

**IMPLEMENTASI 3D VIRTUAL TOUR SEBAGAI
DIGITAL CUSTOMER EXPERIENCE DI PLANT
ELECTROMECHANIC PT. SCHNEIDER
ELECTRIC MANUFACTURING BATAM**

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Oleh:
Nisriani Uswatunnisa
4311701025

Disusun untuk pengajuan proposal Tugas Akhir Program Diploma IV



**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM
BATAM
2020**

Abstrak

Hadirnya industri 4.0 saat ini menjadi sesuatu yang tidak dapat dihindari dan membuat kehidupan semakin terhubung dengan dunia digital. PT. Schneider Electric Manufacturing Batam yang merupakan salah satu industri yang bergerak pada bidang manajemen energi dan otomasi ditunjuk sebagai *Lighthouse* dalam implementasi pemerintah dalam *Making Indonesia 4.0* dan *Advanced 4IR* oleh *World Economic Forum*. Berperan sebagai pionir memiliki daya tarik tersendiri bagi banyak orang dan membuat banyaknya *customer* yang ingin melihat PT. Schneider Electric Manufacturing Batam. Oleh karena itu, PT. Schneider Electric Manufacturing Batam menyelenggarakan *tour* untuk *customer* yang berkunjung secara langsung. Namun pada tahun 2020, COVID-19 telah menjangkit banyak orang di berbagai belahan dunia. Fenomena ini mengakibatkan banyak tempat yang biasanya ramai dengan terpaksa harus ditutup. Oleh karena itu, semua kegiatan harus dilaksanakan dari rumah dan dialihkan pelaksanaannya secara daring. PT. Schneider Electric Manufacturing Batam mengubah cara *customer* untuk berkunjung dengan cara digital dengan menggunakan *virtual tour* dengan berbagai pendekatan, salah satunya yaitu *3D Virtual Tour*. *3D Virtual Tour* dikembangkan dengan menggunakan metode ADDIE dalam pembuatan produknya dan dianalisis dengan pengujian melalui *digital customer experience* dalam *virtual tour* di *Plant Electromechanic (PEM)*.

Kata Kunci : *virtual tour, 3D, ADDIE, digital customer experience*

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital mendorong pada revolusi industri gelombang keempat (industri 4.0), hadirnya industri 4.0 saat ini menjadi sesuatu yang tidak dapat dihindari dan membuat kehidupan semakin terhubung dengan dunia digital. Perkembangan teknologi digital menggapai semua aktivitas kehidupan manusia sehingga penggunaannya lebih efisien dan efektif (Oktivian dan Febrianti, 2018). Para pemimpin perusahaan yang mengenali peluang yang disajikan oleh teknologi digital pada era 4.0 mengartikulasikan salah satu dari dua jenis strategi digital yaitu keterlibatan pelanggan ataupun solusi digital (Sebastian dkk., 2017). Semakin berkembangnya teknologi digital menggerakkan perusahaan-perusahaan secara global yang berinovasi untuk melakukan transformasi digital yang memiliki tujuan agar terciptanya peningkatan dan ketahanan yang berkelanjutan dalam finansial dan operasional, termasuk Indonesia.

Kementerian Perindustrian Indonesia menciptakan “*Making Indonesia 4.0*” untuk mengimplementasikan strategi dan *Road Map 4IR* di Indonesia. *Lighthouse* menjadi salah satu upaya kontributif yang membantu akselerasi adopsi Industri 4.0 dalam mendorong perusahaan-perusahaan yang unggul di sektornya terutama dalam kesiapan implementasi teknologi Industri 4.0 untuk ditetapkan sebagai *role model*. PT. Schneider Electric Manufacturing Batam yang merupakan salah satu industri yang bergerak pada bidang manajemen energi dan otomasi ditunjuk sebagai *Lighthouse* dalam implementasi pemerintah dalam *Making Indonesia 4.0*. PT. Schneider Electric Manufacturing Batam ditetapkan sebagai *Lighthouse* Industri 4.0 di Indonesia karena memiliki banyak pengalaman dan kompetensi dalam mendirikan fasilitas *smart factory* serta *digital transformation journey* di sektor industri elektronika. Ditetapkannya sebuah *Lighthouse* untuk menjadi *role model* sekaligus juga mitra dialog pemerintah dalam implementasi Industri 4.0 di Indonesia (Kemenperin, 2018). PT. Schneider Electric Manufacturing Batam menjadi salah satu pionir dalam transformasi digital manajemen energi dan otomasi yang ditunjuk sebagai *Advanced 4th Industrial Revolution (4IR)*

Lighthouse oleh *World Economic Forum* (Schneider Electric, 2019). Berperan sebagai pionir memiliki daya tarik tersendiri bagi banyak orang dan membuat banyaknya *customer* yang ingin melihat PT. Schneider Electric Manufacturing Batam. Oleh karena itu, PT. Schneider Electric Manufacturing Batam menyelenggarakan *tour* untuk *customer* yang berkunjung secara langsung.

Pada tahun 2020, *coronavirus disease* atau yang lebih dikenal dengan sebutan COVID-19 telah menjangkit banyak orang di berbagai belahan dunia. Tercatat per 11 Juni 2020 ada 7,4 juta pasien terjangkit virus corona yang tersebar di seluruh dunia, dan sudah ada 419,382 ribu yang meninggal dunia. Indonesia sendiri termasuk ke dalam daftar negara dengan virus corona setelah Presiden Joko Widodo mengumumkannya pada tanggal 2 Maret 2020 (Kompas, 2020). Menyikapi situasi ini, pemerintah pusat menyatakan fenomena ini sebagai pandemi. Fenomena ini mengakibatkan banyak tempat seperti kantor, pabrik maupun sekolah yang biasanya ramai dengan terpaksa harus ditutup. Oleh karena itu, semua kegiatan harus dilaksanakan dari rumah dan dialihkan pelaksanaannya secara daring (Sukaesih dan Khadijah, 2020). Sebagai tindakan atas pencegahan penyebaran COVID-19 terjadi perubahan yang signifikan dalam pelaksanaan *tour* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dikarenakan tur tidak dapat dilakukan secara tatap muka. Berdasarkan permasalahan yang muncul, PT. Schneider Electric Manufacturing Batam mengubah cara *customer* untuk berkunjung dengan cara digital dengan menggunakan *virtual tour*.

Virtual Tour adalah simulasi dari lokasi yang ada, biasanya terdiri dari gambar diam atau urutan video. Hal ini juga dapat menggunakan elemen multimedia lain seperti efek suara, musik, narasi, dan teks (Hidayatullah dkk., 2017). Tujuan *virtual tour* berjalan seiringan dengan tur secara tatap muka yaitu untuk lebih mengenal teknologi yang diterapkan di *Plant Electromechanic (PEM)* PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dalam *digital transformation journey* namun dilakukan secara digital. PT. Schneider Electric Manufacturing Batam memberikan solusi berupa *Live Virtual Tour* dan *Interactive Virtual Tour 360°* dalam menyikapi masalah ini. *Live Virtual*

Tour dilakukan dengan sistem *real-time video broadcasting*, sistem ini menggunakan komunikasi *synchronous* dengan *customer*. Sedangkan pada tahun 2019 dikembangkan *Interactive Virtual Tour 360°* menggunakan video 360 yang berbasis web yang memiliki kelebihan interaktifitas berupa teks, hotspot, dan video penjelasan solusi (Agustine, 2020). Namun, adanya persoalan terhadap *customer* yang berhalangan hadir saat *Live Virtual Tour* berlangsung dan konten yang ada di *Interactive Virtual Tour 360°* tidak *up-to-date* dengan *digital transformation journey* saat ini sehingga memunculkan ide untuk menciptakan *virtual tour* dengan konten yang *up-to-date* dan pendekatan yang berbeda.

