan pada obyek Hotel X yang menggunakan Building Y Group, dengan indikator pada pengalaman dari calon pengguna yang potensial.

III. METHODOLOGY

Tahapan studi ini dilakukan dalam empat bagian sekuensial, yaitu Identifikasi Studi, Analisis Celah, Pengembangan Artefak, dan Evaluasi Studi, seperti yang ada pada Figure 1. Pada tahap Identifikasi Studi, dilakukan analisis terhadap ruang studi berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, disertai peninjauan berbagai pustaka terkait fenomena serupa. Kegiatan ini bertujuan untuk menemukan berbagai pendekatan dan upaya yang sebelumnya telah dilakukan untuk mengatasi masalah yang mirip dengan kondisi yang sedang diteliti. Setelah dilakukan komparasi antara fenomena dan literatur yang ada, maka celah studi yang belum terjawab dapat diidentifikasi—hal inilah yang menjadi

fokus pada tahap Analisis Celah. Selanjutnya, pada tahap Pengembangan Artefak, sistem VT dikembangkan menggunakan metode MDLC hingga dinyatakan selesai. Proses pengembangan diawali dari tahap Analisis Kebutuhan, yang mencakup pengumpulan data terkait kebutuhan sistem, aset, serta informasi pendukung. Berdasarkan data tersebut, VT mulai dirancang dan dikembangkan mengikuti alur pengembangan yang telah ditentukan. Jika dalam proses retrospektif ditemukan kekurangan dalam artefak yang dihasilkan, maka proses akan kembali ke tahap analisis kebutuhan. Namun jika artefak telah memenuhi kriteria, maka proses dilanjutkan ke tahap Evaluasi. Tahapan Evaluasi ini dilakukan melalui pengujian sistem secara fungsional menggunakan metode Blackbox, serta evaluasi pengalaman pengguna menggunakan UEQ. Data yang diperoleh dari responden akan dianalisis sesuai metode yang telah ditentukan, dan hasilnya akan didokumentasikan dalam bentuk tulisan ilmiah.

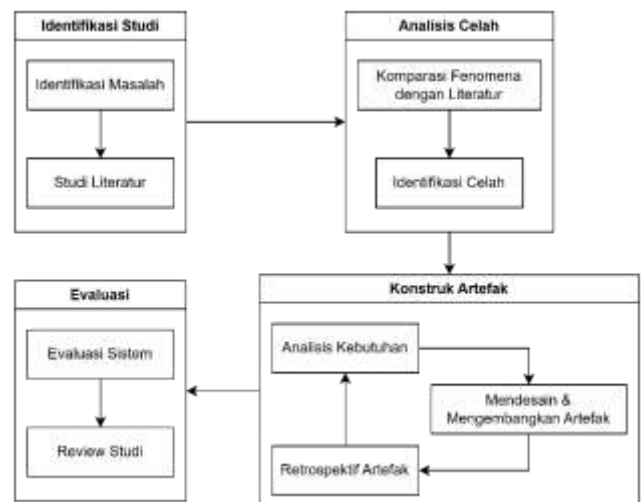


Figure 1. Alur Penelitian

1. Identifikasi Studi

Identifikasi studi dilakukan dengan mengamati fenomena yang terjadi pada objek studi untuk merumuskan permasalahan secara sistematis, dengan mempertimbangkan pendekatan berpikir komputasional. Langkah ini membantu dalam memahami pola dan struktur permasalahan yang ada, dengan menyesuaikan terhadap situasi dan kondisi nyata yang dihadapi. Proses identifikasi masalah dimulai dengan merinci berbagai isu yang muncul pada objek studi, lalu menerapkan teknik dekomposisi untuk memecah permasalahan besar menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan terstruktur. Setelah permasalahan teridentifikasi dalam unit-unit yang lebih kecil, setelah itu lanjut ke tahap studi literatur untuk menggali berbagai solusi yang telah diupayakan dalam kasus-kasus serupa. Studi literatur ini tidak hanya bertujuan untuk memahami fenomena secara teoritis, tetapi juga untuk meninjau cara-cara penanganan yang bersifat praktis berdasarkan pendekatan yang telah dibuktikan sebelumnya. Informasi yang dikumpulkan berfokus pada virtualisasi dunia nyata sebagai media promosi situs yang mampu memberikan pengalaman interaktif kepada pengguna, serta pada teknik-teknik pengolahan data yang relevan, khususnya yang digunakan dalam evaluasi berbasis UEQ. Dengan tahapan ini, peneliti memperoleh pemahaman yang komprehensif sebagai dasar untuk merancang solusi dalam studi yang sedang dilakukan.