Berdasarkan paparan di atas, terobosan yang inventif dibutuhkan maka dari itu dibuat pembaruan yang dapat dikembangkan untuk *virtual tour* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam melalui pendekatan *3D modelling*. Menurut penelitian Teo dkk. (2019), 3D merupakan pilihan yang cocok untuk pengalaman pengguna karena lebih realistis dan terkonstruksi, pergerakan lebih bebas, dan lebih fokus dibandingkan dengan video 360°. Menurut Slick (2018 dalam Fadya dan Sari, 2018) mengatakan, 3D modeling atau pemodelan 3 Dimensi (3D) adalah sebuah proses pembuatan representasi 3D dari setiap latar atau objek dengan memanipulasi *polygon*, *edges*, dan *vertices* dalam ruang simulasi 3D. Produk *3D Virtual Tour Plant Electromechanic (PEM)* dikembangkan dengan menggunakan ADDIE model. Mcgriff (2000 dalam Fatma dkk., 2019) mengatakan, ADDIE model terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Model ini memiliki beberapa tahapan yang sesuai dengan namanya yaitu (1) Analisis, (2) Desain, (3) Pengembangan, (4) Implementasi dan diakhiri dengan tahap (5) Evaluasi, namun model ADDIE memiliki fokus atau penekanan pada iterasi dan refleksi. Maka pembaruan yang berfokus dari umpan balik dapat dilakukan secara terus menerus.

Tujuan dari *virtual tour* yaitu sebagai media untuk *connect to customer* secara digital, maka komponen pengalaman *customer* secara digital atau *digital*

customer experience dalam *virtual tour* menjadi penting. Maka dari itu, dalam menguji *3D Virtual Tour Plant Electromechanic (PEM)* digunakan pengujian melalui *digital customer experience*. Menurut Jung dan Chung (2020), *digital customer experience* adalah emosi, reaksi dan perilaku *customer* yang terjadi dalam proses komunikasi online atau perdagangan dengan perusahaan yang menggunakan perangkat digital (seperti *smartphone*, *tablet*, *PC*) yang dimiliki *customer*. Dengan kata lain, pengalaman pelanggan digital adalah istilah kolektif untuk emosi, reaksi, dan perilaku pelanggan dalam proses komunikasi dan perdagangan menggunakan perangkat digital. Dari latar belakang tersebut dibuatnya produk ini diharapkan agar tetap relevan penggunaannya pada masa pasca pandemi dan menjadi salah satu inovasi PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dalam penyelenggaraan *virtual tour*.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat produk *3D Virtual Tour Plant Electromechanic (PEM)* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam?
2. Bagaimana implementasi pengujian *3D Virtual Tour Plant Electromechanic (PEM)* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam?

3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, peneliti membatasi pada permasalahan yang akan dianalisa, yaitu:

1. Produk multimedia yang dihasilkan yaitu *3D Virtual Tour Plant Electromechanic (PEM)* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam yang berisi *product showcase* dalam bentuk 3D model, video, dan gambar.
2. Produk multimedia yang dihasilkan menggunakan *first person point of view*.
3. *3D art style* yang digunakan dalam pembuatan produk multimedia ini adalah *architectural-industrial 3D modelling*.
4. Tidak ada durasi dalam *virtual tour* menggunakan *3D Virtual Tour Plant Electromechanic (PEM)* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.

5. Hasil produk multimedia berupa sebuah *file* dengan bentuk *.exe*.
6. Produk multimedia yang dihasilkan menjadi salah satu media *virtual tour* PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.
7. Bahasa yang digunakan dalam produk adalah bahasa Inggris.

4. Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat produk *3D Virtual Tour Plant Electromechanic (PEM)* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.
2. Menerapkan *3D Virtual Tour Plant Electromechanic (PEM)* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.

5. Manfaat

Adapun manfaat yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat secara teoritis:
Produk dari penelitian ini dapat bermanfaat sebagai tambahan referensi pada pengembangan *virtual tour* berikutnya dalam *virtual tour* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.
2. Manfaat secara praktis:
Sebagai media untuk *connect-to-customer* secara digital dan menjadi salah satu media *virtual tour* agar lebih mengenal teknologi yang diterapkan di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam secara digital pada *digital transformation journey*.

6. Landasan Teori

1. Virtual Tour

Menurut Hidayatullah dkk. (2018) *virtual tour* adalah simulasi dari situs yang ada dan terdiri dari gambar diam atau urutan video. *Virtual tour* memerlukan aspek multimedia lain seperti efek suara, musik, narasi, dan teks. *Virtual tour* juga menggunakan Panorama dimana video-video dan media berbasis fotografi menunjukkan pandangan yang tidak terputus, karena panorama berupa rangkaian foto atau panning rekaman video. Wu,

Wang, dan Wang (2005 dalam Yuliana dkk., 2018) mengatakan, *virtual tour* merupakan teknologi simulasi sebuah lokasi, biasanya menggunakan video ataupun gambar. *Virtual tour* juga bisa dikembangkan dari medium foto panorama yang mempunyai pandangan yang berlanjut. Semua teknik ini digunakan untuk mengembangkan *virtual tour* yang berasal dari realitas virtual yang dibuat oleh komputer untuk menghasilkan pengalaman dunia maya. Realitas virtual yang dibuat dalam *virtual tour* memiliki tiga cara untuk menyusunnya:

- a. Teknik Tiga Dimensi, teknik ini dibuat dengan membuat lingkungan nyata menjadi lingkungan maya melalui *3D modeling*. Hal ini banyak dilakukan pada permainan tiga dimensi.
- b. Teknik fotografi, Teknik ini mengombinasikan lingkungan menjadi satu gambar yang tidak terputus contohnya 360° dan panorama.
- c. Teknik gabungan dari dua metode diatas.

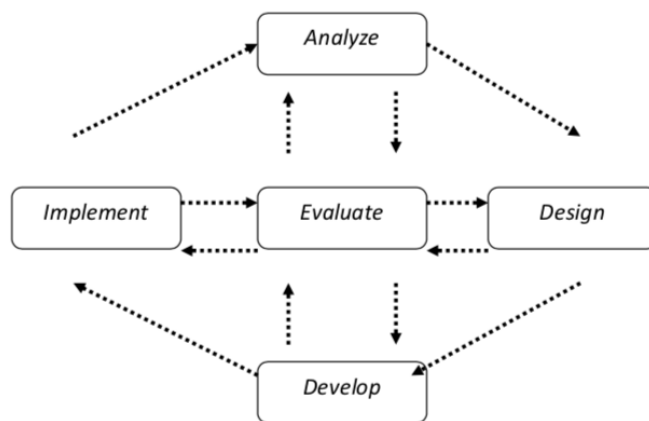
Virtual tour dalam penelitian ini merupakan salah satu solusi untuk *connect to customer* secara digital di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam.

2. *3D Modelling*

Menurut Fadya dkk. (2018), 3 Dimensi atau 3D mempunyai bentuk, volume, dan ruang sehingga objek pada 3D mempunyai koordinat X, Y, dan Z. Objek 3D memiliki sub objek berupa elemen pembentuk objek tersebut, yaitu *Vertex*, *Edge*, dan *Face*. *3D modelling* merupakan sebuah proses dibuatnya representasi 3D dari setiap lingkungan atau objek dengan polygon, edges, dan vertices yang dimanipulasi dalam simulasi 3D. Pemodelan 3D dapat dibuat secara manual dengan perangkat 3D yang membuat seniman dapat menciptakan objek 3D dengan memperhatikan objek dari dunia nyata yang menjadi sekumpulan titik-titik yang dapat digunakan untuk merepresentasikan objek secara digital. *3D modelling* digunakan sebagai jenis bentuk objek dalam dibuatnya *virtual tour* berbasis tiga dimensi dalam penelitian ini.

3. *ADDIE Model*

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *ADDIE model*. McGriff (2000 dalam Fatma dkk., 2019) mengatakan, yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Model ini memiliki beberapa tahapan yang sesuai dengan namanya yaitu (1) Analisis, (2) Desain, (3) Pengembangan, (4) Implementasi dan diakhiri dengan tahap (5) Evaluasi seperti pada Gambar 1, namun model ADDIE memiliki fokus atau penekanan pada iterasi dan refleksi. Maka pembaruan yang berfokus dari umpan balik dapat dilakukan secara terus menerus.



Gambar 1. Metode ADDIE

Model *ADDIE* merupakan model penyelesaian masalah yang digunakan dalam penelitian ini. Model ini dipilih karena metode yang sehaluan dengan produk yang dirancang.

4. *Digital Customer Experience*

Menurut Jung dan Chung (2020), *digital customer experience* adalah emosi, reaksi dan perilaku *customer* yang terjadi dalam proses komunikasi online atau perdagangan dengan perusahaan yang menggunakan perangkat digital (seperti smartphone, tablet, PC) yang dimiliki *customer*. Dengan kata lain, *digital customer experience* adalah istilah kolektif untuk emosi, reaksi, dan perilaku pelanggan dalam proses

komunikasi dan perdagangan menggunakan perangkat digital yang dimiliki *customer*.

Komponen pengalaman *customer* secara digital atau *digital customer experience* dalam *virtual tour* digunakan dalam tahapan pengujian produk oleh *customer*.

5. Blender 2.81

Blender merupakan sebuah perangkat lunak *open source* yang digunakan untuk mengolah grafis komputer secara 3 Dimensi (3D). Blender dapat digunakan untuk 3D modelling, animasi 3D, ataupun *visual effect*. Selain itu Blender memiliki kelebihan dalam ukuran instalasi karena ukurannya yang relatif lebih ringan dibandingkan software modelling lainnya dan dapat diimplementasikan dalam berbagai platform (Mongi dkk., 2018).

Blender digunakan sebagai *software* pengolah rancangan objek-objek dalam *virtual tour* menjadi model tiga dimensi dan sebagai perangkat lunak untuk pewarnaan model.

6. Unity 2018.4.12f1

Unity merupakan sebuah game engine yang diciptakan oleh Unity Technologies Inc. Unity adalah sebuah tool yang terintegrasi untuk perancangan dan pengembangan game, arsitektur bangunan ataupun simulasi. Unity tidak dirancang untuk proses desain atau modelling, karena Unity bukan tool untuk mendesain. Fitur scripting yang disediakan dalam Unity bisa digunakan dengan tiga bahasa pemrograman yaitu JavaScript, C#, dan Boo. Unity bisa digunakan dengan PC versi 64-bit dan dapat beroperasi pada Mac OS ataupun Windows dan dapat menghasilkan game untuk Mac OS, Windows, Wii, iPhone, iPad dan Android. Unity secara rinci dapat digunakan untuk membuat video game 3D, real time animasi 3D dan visualisasi arsitektur dan berbagai konten interaktif multimedia serupa lainnya (Mongi dkk., 2018).

Game engine ini digunakan dalam tahapan implementasi dimana model tiga dimensi yang sudah dibuat dikembangkan dari segi

environment, movement, navigation, dan *user interface* agar produk yang dihasilkan berjalan.

7. C#

C# merupakan sebuah bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh Microsoft, C# dibuat berdasarkan bahasa C++ yang dipengaruhi oleh aspek bahasa yang terdapat pada bahasa pemrograman lainnya seperti Java, Delphi, ataupun Visual Basic dengan beberapa penyederhanaan. C# juga dapat dijalankan ke dalam komputer dan dapat diproses dalam mode offline. C# merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan ataupun implementasi game dan juga bisa digunakan dalam Unity untuk pembuatan game model 2D dan 3D (Mongidkk., 2018). Pada pembuatan produk *3D Virtual Tour Plant Electromechanic (PEM)* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam ini pengkodean (*scripting*) akan dilakukan dalam perangkat lunak Visual Studio Code yang merupakan sebuah *free source-code editor* yang diciptakan oleh Microsoft dan dapat digunakan di Windows, Linux, dan Mac OS.

C# merupakan salah satu bahasa dalam *object-oriented scripting*, bahasa ini digunakan saat *scripting* di Unity. *Scripting* dilakukan di visual studio code, melalui C# produk ini dapat dikembangkan dengan memberikan instruksi melewati *scripting*.

8. Adobe Premiere Pro CC 2018

Gora (2006 dalam Zaini dan Nugraha, 2020) mengatakan, Adobe Premiere Pro menurut para ahli merupakan sebuah aplikasi editing video yang digunakan untuk menghasilkan sebuah media berupa audio visual ataupun video. Perangkat lunak ini terdapat 45 efek video serta 12 efek audio yang digunakan untuk mengganti pola tampilan serta membuat animasi video ataupun audio. Diantara beberapa efek tersebut membutuhkan kartu grafis dengan kualitas tinggi dimana dari ke-45 efek tersebut 3 diantaranya hanya bisa dioperasikan dengan bantuan kartu grafis seperti AMD atau NVIDIA agar dapat diterapkan untuk membuat klip video.

Adobe Premiere Pro digunakan sebagai penyuntingan dalam pengolahan video, video yang dihasilkan digunakan dalam pengenalan produk *showcase* dalam 3D *virtual tour*.

9. Adobe Illustrator CC 2018

Adobe Illustrator adalah software desain grafis yang dimanfaatkan untuk membuat gambar dan ilustrasi berbentuk vector, objek vektor memiliki keunggulan dalam hal ketajaman gambar. Adobe Illustrator dapat digunakan untuk membuat desain grafis, melukis objek, melakukan tracing pada objek bitmap, menata tulisan (tipografi), dan membuat desain website (Jubilee, 2018).

Software ini digunakan untuk membuat desain material ke dalam bentuk vektor. Desain yang dibuat seperti *background*, *button* ataupun *user interface*.

7. Metode Perancangan

Model perancangan yang digunakan dalam mengimplementasikan produk “3D *Virtual Tour Plant Electromechanic (PEM)* di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam” yaitu ADDIE model. Terdapat 5 proses dalam ADDIE model, yaitu:

a. Analisis (*analysis*)

Tahapan awal yang dilakukan yaitu melakukan analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) maupun kebutuhan data (video, materi produk ataupun gambar).

b. Desain (*design*)

Dalam tahapan desain, kebutuhan data yang diperoleh dari tahapan analisis diolah menjadi rancangan yang dibutuhkan dalam pengembangan produk. Pada tahapan perancangan sistem menggunakan diagram UML dan perancangan struktur menu. Perancangan system 3D Virtual Tour ini dimodelkan dengan diagram *Unified Modeling Language* (UML) agar dapat mempermudah proses pemrograman.

1) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk pola perilaku sistem dan urutan kegiatan yang dilakukan oleh aktor.

2) *Activity Diagram*

Activity diagram berfungsi untuk memodelkan aktifitas yang terjadi dalam sistem atau menggambarkan tingkah laku dinamis dari sebuah sistem.

c. Pengembangan (*development*)

Dari tahapan analisis dan perancangan didapatkan data yang dibutuhkan untuk melakukan pengembangan produk. Pada tahapan pengembangan ini dilakukan *modelling* objek yang dibutuhkan sesuai dengan perancangan di Blender.

d. Implementasi (*implementation*)

Dalam tahapan implementasi, model yang sudah dibuat dalam tahapan pengembangan diterapkan di Unity untuk mengatur *environment*, *movement*, *navigation*, dan *user interface* agar produk dapat dijalankan.

e. Evaluasi (*evaluation*)

Pada tahapan evaluasi, dilakukan pengujian dengan cara menguji produk *3D Virtual Tour* agar mengetahui seberapa baik produk yang dibuat dapat dijalankan dan sudah sesuai dengan tujuan dibuatnya produk. Evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji coba *black box* dan uji lapangan. Pada pengujian *black box*, evaluasi dilakukan untuk menguji berjalannya komponen dengan baik tanpa adanya kendala pada produk oleh penulis. Pengujian *black box* berfokus pada spesifikasi *function* produk yang dibuat, pengujian didefinisikan dengan kondisi *input* dan *output testing* pada spesifikasi fungsional program.