2. Analisis Celah

Analisis celah dilakukan berdasarkan hasil studi literatur yang menunjukkan berbagai metode, pendekatan, dan alat yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam masing-masing studi sebelumnya. Meskipun solusi yang diusulkan dalam literatur tersebut mungkin telah efektif dalam konteksnya masing-masing, belum tentu pendekatan yang sama relevan atau optimal untuk permasalahan yang dihadapi dalam studi ini. Oleh karena itu, dilakukan analisis celah guna mengidentifikasi kekosongan atau kebutuhan yang belum terjawab dalam konteks fenomena saat ini. Pada tahap komparasi, disusun metrik tinjauan pustaka yang memuat perbandingan terhadap latar belakang, rumusan masalah, metode pengembangan, teknik pengujian, serta pendekatan penelitian dari berbagai studi terdahulu yang relevan dengan objek kajian. Hasil dari komparasi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar studi terdahulu berfokus pada promosi situs seperti museum, situs sejarah, maupun institusi pendidikan, dengan tujuan memberikan wawasan tambahan dan meningkatkan keterlibatan pengguna. Pengalaman pengguna (*user experience*) menjadi elemen penting yang memengaruhi tingkat kepuasan serta intensi untuk terus menggunakan artefak digital yang disediakan. Studi ini mengarahkan pemanfaatan VT tidak hanya sebagai media promosi, tetapi juga sebagai pendekatan untuk merespons potensi *false-memory* yang terkait dengan objek studi. Evaluasi terhadap artefak dilakukan melalui UEQ yang menilai berbagai aspek seperti kejelasan, efisiensi, daya tarik, keandalan, kreativitas, serta sejauh mana artefak mampu memberikan pengalaman yang menyenangkan, informatif, dan bermakna bagi pengguna.

3. Konstruksi Artefak

Pada tahap ini, pengembangan dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan pengguna serta aset penting seperti gambar panorama 360°, video, audio, dan informasi detail dari berbagai titik lokasi di Hotel X. Data ini dianalisis dan dijabarkan ke dalam *product backlog* yang berisi daftar fitur dan fungsionalitas yang harus dikembangkan, seperti navigasi antar-spot, tampilan informasi, galeri media, dan integrasi peta lokasi. Berdasarkan *backlog* tersebut, dilakukan proses konseptualisasi dan desain menggunakan pendekatan iteratif. Tahap awal diawali dengan pemetaan denah hotel untuk menentukan titik-titik pengambilan panorama, mencakup area lobi, fasilitas publik, lantai kamar, hingga bagian *rooftop*. Pemotretan panorama dilakukan secara sistematis mengikuti urutan denah, dimulai dari area luar menuju dalam dan naik ke tiap lantai, agar hasil visual konsisten dan alur tur terasa natural bagi pengguna. Aset yang terkumpul kemudian diolah menggunakan 3DVista, di mana setiap titik panorama dihubungkan dan dilengkapi dengan antarmuka interaktif seperti daftar lantai, menu navigasi, tampilan informasi kontekstual, galeri gambar dan video, serta peta digital. Seluruh pengembangan berjalan berdasarkan *backlog* yang telah disusun, dan setiap iterasi diuji melalui tahapan retrospektif untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai kebutuhan. Jika ditemukan kekurangan, proses kembali ke *backlog* untuk perbaikan hingga artefak berfungsi secara optimal.