Evaluasi selanjutnya dengan uji lapangan, instrumen yang digunakan berupa kuesioner dengan penilaian dari setiap pertanyaan yang diajukan oleh *customer* sebagai responden. Pengujian lapangan pada responden berfokus dalam pemahaman pengalaman digital *customer* pada *3D virtual tour*. Menurut Ahlfeldt (2020), pemahaman merupakan salah satu aspek

yang penting dalam *digital customer experience* karena merupakan metrik kegunaan didasarkan pada pengalaman dalam menyelesaikan tugas tertentu pada sesuatu yang di digitalisasi, jadi metrik tersebut bersifat *journey-specific*. Penilaian dalam pengujian ini menggunakan skala 1 sampai 5, data kuantitatif yang didapatkan dari hasil instrumen pengujian dikonversikan menggunakan skala *likert* yang akan diinterpretasi menjadi data deskriptif untuk menyimpulkan kualitas produk. Menurut Mawarni dkk. (2015), data kuantitatif dikonversi menjadi data kualitatif dengan acuan rumus konversi skor ke nilai pada skala lima sebagai pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif

Data Kuantitatif	Rentang	Interpretasi
5	$X > X_i + 1,8 S_{Bi}$	Sangat Baik
4	$X_i + 0,6 S_{Bi} < X \leq X_i + 1,8 S_{Bi}$	Baik
3	$X_i - 0,6 S_{Bi} < X \leq X_i + 0,6 S_{Bi}$	Cukup
2	$X_i - 1,8 S_{Bi} < X \leq X_i - 0,6 S_{Bi}$	Tidak Baik
1	$X \leq X_i - 1,8 S_{Bi}$	Sangat Tidak Baik

Keterangan:

Rata-rata skor ideal (X_i) : $\frac{1}{2}$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

Simpangan Baku skor ideal (S_{Bi}): $\frac{1}{6}$ (skor maksimal ideal - skor minimal ideal)

X ideal: skor empiris

Dari uji coba yang dilakukan di lapangan pada responden, data kuantitatif dari kuesioner akan dicari nilai rata-ratanya dan diinterpretasikan dalam bentuk data kualitatif sesuai dengan pedoman konversi data kuantitatif ke data kualitatif.

8. Rencana Pelaksanaan

No	Kegiatan	Minggu Ke-																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Analysis, menganalisa hardware, software, dan data yang dibutuhkan dalam produk																								
2	Design, membuat rancangan dari data yang diperoleh																								
3	Development, melakukan <i>modelling</i> dari perancangan																								
4	Implementation, mengaplikasikan model dan data yang diperoleh																								
5	Evaluation, pengujian produk																								

9. Daftar Pustaka

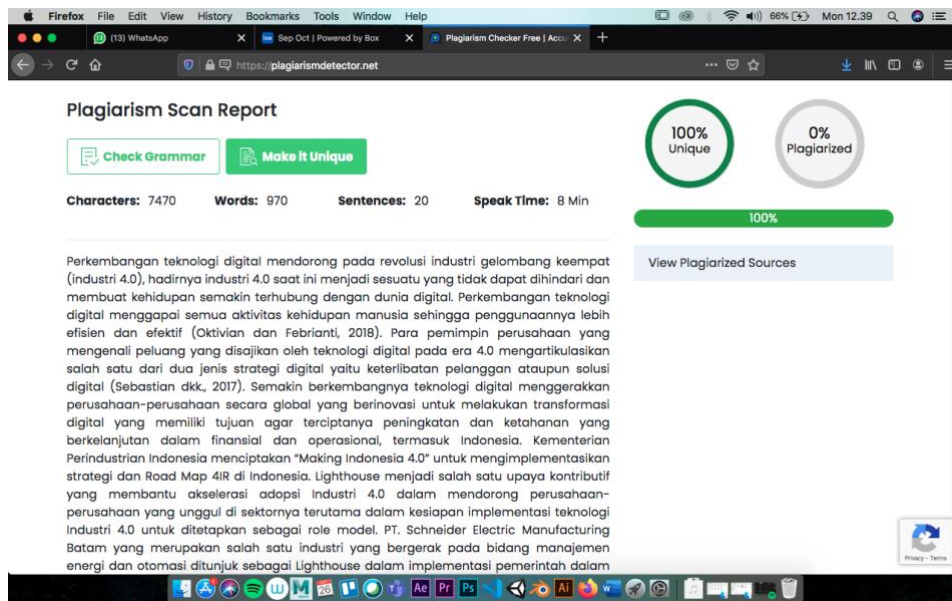
- Oktiviani, R. and Febrianti, A., 2018. Transformasi Digital Menyambut Kehadiran Revolusi Industri 4.0 (Penelitian Terhadap Gerai Matahari Departemen Store, Bandung). In Conference on Management and Behavioral Studies. Jakarta: Universitas Tarumanagara.
- Sebastian, I., Ross, J., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. and Fonstad, N., 2017. How big old companies navigate digital transformation.
- Badan Litbang Kementerian Perindustrian. Making Indonesia 4.0, 2018, <http://bppi.kemenperin.go.id/page/making-indonesia-40/>. Diakses pada 12 Oktober 2020.
- Schneider Electric, Schneider Electric's Batam Smart Factory recognized by the World Economic Forum as a Fourth Industrial Revolution Lighthouse [Press release], 2019, <https://www.se.com/ww/en/about-us/press/news/corporate-2019/batam-smart-factory.jsp>. Diakses pada 12 Oktober 2020.
- Kompas. Update Corona Dunia 11 Juni: 7,4 Juta Orang Terinfeksi, 3,79 Juta Sembuh, 2020, <https://www.kompas.com/sains/read/2020/06/11/090200523/update-corona-dunia-11-juni-74-juta-orang-terinfeksi-379-juta-semuh?page=all>. Diakses pada 12 Oktober 2020.
- Sukaesih, S. and Khadijah, U.L.S., 2020. Wisata Virtual Pada Perpustakaan Digital Selama Masa Pandemi Covid-19. *Tornare*, 2(3).
- Hidayatulloh, A., Lumenta, A.S. and Sugiarso, B.A., 2018. Rancang Bangun Aplikasi Virtual Tour Potensi Alam Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(3).
- Agustine, P., 2020. Pengembangan Interactive Virtual Tour PT. Schneider Electric Manufacturing Batam. *Journal Of Applied Multimedia And Networking*, 4(1), pp.43-56.
- Teo, T., Lawrence, L., Lee, G.A., Billingham, M. and Adcock, M., 2019, May. Mixed reality remote collaboration combining 360 video and 3d

- reconstruction. In Proceedings of the 2019 CHI conference on human factors in computing systems (pp. 1-14).
- Fadya, M., Sari, I.P. and Informatika, T., 2018. Modelling 3D dan Animating Karakter pada Game Edukasi "World War D" Berbasis Android. *Multinetics*, 4(2), pp.43-48.
- Fatma, Y., Hayami, R., Budiman, A. and Rizki, Y., 2019. Rancang Bangun Virtual Tour Reality Sebagai Media Promosi Pariwisata Di Propinsi Riau. *Jurnal Fasilkom*, 9(3), pp.1-7.
- Jung, S.H. and Chung, B.G., 2020. Influential Factors of Digital Customer Experiences on Purchase in the 4th Industrial Revolution Era-Focusing on Moderated Mediating Effects of Digital Self Efficacy. *Journal of Venture Innovation*, 3(1), pp.101-115.
- Wu, S., Wang, R., & Wang, J. (2005). Campus Virtual Tour System based on Cylindric Panorama. Proc. of the 11th International Conference on Virtual Systems and Multimedia (VSMM 2005), Ghent, Belgium, (Department of Computer Science, Tsinghua University).
- Yuliana, A. and Amrin, E.R., 2019. 3d Virtual Tour 360° Sebagai Media Promosi Perumahan. *Jurnal TEDC*, 12(1), pp.1-9.
- McGriff, S.J., 2000. Instructional system design (ISD): Using the ADDIE model. Retrieved June, 10(2003), pp.513-553.
- Mongi, L.S., Lumenta, A.S. and Sambul, A.M., 2018. Rancang Bangun Game Adventure of Unsrat Menggunakan Game Engine Unity. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(1).
- Enterprise, J., 2018. Otodidak Adobe Illustrator. *Elex Media Computindo: Jakarta*.
- Zaini, M.S. and Nugraha, J., 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Premiere Pro Pada Kompetensi Dasar Mengelola Kegiatan Humas Kelas XI Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 2 Buduran Sidorajo. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), pp.349-361.
- Mawarni, A.D., Adi, W. and Sumaryati, S., 2015. Pengembangan Bahan Ajar Akuntansi Materi Jurnal Penyesuaian Menggunakan Software Exe sebagai

Sarana Siswa Belajar Mandiri Kelas XI IPS SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015. Jurnal “Tata Arta” UNS, 1(2).

Julia Ahlfeldt. Measuring digital customer experience: CX Mini Masterclass – E87, 2020, <https://www.julia-ahlfeldt.com/measuring-digital-customer-experience-cx-mini-masterclass-e87/>. Diakses pada 13 November 2020.

10. Pengecekan Plagiarisme



Plagiarism Scan Report

[Check Grammar](#) [Make it Unique](#)

Characters: 7470 **Words:** 970 **Sentences:** 20 **Speak Time:** 8 Min

100% Unique **0% Plagiarized**

100%

[View Plagiarized Sources](#)

Perkembangan teknologi digital mendorong pada revolusi industri gelombang keempat (industri 4.0), hadirnya industri 4.0 saat ini menjadi sesuatu yang tidak dapat dihindari dan membuat kehidupan semakin terhubung dengan dunia digital. Perkembangan teknologi digital menggapai semua aktivitas kehidupan manusia sehingga penggunaannya lebih efisien dan efektif (Oktavian dan Febrianti, 2018). Para pemimpin perusahaan yang mengenali peluang yang disajikan oleh teknologi digital pada era 4.0 mengartikulasikan salah satu dari dua jenis strategi digital yaitu keterlibatan pelanggan ataupun solusi digital (Sebastian dkk., 2017). Semakin berkembangnya teknologi digital menggerakkan perusahaan-perusahaan secara global yang berinovasi untuk melakukan transformasi digital yang memiliki tujuan agar terciptanya peningkatan dan ketahanan yang berkelanjutan dalam finansial dan operasional, termasuk Indonesia. Kementerian Perindustrian Indonesia menciptakan "Making Indonesia 4.0" untuk mengimplementasikan strategi dan Road Map 4IR di Indonesia. Lighthouse menjadi salah satu upaya kontributif yang membantu akselerasi adopsi Industri 4.0 dalam mendorong perusahaan-perusahaan yang unggul di sektornya terutama dalam kesiapan implementasi teknologi Industri 4.0 untuk ditetapkan sebagai role model. PT. Schneider Electric Manufacturing Batam yang merupakan salah satu industri yang bergerak pada bidang manajemen energi dan otomasi ditunjuk sebagai Lighthouse dalam implementasi pemerintah dalam

11. Lampiran Pustaka

Conference on Management and Behavioral Studies
Universitas Tarumanagara, Jakarta, 25 Oktober 2018
ISSN NO: 2541-3406
e-ISSN NO: 2541-285X

TRANSFORMASI DIGITAL MENYAMBUT KEHADIRAN REVOLUSI INDUSTRI 4.0 (PENELITIAN TERHADAP GERAJ MATAHARI DEPARTEMEN STORE, BANDUNG)

Rizki Ferrari Oktavian¹, R. Adjeng Mariana Febrianti²

¹Universitas Langlangbana, Bandung, rizki.ferrari@unila.ac.id

²Universitas Widyadana, Bandung, adjeng.mariana@widyadana.ac.id

ABSTRAK

Kesuksesan bisnis tidak terlepas dari implementasi dan pemanfaatan teknologi informasi yang mendorong terciptanya pengelolaan usaha yang memiliki daya saing tinggi dilihat dari efektivitas peningkat pendukung yang menyertainya, menginspirasi pelaku usaha untuk bertransformasi ke arah digitalisasi. Transformasi ini tidak hanya sebatas institusi bisnis saja tetapi merambat kepada pengelolaan pemerintahan dan kelembagaan yang berbasis IT. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keputusan pembelian yang dilakukan konsumen melalui kualitas produk, penetapan harga dan promosi di gerai Matahari Departemen Store Bandung. Sampel diambil dari 150 pelanggan dengan metode sampling dan dianalisis dengan menggunakan SEM. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas produk berpengaruh terhadap keputusan pembelian secara konsisten sedangkan penetapan harga mempunyai pengaruh terhadap keputusan pembelian dimana perusahaan mampu menjual barangnya dengan penetapan harga yang disepakati termasuk ongkos kirim, sedangkan promosi mempunyai pengaruh kuat terhadap keputusan pembelian dengan target konsumen dapat melakukan pembelian ulang yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Kualitas produk, Harga, Promosi, Keputusan pembelian.

ABSTRACT

Business success is inseparable from the implementation and utilization of information technology that encourages the creation of business management that has high competitiveness in terms of the effectiveness of accompanying supporting devices, inspire businesses to transform towards digitalization. This transformation is not only limited to business institutions but spreads to government management and IT-based institutions. This study aims to determine consumer purchasing decisions through product quality, pricing and promotion at the Matahari Department Store Bandung outlets. Samples were taken from 150 customers by sampling method and analyzed using SEM. The results of this study indicate that product quality influences purchasing decisions consistently while price determination has an influence on purchasing decisions where the company is able to sell its goods with agreed pricing including shipping costs, while promotion has a strong influence on purchasing decisions with the target consumers can make purchases continuous reset.

Keywords: Product quality, Price, Promotion, Purchase decision.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi digital membawa kita pada revolusi industri gelombang ke empat atau Industri 4.0, tren terbaru dalam dunia teknologi yang demikian canggih. Namun bukan berarti kehadiran industri 4.0 tanpa tantangan yang harus dicermati dan diantisipasi terutama oleh pelaku bisnis, diantaranya generasi milenial diprediksi berpotensi mengambil alih pasar dalam jumlah besar. Era ini juga disebut sebagai *Jurnalisme digital*, *Jurnalisme Multimedia*, *Jurnalisme Interaktif* atau media baru, menggunakan media dan sentuhan teknologi *computer* dan jaringan internet. Jurnalisme

How Big Old Companies Navigate Digital Transformation

New digital technologies present both game-changing opportunities for—and existential threats to—companies whose success was built in the pre-digital economy. This article describes our findings from a study of 25 companies that were embarking on digital transformation journeys. We identified two digital strategies—customer engagement and digitized solutions—that provide direction for a digital transformation. Two technology-enabled assets are essential for executing those strategies: an operational backbone and a digital services platform. We describe how a big old company can combine these elements to navigate its digital transformation.^{1,2}

Ina M. Sebastian

MIT Sloan Center for Information Systems
Research (U.S.)

Jeanne W. Ross

MIT Sloan Center for Information Systems
Research (U.S.)

Cynthia Beath

University of Texas at Austin (U.S.)

Martin Mocker

MIT Sloan Center for Information Systems
Research (U.S.) and Reutlingen University
(Germany)

Kate G. Moloney

MIT Sloan Center for Information Systems
Research (U.S.)

Nils O. Fomstad

MIT Sloan Center for Information Systems
Research (U.S.)

Elements of Successful Digital Transformation

New digital technologies, particularly what we refer to as SMACIT³ (social, mobile, analytics, cloud and Internet of things [IoT]) technologies, present both game-changing opportunities and existential threats to big old companies. GE's "industrial internet" and Philips' digital platform for personalized healthcare information represent bets made by big old companies attempting to cash




1. Janis Gagan is the accepting senior editor for this article.


2. This research was presented at the Proceedings of the Thirty-Sixth International Conference on Information Systems, Dublin, Ireland, December 2016. We thank the Track Chairs, Associate Editor and Reviewers of the Practice Track for their feedback and suggestions on our original submission.


3. This acronym is pronounced "smack it"—as in, score a digital strategy home run when you SMACIT out of the baseball park. There are more digital technologies than implied by this acronym, including artificial intelligence, blockchain, robotics and virtual reality. SMACIT is intended as shorthand for the entire set of powerful, readily accessible digital technologies.


← → ↻ 🏠 🔒 bppt.kemenperin.go.id/page/making-indonesia-40/ 📄 ⋮ 📑 ⭐ 📶 ⚙️ 🌐


Welcome Guest Register Login



Kementerian Perindustrian
 REPUBLIK INDONESIA



BPPI
 Badan Penelitian dan Pengembangan Industri


 BERANDA
 Halaman Depan


 LITBANG
 Profil Litbang


 INFO & DOK
 Dokumentasi


 LITBANG HUB
 Knowledge


 KONTAK KAMI
 Get in touch

Making Indonesia 4.0

[Home](#) > [Making Indonesia 4.0](#)

Making Indonesia 4.0 telah dicanangkan sebagai sebuah peta jalan dalam rangka mendorong Indonesia menjadi bagian dari 10 besar ekonomi dunia pada 2030. Sejak peluncurannya oleh Presiden RI beberapa waktu lalu, Kementerian Perindustrian ditunjuk sebagai *leading sector* dalam hal ini telah melakukan berbagai langkah untuk mempercepat penerapan Making Indonesia 4.0, sebagai *game changer* pertumbuhan ekonomi nasional. Pengembangan Industri 4.0 akan difokuskan pada 5 sektor manufaktur prioritas yaitu industri otomotif, kimia, elektronika, makanan & minuman, serta industri tekstil.