4. Evaluasi dan Uji Coba

Pada tahap ini, artefak dievaluasi menggunakan instrumen UEQ (Lihat Lampiran). Setelah sistem VT dipublikasikan melalui sebuah laman web, tautan tersebut dibagikan kepada pengguna melalui kuesioner digital. Pengguna diminta untuk

mengeksplorasi tur virtual terlebih dahulu, lalu mengisi kuesioner UEQ yang dirancang menggunakan format semantik diferensial pada skala 1-7. Dimana 4 ialah respon netral, jawaban 1 mencondong kepada sumbu kiri, dan 7 ke sumbu kanan. Indikator mencakup enam dimensi utama: *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*. Setiap dimensi mewakili aspek penting dari pengalaman pengguna dan terdiri dari beberapa pernyataan berpasangan yang saling bertentangan. Setelah data terkumpul, dilakukan analisis terhadap nilai rata-rata dari masing-masing dimensi serta pengujian reliabilitas untuk memastikan konsistensi jawaban. Sementara itu, validitas UEQ yang telah terbukti dari berbagai studi mendukung bahwa alat ini dapat mengukur persepsi pengguna dengan akurat dan relevan. Dengan dua pendekatan evaluasi ini, diperoleh gambaran menyeluruh mengenai kualitas fungsional maupun persepsi pengguna terhadap artefak yang dikembangkan.

IV. DISKUSI

A. VT Layout User Interface & Skin

Desain antarmuka pengguna dalam sistem artefak ini dirancang untuk memberikan pengalaman eksplorasi yang interaktif, intuitif, dan nyaman bagi pengguna. Elemen-elemen visual seperti skin, hotspots, tripod caps, dan layout tampilan menjadi komponen penting yang mendukung navigasi dan interaksi di dalam lingkungan virtual tersebut. Tampilan skin berfungsi sebagai antarmuka utama yang memuat berbagai menu navigasi penting. Pada bagian ini, pengguna dapat menemukan ikon logo Hotel X yang berperan sebagai tombol untuk kembali ke panorama awal atau halaman depan hotel, lihat Figure 2. Menu-menu lain seperti *Accommodation* dan *Floor* disediakan untuk mengarahkan pengguna langsung ke daftar fasilitas dan lantai hotel yang telah dipilih. Tersedia juga menu *Event* dan *Book a Room* yang menghubungkan pengguna langsung ke situs resmi hotel untuk melakukan pemesanan kamar atau acara. Selain itu, ikon tambahan seperti informasi hotel, tautan Instagram, video pembuka, dan daftar lengkap panorama juga tersedia dan ditempatkan secara strategis agar mudah diakses namun tidak mengganggu tampilan utama.



Figure 2. Tangkapan layar artefak (VT)

Untuk mendukung navigasi antar lokasi panorama, sistem VT dilengkapi dengan hotspots, yaitu titik-titik interaktif yang muncul dalam bentuk ikon atau panah pada panorama. Hotspots ini memungkinkan pengguna untuk berpindah dari satu ruang ke ruang lain secara alami, mengikuti alur sirkulasi fisik bangunan hotel. Penempatan titik ini dilakukan secara cermat agar pengguna dapat memahami arah pergerakan dan merasakan pengalaman seolah berada langsung di lokasi. Selain hotspot, terdapat pula elemen tripod caps yang

digunakan untuk menutupi bagian bawah panorama tempat tripod kamera berada saat pemotretan. Tripod caps ini digantikan dengan logo Hotel X sebagai upaya memperkuat identitas visual serta menjaga tampilan tetap bersih dan profesional.

Seluruh elemen UI tersebut disusun dalam sebuah layout tampilan yang bersifat minimalis dan responsif. Elemen-elemen seperti tombol, ikon, dan daftar panorama ditempatkan di bagian pinggir layar, sehingga tidak menghalangi pandangan utama terhadap panorama itu sendiri. Desain ini mengutamakan pengalaman pengguna dengan memberikan ruang visual yang luas dan fokus penuh terhadap konten panorama. Transisi antar panorama dilakukan dengan efek visual yang halus, menciptakan perpindahan yang nyaman dan tidak membingungkan. Dengan pendekatan desain UI yang menyatu secara harmonis dengan konten visual, sistem VT Hotel X mampu menghadirkan antarmuka eksploratif yang mendukung pemahaman pengguna terhadap fasilitas dan lingkungan hotel secara menyeluruh.