Salah satu upaya strategis untuk mendukung percepatan adopsi Industri 4.0 adalah mendorong perusahaan-perusahaan yang unggul di sektornya terutama dalam kesiapan menerapkan teknologi Industri 4.0 untuk ditetapkan sebagai *Lighthouse* Industri 4.0. Penetapan perusahaan tersebut sebagai *Lighthouse* Industri 4.0 diharapkan mampu menjadi contoh bagi perusahaan/industri manufaktur yang lain untuk dapat mengambil manfaat positif dari penerapan Industri 4.0.

Hingga saat ini *World Economic Forum (WEF)* telah menetapkan 26 *lighthouse* sebagai *showcase* atau demonstrasi dari implementasi Industri 4.0 dengan manufaktur digital dari produsen terkemuka di seluruh industri di dunia. Adapun 2 *lighthouse* tersebut merupakan perusahaan di Indonesia yaitu PT Schneider Electric Manufacturing Batam (PT SE MB) di Batam dan PT Petrossea, Tbk di Tabang Kaltim. Sebelumnya, Kementerian Perindustrian menunjuk PT Schneider Electric Manufacturing Batam (PT SE MB) sebagai *Lighthouse* Industri 4.0 di Indonesia karena memiliki banyak pengalaman dan kompetensi dalam mendirikan fasilitas *smart factory* serta *journey* transformasi digital di sektor industri elektronika. Diharapkan sebuah *lighthouse* atau *champion* akan menjadi *role model* sekaligus juga mitra dialog pemerintah dalam implementasi Industri 4.0 di Indonesia.

Untuk menetapkan *Lighthouse* Industri 4.0 di Indonesia, diperlukan suatu panduan yang diharapkan menjadi acuan bagi perusahaan/industri yang potensial dan unggul di sektornya untuk dapat ditetapkan sebagai *the next lighthouse* Industri 4.0 di Indonesia dan menjadi landasan hukum bagi penetapan *Lighthouse* Industri 4.0 di Indonesia.

← → ✕ 🏠 🔒 https://www.se.com/ww/en/about-us/press/news/corporate-2019/batam-smart-factory.jsp 📄 ⋮ ⭐ 📶 ⚙️ 🌐

↑ €108.65 +0.14% 🌐 Global(English) ⌵


 Search products, documents & more

PRODUCTS ⌵
 SOLUTIONS ⌵
 SERVICES ⌵
 SUPPORT ⌵
 ABOUT US ⌵

About us > Home Press > Corporate news

Batam Smart Factory recognized by World Economic Forum

Schneider Electric's Batam Smart Factory recognized by the World Economic Forum as a Fourth Industrial Revolution Lighthouse

- The factory in Batam, Indonesia, is the third Schneider Electric Smart Factory recognized by the World Economic Forum as advanced manufacturing sites
- Schneider Electric's Smart Factory Program has launched nine showcase factories around the world, demystifying digital transformation for industry
- EcoStruxure™ solutions, the foundation of Schneider Electric's Smart Factories, drive efficiencies in an increasingly competitive environment

Dalian (People's Republic of China), July 3, 2019 – Schneider Electric, the leader in digital transformation, has today had its Smart Factory in Batam, Indonesia, design-

[Learn more about EcoStruxure >](#)
[Read more about the 13th annual Meeting of the New Champions >](#)

Transferring data from attr.mli-apli.o...

Wisata Virtual Pada Perpustakaan Digital Selama Masa Pandemi Covid-19

Sukaesih¹, Ute Lies Siti Khadijah¹, Evi Nursanti Rukmana¹, A.S Retno Ningsih¹, Putri Meliana Ariyan¹,
Rani Bunga Angelina¹, Rhafika Nurul Syifa¹, Yuliani¹

¹Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi, Fakultas Ilmu Komunikasi, Universitas Padjadjaran
Jl. Raya-Bandung Sumedang Km.21 Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat 45363, Indonesia
e-mail: sukaesih@unpad.ac.id ; ute.lies@unpad.ac.id ; evi.nursanti@gmail.com ;

Abstract

The phenomenon of Covid-19 occurring in Indonesia has changed all the settings of life. A wide variety of activities on the field should be delayed to a lot of activities are diverted and implemented online. During this pandemic, not very few people feel saturated because they have to carry out their activities at home because of the large scale social restriction program to suppress the number of people exposed to the virus. People are trying to find new things that can be done at home in order to continue to survive in the midst of a quiet time during the Covid-19 pandemic. This is where the library and tourism take a very important role to help people overcome their saturated and bored feeling at home. Digital libraries and online tours become alternatives that the public can be used to keep feeling at home to keep working or school from the house. The increase in the use of digital libraries has certainly resulted in a good enough impact for the interest in literacy in the community. In addition, the presence of actual virtual tourism has existed since the absence of the covid-19 pandemic has become better known by the community and in the future can be developed to continue to help tourist activities continue to run despite the various factors that make the tourism sector quiet.

Keywords: *Pandemic, covid-19, Library, Digital library, Virtual travel.*

Abstrak

Fenomena Covid-19 yang terjadi di Indonesia telah mengubah segala tatanan kehidupan yang ada. Berbagai macam kegiatan di lapangan harus tertunda sehingga banyak sekali kegiatan yang dialihkan dan dilaksanakan secara daring. Selama masa pandemi ini, tidak sedikit masyarakat yang merasa jenuh karena harus melaksanakan kegiatannya di rumah saja karena adanya program Pembatasan Sosial Berskala Besar untuk menekan jumlah masyarakat yang terpapar virus tersebut. Masyarakat berusaha menemukan berbagai macam hal baru yang dapat dilakukan di rumah saja agar dapat terus bertahan di tengah-tengah masa pelik selama pandemi Covid-19 ini. Disinilah Perpustakaan dan Pariwisata mengambil peran yang cukup penting untuk membantu masyarakat dalam mengatasi rasa jenuh dan bosan ketika berada di rumah saja. Perpustakaan digital dan wisata online menjadi alternatif yang dapat dimanfaatkan masyarakat agar tetap merasa betah untuk tetap bekerja atau sekolah dari rumah. Peningkatan pada penggunaan perpustakaan digital tentu telah menghasilkan dampak yang cukup baik bagi minat literasi pada masyarakat. Selain itu, kehadiran wisata virtual yang sebenarnya telah ada semenjak belum adanya pandemi Covid-19 ini menjadi lebih dikenal oleh masyarakat dan ke depannya dapat terus dikembangkan untuk terus membantu kegiatan wisata tetap berjalan meski terdapat berbagai macam faktor yang membuat sektor wisata tidak dapat melakukan aktivitasnya seperti biasanya.

Kata Kunci: *Pandemi, Covid-19, Perpustakaan, Perpustakaan digital, Wisata Virtual.*

PENDAHULUAN

Tahun 2020 merupakan salah satu tahun yang memiliki begitu banyak peristiwa yang tidak biasa seperti tahun-tahun sebelumnya, salah satunya adalah pandemi *Coronavirus disease* atau yang lebih dikenal dengan sebutan *Covid-19* yang

telah menjangkiti banyak orang di berbagai belahan dunia. Penyebaran *Covid-19* ini bermula dari sebuah wilayah bernama Wuhan di China. Media lokal maupun internasional memberitakan bahwa ahli-ahli memiliki hipotesis yang menyatakan bahwasanya *corona* virus ini

Rancang Bangun Aplikasi *Virtual Tour* Potensi Alam Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa

Arif Hidayatulloh, Arie S.M Lumenta, Brave A. Sugiarto.
Teknik Elektro Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu-Unsrat Manado, 95115
Ayusakiarief@gmail.com, al@unsrat.ac.id, brave@unsrat.ac.id

Abstract— Kemajuan teknologi yang saat ini semakin cepat, memunculkan banyak inovasi baru dari teknologi. Salah satu inovasi teknologi yang sangat cepat perkembangannya adalah *Virtual Tour* yang mulai banyak digunakan misalnya pada beberapa aplikasi untuk memperkenalkan suatu lokasi atau tempat. Akan tetapi penggunaan *Virtual Tour* sebagai media untuk menyampaikan sebuah potensi alam di Indonesia masih sangat sedikit. Skripsi dengan judul Rancang Bangun Aplikasi *Virtual Tour* Potensi Alam Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa ini dibuat untuk mengembangkan sebuah aplikasi interaktif yang dapat menampilkan informasi secara visual dari suatu Potensi Alam Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. Metodologi pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah metodologi Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang merupakan metode rancang bangun perangkat lunak multimedia yang menekankan pada 6 tahap pengembangan multimedia. Tools yang digunakan dalam aplikasi ini adalah PTGUL EasyPanor Tourweaver. Dalam aplikasi ini, pengguna bisa melihat lokasi 360 derajat potensi alam di spot yang dibuat dengan teknik immersive photography. Dengan merepresentasikan informasi dalam bentuk gambar panorama 360 derajat memudahkan pengguna untuk menampilkan informasi secara visual dari suatu Potensi Alam di Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat menjadi dasar skripsi untuk mengembangkan aplikasi serupa serta menjadi sarana untuk memperkenalkan dan mempromosikan potensi alam yang ada di Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa.