B. Rute VT & Navigasi

Alur dan navigasi dalam VT Hotel X dirancang sedemikian rupa agar pengguna dapat menjelajahi area hotel secara runtut dan logis, seolah-olah mereka sedang berjalan langsung di dalamnya. Perjalanan dimulai dari panorama halaman depan hotel, yang menjadi titik awal eksplorasi. Di sini pengguna dapat melihat area luar hotel, jalur akses kendaraan, petugas keamanan, dan tampilan bangunan secara menyeluruh. Dari titik ini, terdapat hotspot yang mengarahkan pengguna menuju area pintu masuk dan tempat parkir, termasuk jalur ke bank yang terhubung, serta akses menuju concierge hotel.

Setelah memasuki bagian dalam, pengguna diarahkan menuju lobby utama yang berada di lantai dua, di mana terdapat resepsionis hotel dan lobby lounge. Pada area ini, pengguna dapat memilih untuk melanjutkan ke beberapa lokasi penting melalui hotspot, seperti ke business center, toilet umum, atau elevator. Elevator ini menjadi titik navigasi penting karena menyediakan akses vertikal menuju lantai-lantai lain dalam gedung, seperti lantai 2A (yang memuat musholla dan meeting room), hingga lantai 28 tempat kamar-kamar suite berada.

Navigasi dalam VT juga mencakup fasilitas umum yang tersedia di lantai 3 dan 3A, seperti event room, serta berbagai ruang di lantai 5 yang menampilkan gym, spa, kids room, area santai outdoor, Bar, dan Restaurant. Transisi antar lokasi dilakukan dengan menekan hotspot berupa ikon panah atau titik interaktif yang mengarahkan pengguna secara visual ke panorama berikutnya. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk menavigasi dengan bebas, baik secara runtut mengikuti struktur bangunan, maupun dengan langsung memilih lokasi melalui menu daftar panorama yang bisa diakses dari skin UI.

Selain ruangan umum dan fasilitas hiburan, pengguna juga bisa melihat langsung kondisi beberapa tipe kamar seperti Deluxe King, Deluxe Twin, Family Suite City View, dan Junior Suite City View, lengkap dengan tampilan ruang tidur, ruang tamu, serta pemandangan dari jendela kamar. Sebagai tambahan, terdapat pula fitur-fitur interaktif lainnya seperti tombol untuk membuka situs resmi hotel untuk booking kamar atau event, melihat akun Instagram hotel, memutar video pembuka, dan membuka lokasi hotel di Google Maps. Dengan struktur navigasi yang menyeluruh dan mudah digunakan ini, pengguna dapat memperoleh gambaran visual

dan spasial yang lengkap mengenai fasilitas dan suasana Hotel X sebelum melakukan kunjungan fisik atau pemesanan.

C. User Experience Evaluation

Evaluasi terhadap *User Experience* pada VT dilakukan melalui pendekatan kuantitatif menggunakan instrumen kuesioner UEQ. Instrumen ini disebarikan kepada individu dalam kategori usia produktif, yaitu mereka yang secara hukum dan ekonomi telah independen dan dapat melakukan pemesanan hotel secara resmi. Pemilihan kategori ini didasarkan pada anggapan bahwa kelompok usia tersebut memiliki pemahaman yang baik terhadap teknologi, serta memiliki kapasitas untuk memberikan penilaian yang relevan dan akurat terhadap sistem yang diuji.

Berdasarkan distribusi responden, proporsi jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah laki-laki, yaitu sekitar 57,4%, sedangkan perempuan berjumlah sekitar 42,6%. Hal ini menunjukkan adanya keterlibatan yang cukup berimbang antara kedua jenis kelamin dalam proses evaluasi ini, meskipun dominasi laki-laki sedikit lebih tinggi.

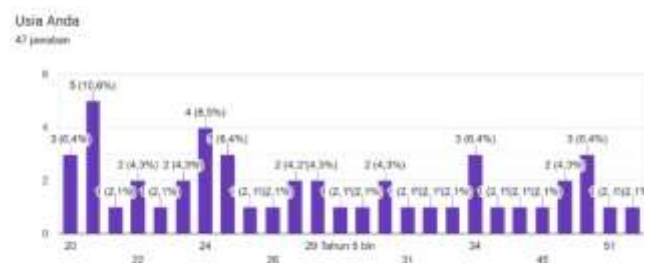


Figure 3. Grafik penyebaran usia responden

Jika ditinjau dari usia (Figure 3), sebagian besar responden berada dalam rentang usia muda, terutama pada kelompok usia 21–25 tahun, yang mencapai angka tertinggi. Disusul oleh kelompok usia 26–30 tahun, kemudian usia 31–40 dan 41–50 tahun dengan jumlah yang lebih sedikit, serta hanya sedikit responden yang berusia di atas 50 tahun. Temuan ini mengindikasikan bahwa kelompok usia muda—yang notabene memiliki tingkat literasi digital dan kematangan teknologi yang tinggi—mendominasi penggunaan dan evaluasi VT. Usia muda ini dinilai lebih adaptif terhadap teknologi digital seperti virtual tour, sehingga mereka dapat lebih mudah mengeksplorasi fitur-fitur interaktif yang ditawarkan.

Sementara itu, dalam hal perangkat yang digunakan, mayoritas besar responden mengakses sistem VT melalui perangkat mobile. Sebanyak lebih dari 90% pengguna menggunakan smartphone, dengan Android sebagai sistem operasi paling dominan, diikuti oleh iOS. Hanya sebagian kecil pengguna yang mengakses melalui desktop/laptop dan tablet. Kondisi ini menunjukkan bahwa fleksibilitas dan kemudahan penggunaan perangkat mobile menjadi faktor utama dalam pengaksesan konten digital. Oleh karena itu, pengembangan sistem VT ke depannya perlu memberikan perhatian khusus terhadap aspek mobile user experience (mobile UX), termasuk desain antarmuka yang responsif, navigasi yang intuitif, serta performa yang optimal pada perangkat seluler.

Walaupun proporsi pengguna desktop dan tablet relatif kecil, sistem tetap perlu mempertahankan kompatibilitas lintas-perangkat untuk menjamin inklusivitas dan

aksesibilitas. Dengan demikian, VT yang dikembangkan tidak hanya relevan bagi mayoritas pengguna mobile, tetapi juga tetap fungsional bagi pengguna dengan preferensi atau keterbatasan perangkat tertentu. Keseluruhan temuan ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai profil pengguna yang berpartisipasi dalam evaluasi dan menjadi dasar kuat untuk peningkatan sistem ke depan.

Tabel 1. Respon ketertarikan untuk mengalami situsnya secara langsung

Ketertarikan →	Mungkin	Tidak	Ya	Total
Pernah	7	0	27	34
Tidak Pernah	2	1	6	9
Mungkin Pernah	1	0	1	2
Total	10	1	34	45

Mayoritas responden dalam evaluasi ini telah memiliki pengalaman dalam melakukan pemesanan kamar hotel, dengan 75,6% menyatakan pernah melakukan reservasi sebelumnya Tabel 1. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna sudah cukup familiar dengan sistem pemesanan, baik secara online maupun langsung. Tingginya tingkat pengalaman ini juga tampak berpengaruh terhadap minat mereka terhadap hotel yang diperkenalkan melalui VT, di mana sebagian besar responden yang pernah melakukan reservasi menyatakan ketertarikan untuk memesan kamar, bahkan tanpa mempertimbangkan faktor-faktor eksternal seperti harga atau lokasi.

Sementara itu, responden yang belum pernah melakukan reservasi menunjukkan kecenderungan yang lebih bervariasi, dengan sebagian merasa ragu atau tidak tertarik. Ini menunjukkan bahwa pengalaman sebelumnya memainkan peran penting dalam membentuk kepercayaan dan ketertarikan terhadap layanan hotel. Meski demikian, VT tetap berpotensi menjadi sarana pengenalan yang efektif bagi mereka yang belum berpengalaman, dengan menghadirkan visualisasi menarik dan informasi yang meyakinkan sebagai dasar untuk membangun minat dan keyakinan terhadap layanan akomodasi.