Kata kunci — Panorama, *Virtual Tour*, Potensi, Kecamatan Mandolang, Kabupaten Minahasa.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin baik membuat banyak peneliti dan pengembang selalu terus mengeluarkan inovasi baru ataupun meningkatkan teknologi yang sudah ada menjadi lebih baik dan sempurna dan salah satu inovasi tersebut adalah *Virtual Tour*. *Virtual Tour* merupakan salah satu teknologi yang memungkinkan penggunanya dapat melihat objek berupa tempat tertentu yang telah dibuat. Inilah yang membuat teknologi *Virtual Tour* semakin disukai karena pengguna tidak perlu melakukan kunjungan secara langsung dan hampir tidak mengeluarkan biaya untuk kunjungan. Dengan memanfaatkan teknologi *Virtual Tour* diharapkan dapat menjadi wadah yang baik untuk mempromosikan sebuah tempat dengan potensi alam yang jarang dilihat orang

banyak. Kecamatan Mandolang adalah sebuah kecamatan baru yang berada di kabupaten Minahasa. Kecamatan ini merupakan hasil pemekaran dari kecamatan pineleng ini pada tahun 2016 ini berada di Jalan Trans Sulawesi yang merupakan jalan utama pembaharuan semua provinsi di pulau Sulawesi. Kecamatan Mandolang terdiri dari 5 desa yaitu Desa Kulasey, Desa Tateli, Desa Koha, Desa Agotei dan Desa Bulo ini memiliki banyak potensi alam yang sekitarnya belum ada yang mengetahui. Potensi alam seperti pantai, hutan dan sebagainya merupakan potensi alam yang bagus dan belum banyak yang tahu. Dengan melihat ulasan diatas, penulis ingin membuat suatu inovasi dalam menyampaikan informasi dengan memanfaatkan *Virtual Tour* dengan judul "RANCANG BANGUN *VIRTUAL TOUR* POTENSI ALAM KECAMATAN MANDOLANG KABUPATEN MINAHASA" dengan memanfaatkan berbagai konsep multimedia serta mengombinasikannya gambar, Model 3D 360 sederhana dan StreetView.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. *Virtual Tour*

Virtual Tour adalah simulasi dari lokasi yang ada, biasanya terdiri dari urutan video atau gambar diam. Hal ini juga dapat menggunakan elemen multimedia lain seperti efek suara, musik, narasi, dan teks. *Virtual Tour* biasa digunakan untuk menggambarkan berbagai video dan media berbasis fotografi berupa Panorama. Panorama menunjukkan pandangan yang tak terbatas, karena panorama berbentuk rangkaian foto atau paning selaman video. Saat ini "*Panoramic Tour*" dan "*Virtual Tour*" yang dikaitkan dengan wisata virtual masih dibuat dengan menggunakan kamera. *Virtual Tour* sendiri dibuat dari beberapa rangkaian foto yang diambil dari sudut pandang yang tunggal. Saat pengambilan gambar kamera dan lensa diputar sekitar apa yang disebut sebagai titik ada titik panflox (titik tepat di belakang lensa di mana cahaya konvergen). Dalam jurnal yang disusun oleh Osman, Wahab dan Ismail (2009, p173) dikatakan, *Virtual Tour* merupakan teknologi yang menempatkan user di dalam gambar dan memungkinkan pengguna untuk meningkatkan kesadaran situasional serta meningkatkan daya lihat, tangkap dan menganalisa data virtual secara signifikan. Juga dalam teknik penggabungan gambar atau foto, gambar jaitan atau foto jaitan adalah proses menggabungkan beberapa gambar foto dengan tampilan terdiri bidang pandang untuk menghasilkan tersegmentasi panorama atau resolusi tinggi

Pengembangan *Interactive Virtual Tour 360°* PT. Schneider Electric Manufacturing Batam

Pungky Agustine¹, Happy Yugo Prasetya²

¹ Informatics Engineering, Batam State Polytechnic

² Multimedia and Network Engineering, Batam State Polytechnic

Article Info

Article history:

Received Jun 14th, 2020

Revised Jul 10th, 2020

Accepted Jul 16th, 2020

Keyword:

Virtual tour

Villamil-Molina

Video 360°

System Usability Scale

ABSTRACT

PT. Schneider Electric Manufacturing Batam *Virtual Tour* is good enough using 360° interactive photos, but in order to create a new form of innovation that will give a better user experience, this study will focus on how to develop the *virtual tour* using 360° videos and interactive objects. Video is considered to give a better engagement than photo in a term of effectiveness because video is a combination of visuals and sounds. This study was conducted using Villamil-Molina method as a method on how the product will be produced and developed. Villamil-Molina method consists of 5 main basic steps: development, pre-production, production, post-production and delivery. The *virtual tour* result will be analyzed for its usability rate using System Usability Scale (SUS) in order to know if the usability rate already met the standard or still below average. The research resulted in several conclusions: (1) The product was successfully produced, a new *virtual tour* with the development of interactivity, additional locations and informations. (2) Based on the System Usability Scale (SUS) score, the result shows *virtual tour*'s adjective rating is "Good" (B) with the final score of 72.15.

Copyright © 2020 Multimedia and Network Engineering.
All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

PT. Schneider Electric Manufacturing Batam sendiri merupakan salah satu industri di bidang manajemen energi dan otomasi yang berkembang pesat dan memegang titel sebagai "A National Lighthouse for Indonesia" oleh Kementerian Perindustrian Indonesia dan mendapatkan pengakuan dari World Economic Forum sebagai "Fourth Industrial Revolution Lighthouse" mengakibatkan ketertarikan banyak orang dan membuat banyaknya jumlah pengunjung yang ingin melihat PT. Schneider Electric Manufacturing Batam beserta teknologinya.

Penggunaan *virtual tour* sendiri di PT. Schneider Electric Manufacturing Batam berguna untuk memberikan pengalaman berkunjung yang baru bagi para pengunjung di luar Pulau Batam. Dengan adanya *virtual tour*, orang-orang yang ingin melihat PT. Schneider Electric Manufacturing Batam dapat merasakan sensasi berkunjung yang sama seperti aslinya. *Virtual tour* yang dimiliki PT. Schneider Electric Manufacturing Batam cukup mumpuni, namun dalam hal ini ada yang menjadi perhatian seperti *virtual tour* yang digunakan masih berupa foto

360° sehingga membuat *user experience* yang kurang nyata.