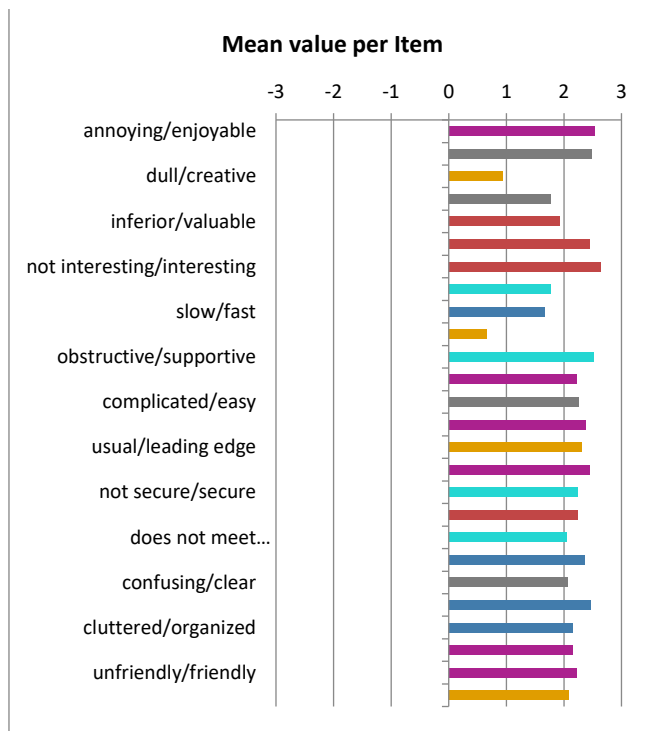


Figure 44. Nilai mean per item indikator UEQ

Tabel 2. Hasil mean dan varians dari setiap dimensi UEQ

UEQ Scales (Mean and Variance)		
Attractiveness	2,326	0,86
Perspicuity	2,150	1,25
Efficiency	2,161	1,01
Dependability	2,144	0,94
Stimulation	2,317	0,98
Novelty	1,500	1,41

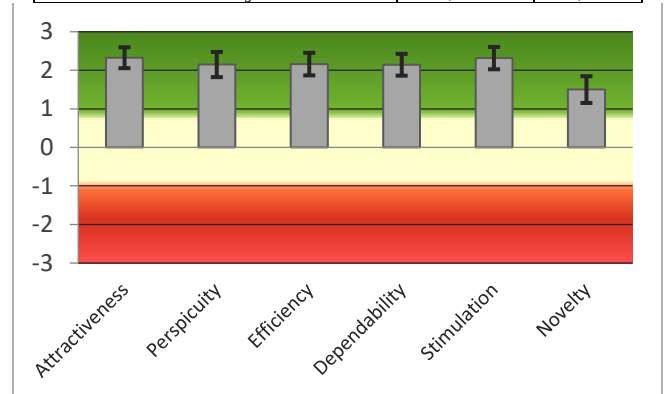


Figure 55. Hasil dari setiap dimensi dari UEQ

Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan skala UEQ terhadap situs VT Hotel (Figure 55 berdasarkan Figure 44), diperoleh pemetaan pengalaman pengguna dalam tiga kelompok utama: kualitas pragmatik, kualitas hedonik, dan daya tarik keseluruhan. Pada kelompok kualitas pragmatik, yang mencakup aspek Perspicuity (kemudahan dipahami), Efficiency (efisiensi penggunaan), dan Dependability (keandalan), diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,15 (Tabel 2). Angka ini menunjukkan bahwa pengguna merasa situs ini sangat fungsional dan mendukung kebutuhan mereka, terutama dalam hal navigasi yang jelas, kemudahan interaksi, serta kepercayaan terhadap performa sistem.

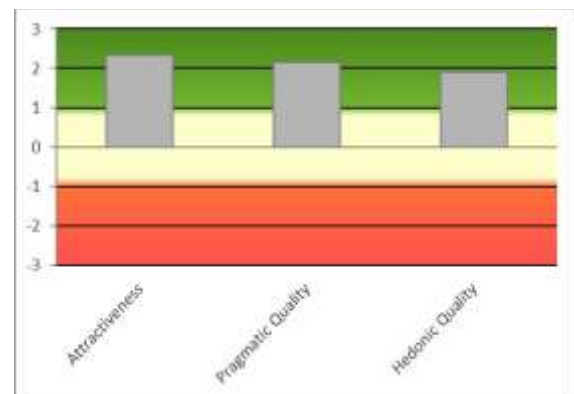


Figure 66. Hasil grup dimensi UEQ

Sementara itu (Figure 55 & Figure 66), pada kelompok kualitas hedonik, yang terdiri dari Stimulation (kesan menyenangkan) dan Novelty (kebaruan), diperoleh nilai rata-rata sebesar 1,91. Skor ini masih tergolong positif, terutama karena Stimulation mencatat skor cukup tinggi (2,317), yang berarti situs ini berhasil memberikan pengalaman visual dan interaktif yang menyenangkan. Namun, skor Novelty hanya sebesar 1,500, yang menjadi nilai terendah dari semua dimensi. Ini menandakan bahwa aspek inovasi atau kesan baru dalam desain VT masih perlu ditingkatkan. Terakhir, aspek Attractiveness, yang mencerminkan kesan keseluruhan

terhadap situs, mendapatkan skor paling tinggi, yaitu 2,326. Ini mengindikasikan bahwa secara umum pengguna sangat menyukai tampilan dan pengalaman yang ditawarkan oleh situs VT ini. Secara keseluruhan, VT telah menunjukkan performa yang sangat baik dalam aspek fungsional dan estetika, namun tetap memiliki peluang pengembangan di sisi kreativitas dan inovasi visual agar lebih menonjol dan berkesan.

V. CONCLUSION

Dalam studi yang telah dilakukan, hasil dari UEQ pada 45 Responden. Aplikasi ini mendapatkan hasil yang beragam diperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai kualitas pengalaman pengguna dari dua dimensi utama: kualitas pragmatik dan kualitas hedonik. Kualitas pragmatik, yang mencakup Perspicuity, Efficiency, dan Dependability, menunjukkan nilai rata-rata sebesar 2,15. Nilai ini mencerminkan bahwa situs mampu mendukung tugas-tugas pengguna dengan sangat baik mulai dari kemudahan penggunaan, kejelasan navigasi, hingga keandalan sistem secara umum. Dengan kata lain, pengguna merasa bahwa situs ini fungsional, efisien, dan mudah dipahami.

Sementara itu, kualitas hedonik, yang mencakup Stimulation dan Originality (Novelty), memperoleh nilai rata-rata 1,91. Nilai ini masih berada pada kategori positif, namun sedikit lebih rendah dibandingkan kualitas pragmatik. Artinya, meskipun situs mampu memberikan kesan yang menyenangkan dan cukup menarik, terdapat ruang untuk meningkatkan aspek kebaruan dan kreativitas dalam desain agar pengalaman pengguna menjadi lebih menghibur dan memikat secara emosional.

Di sisi lain, skala Attractiveness yang merepresentasikan penilaian keseluruhan terhadap situs memperoleh nilai 2,33, yang merupakan skor tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, pengguna sangat menyukai tampilan dan pengalaman menggunakan VT situs Hotel.

ACKNOWLEDGMENT

Terima kasih kepada Naufal Abdillah, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing saya, yang telah memberikan petunjuk, pengarahan, semangat serta bimbingan dari awal.

REFERENCES

- [1] U.-K. Lee, "The Effect of Media Richness, Social Presence, and Life Satisfaction on Continuance Usage Intention or Withdrawal Intention of SNS Users via Relative Deprivation * 매체 풍요도, 사회적 존재감 및 생활 만족도가 상대적 박탈감을 통해 SNS 이용자의 이용 지속 의도 또는 이탈 의도에 미치는 영향," *Journal of Distribution Science*, vol. 14, no. 10, pp. 165–178, 2016, doi: 10.15722/jds.14.10.201610.165.
- [2] E. Cowell, "Generational Perceptions of Productive/Unproductive Information Received from Management through Different Communication Channels," University of Tennessee, Knoxville, 2010. Accessed: Jul. 10, 2025. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/228940001_Generational_Perceptions_of_ProductiveUnproductive_Information_Received_from_Management_through_Different_Communication_Channels
- [3] S. A. Lee, M. Lee, and M. Jeong, "The role of virtual reality on information sharing and seeking behaviors," *Journal of Hospitality and Tourism Management*, vol. 46, pp. 215–223, Mar. 2021, doi: 10.1016/j.jhtm.2020.12.010.
- [4] U. K. Lee, "Tourism Using Virtual Reality: Media Richness and Information System Successes," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 14, no. 7, Apr. 2022, doi: 10.3390/SU14073975.
- [5] M. R. Wiryawan and S. S. Nuraisyah, "Development of Interactive Virtual Tour Based on 360-Degree Panorama Technology at the Bandung City Museum," *International Journal of Quantitative Research and Modeling*, vol. 4, no. 4, pp. 294–300, Dec. 2023, doi: 10.46336/IJQRM.V4I4.548.
- [6] N. Rosli, E. R. Johar, H. Omar Zaki, and D. F. Mohd Farid Fernandez, "The Rise of Virtual Tour in Tourism: A Bibliometric Review and Future Research Agenda," *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, vol. 13, no. 2, Feb. 2023, doi: 10.6007/IJARBS.V13-I2/16278.
- [7] P. Pop, "Comparing Web Applications with Desktop Applications: An Empirical Study," no. 1, 2002.
- [8] A. Dugar and Y. L. R. Moorthi, "Deliberately Causing Brand Confusion: State of the (Un)fair Art," *Business Perspectives and Research*, vol. 11, no. 1, pp. 112–136, Jan. 2023, doi: 10.1177/22785337211070380.
- [9] E. Kasabov, "What we know, don't know, and should know about confusion marketing," *Eur J Mark*, vol. 49, no. 11–12, pp. 1777–1808, Nov. 2015, doi: 10.1108/EJM-03-2014-0166/FULL/XML.
- [10] V. Harikrishnan and Dr. P. Vikraman, "INNOVATIVE BRANDING: CREATIVE APPROACHES FOR CAPTURING TOMORROW'S CONSUMER," *Futuristic Trends in Management Volume 3 Book 2*, pp. 34–40, Feb. 2024, doi: 10.58532/V3BHMA2P2CH3.
- [11] L. N. Amali, M. R. Katili, and A. P. Sugeha, "Development of virtual tour reality using 360-degree panoramic images and Leaflet JavaScript," *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, vol. 35, no. 1, pp. 655–664, Jul. 2024, doi: 10.11591/IJEECS.V35.I1.PP655-664.
- [12] G. Ngurah and M. Nata, "Penerapan Virtual Tour 360 Sebagai Promosi Wisata Desa Kenderan Berbasis Website," *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, vol. 17, no. 1, pp. 30–39, Apr. 2022, doi: 10.30864/JSI.V17I1.493.
- [13] N. Van Huan, N. M. Hung, N. T. Hang, and T. T. V. Phuong, "The Impact of the Construction of a Virtual Traditional Room on Virtual Tour Support Using Digital Transformation Technology: A Case Study of Thai Nguyen High School for the Gifted," *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol. 848, pp. 253–264, 2024, doi: 10.1007/978-3-031-50818-9_28.
- [14] Y. L. Cheng and L. C. Lee, "A Preliminary Study on the Satisfaction Survey of Online Cultural Self-Guide with 360-Degree Panoramic Photography †," *Engineering Proceedings*, vol. 74, no. 1, 2024, doi: 10.3390/engproc2024074075.
- [15] M. R. Wiryawan and S. S. Nuraisyah, "Development of Interactive Virtual Tour Based on 360-Degree Panorama Technology at the Bandung City Museum," *International Journal of Quantitative Research and Modeling*, vol. 4, no. 4, pp. 294–300, Dec. 2023, doi: 10.46336/IJQRM.V4I4.548.
- [16] I. P. Dewi, A. Prasetyo, M. Giatman, W. Wakhinuddin, and A. D. Samala, "Design and build Virtual tour panorama 360 Hospitality Center UNP as promotional media," *Sinkron: jurnal dan penelitian teknik informatika*, vol. 6, no. 1, pp. 17–25, Jan. 2021, doi: 10.33395/SINKRON.V7I1.11199.
- [17] M. L. Vázquez de Ágredos Pascual *et al.*, "3D Model Acquisition and Image Processing for the Virtual Musealization of the Spezieria di Santa Maria della Scala, Rome," *Heritage*, vol. 5, no. 2, pp. 1253–1275, Jun. 2022, doi: 10.3390/HERITAGE5020065.
- [18] M. Adi Khairul Anshary, C. Muhamad Sidik Ramdani, E. Nur Fitriani Dewi, A. Nur Rachman, and R. Syahrizani, "Application of Point Tracking Technology in 360 Degree Panorama Virtual Tour Applications for Introduction to Siliwangi University Campus," *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, vol. 8, no. 1, pp. 12–21, Jan. 2023, doi: 10.24114/CESS.V8I1.39363.