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, terdapat hal-hal yang dapat dikembangkan dari *virtual tour* milik PT. Schneider Electric Manufacturing Batam. Inovasi dibutuhkan agar aplikasi *virtual tour* tersebut dapat memberikan pengalaman yang baru dan lebih nyata, karena itu teknologi video 360° akan dimanfaatkan dalam pengembangan *virtual tour* PT. Schneider Electric Manufacturing Batam. Video dipercaya memberikan efektivitas yang lebih baik daripada foto karena menggunakan perpaduan antara gambar bergerak dengan suara sehingga membuatnya menarik [1]. Penelitian ini akan menggunakan metode Villamil-Molina, sehingga proses pembuatan *virtual tour 360°* akan diproduksi dengan teknik multimedia yang sesuai dan berurutan agar menghasilkan sebuah *virtual tour* yang berkualitas baik. Metode Villamil-Molina terdiri dari beberapa tahapan yaitu *development*, *pre-production*, *production*, *post-production*, dan *delivery* [2]. Karena hasil akhir implementasi *virtual tour 360°* akan berbasis website maka akan dilakukan analisis mengenai kegunaan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kegunaan dari *virtual tour* ini terhadap

Mixed Reality Remote Collaboration Combining 360 Video and 3D Reconstruction

Theophilus Teo
University of South Australia
Adelaide, Australia
theophilus_teo_ld_teo@ymail.unisa.edu.au

Louise Lawrence
University of South Australia
Adelaide, Australia
louise.lawrence@ymail.unisa.edu.au

Gun A. Lee
University of South Australia
Adelaide, Australia
gun.lee@unisa.edu.au

Mark Billinghurst
University of South Australia
Adelaide, Australia
mark.billinghurst@unisa.edu.au

Matt Adcock
CSIRO
Canberra, Australia
matt.adcock@csiro.au

ABSTRACT

Remote Collaboration using Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) has recently become a popular way for people from different places to work together. Local workers can collaborate with remote helpers by sharing 360-degree live video or 3D virtual reconstruction of their surroundings. However, each of these techniques has benefits and drawbacks. In this paper we explore mixing 360 video and 3D reconstruction together for remote collaboration, by preserving benefits of both systems while reducing drawbacks of each. We developed a hybrid prototype and conducted user study to compare benefits and problems of using 360 or 3D alone to clarify the needs for mixing the two, and also to evaluate the prototype system. We found participants performed significantly better on collaborative search tasks in 360 and felt higher social presence, yet 3D also showed potential to complement. Participant feedback collected after trying our hybrid system provided directions for improvement.

CCS CONCEPTS

• Human-centered computing → Mixed / augmented reality; Collaborative interaction; Computer supported cooperative work.

KEYWORDS

Mixed Reality, Virtual Reality, Remote collaboration, 360 panorama, 3D scene reconstruction, interaction methods

ACM Reference Format:

Theophilus Teo, Louise Lawrence, Gun A. Lee, Mark Billinghurst, and Matt Adcock. 2019. Mixed Reality Remote Collaboration Combining 360 Video and 3D Reconstruction. In *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Proceedings (CHI 2019)*, May 4–9, 2019, Glasgow, Scotland, UK. ACM, New York, NY, USA, 14 pages. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300431>

1 INTRODUCTION

Remote collaboration technology can enable a user at a local work place to quickly receive help from another expert user in a remote location. For example, a video call allows the remote guest user to quickly understand the situation of the local host user. In remote collaboration it is important to consider how the local host user can capture and broadcast a view of their surroundings. However, video calls have many limitations such as sharing a small field of view (FOV), limited resolution, or fixing the view of the remote guest user to that of the local host user. To overcome such limitations, it could be more efficient if the remote guest user could immerse themselves in a view of the local host user's environment. Virtual Reality (VR) technology enables this by having the user wear a Head Mounted Display (HMD) that provides an immersive viewing experience with a wider FOV compared to a standard phone or monitor.

Using VR technology, 360 views of the surroundings can be shared from a panorama camera. Alternatively, other systems allow sharing a 3D reconstruction of a real world scene using a depth sensor and/or photogrammetry. Both of these techniques allow sharing the local host user's environment to a remote guest user, but each has some limitations. Sharing 360 panorama views can provide a high quality view without consuming a large amount of bandwidth but it is a 2D presentation that provides limited depth perception. In

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for components of this work owned by others than ACM must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permissions from permissions@csiro.au.

CHI 2019, May 4–9, 2019, Glasgow, Scotland, UK
© 2019 Association for Computing Machinery.
ACM ISBN 978-1-4503-5970-2/19/05...\$15.00
<https://doi.org/10.1145/3290605.3300431>

Modelling 3D dan Animating Karakter pada Game Edukasi "World War D" Berbasis Android

Mifta Fadya¹, Irma Permata Sari²

Teknik Informatika dan Komputer

Politeknik Negeri Jakarta

miftaafd@gmail.com¹, irma.permatasari@tik.pnj.ac.id²

Diterima: 20 Oktober 2018. Disetujui: Oktober 2018. Dipublikasikan: November 2018

Abstrak – Penyakit difteri merupakan sebuah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Corynebacterium diphtheriae*. Penyakit ini menyerang sistem pernapasan bagian atas dan umumnya pada anak usia 0 – 10 tahun. Penyakit menular ini sebenarnya mampu dicegah dengan imunisasi, namun penurunan angka kesadaran untuk melakukan imunisasi ini terjadi karena kurangnya pendidikan dan pemahaman akan hal tersebut. Serta rendahnya minat yang dimiliki oleh anak-anak untuk melakukan imunisasi. Saat ini *game* merupakan sarana yang tepat untuk dijadikan sebagai media alternatif pembelajaran serta pengenalan suatu hal kepada anak. Karena selain menghibur, anak-anak mendapatkan edukasi yang terkandung di dalam *game* tersebut. *Game* yang dibuat berjudul "World War D" ini merupakan *game* 2.5D memiliki *genre* edukasi *adventure*. Pada pembuatan *game* ini menggunakan teknik pemodelan *primitive modeling* serta menggunakan fitur *mirror modifier*, *subvision surface*, dan lain-lain. Dalam pembuatan animasi karakter menggunakan 7 dari 12 prinsip dasar animasi. Pembuatan

sistem saraf sehingga berakibat susah menelan, kelemahan otot, sesak nafas, bahkan gagal jantung yang dapat berakibat kematian yang mendadak [2].

Pada tahun 2016, *World Health Organization* (WHO) mencatat sebanyak 7.097 kasus difteri yang terjadi di seluruh dunia [3]. Berdasarkan hasil laporan yang ada, Indonesia mendapati sebanyak 415 kasus pada tahun 2016 dengan jumlah kasus meninggal sebanyak 24 kasus. Dari seluruh kasus difteri 51% diantaranya tidak memiliki riwayat imunisasi. Pada kasus difteri ini, 59% terjadi pada kelompok umur 1-4 tahun dan 5-9 tahun [1]. Wabah penyakit difteri sudah ada sejak dulu, namun muncul kembali karena kesadaran masyarakat akan mengantisipasi penyakit tersebut menurun. Imunisasi Dasar Lengkap (IDL) kepada anak-anak belum pernah mencapai angka 100%. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, salah satu faktor tersebut ialah pendidikan tentang pemahaman pentingnya imunisasi yang diberikan kepada masyarakat belum maksimal. Selain itu, sosialisasi akan pentingnya imunisasi tidak hanya menjadi tugas Kementerian Kesehatan, namun menjadi tanggung jawab seluruh masyarakat Indonesia [4].

RANCANG BANGUN VIRTUAL TOUR REALITY SEBAGAI MEDIA PROMOSI PARIWISATA DI PROPINSI RIAU

Yulia Fatma¹⁾, Regiolina Hayami²⁾, Arif Budiman³⁾, Yoze Rizki⁴⁾

^{1,2,3,4}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Riau

¹yulia.fatma@umri.ac.id, ²regiolinahayami@umri.ac.id, ³abud2294@gmail.com, ⁴yozenrizki@umri.ac.id

Abstract

Riau has many new tourist attractions that are no less attractive to tourist attractions that are already well-known in other regions of Indonesia, but are not widely known by domestic and foreign tourists. So far, the promotion of tourist attractions is only based on writing and photos of one side that is less interactive. Increasing the promotion of tourism locations is needed to increase the interest of tourists to visit the place. One effort that can be done in the development of media promotion of tourist attractions is to use current technological developments, such as a Virtual Tour application. Virtual Reality (VR) application which is designed to be used as a medium of information and tourism promotion in Riau province. The impression of a virtual reality tour using 360° degree photos makes users feel as if they are in the environment. The research method used is the ADDIE development model which consists of five stages which include analysis, design, development, implementation and evaluation. The sample data was used as many as 18 tourism sites taken from 3 districts namely Pekanbaru City, Kampar and Rokan Hulu. Based on the results of the study obtained all the functions of the application run well and are expected to help tourists and the public provide information about the location of tourist attractions and can increase the potential of tourism in the province of Riau, especially Pekanbaru City.

Keywords: *virtual reality tour, promotion, tourism, riau, android*

Abstrak

Riau memiliki banyak tempat – tempat wisata baru yang tidak kalah menariknya dengan tempat wisata yang sudah terkenal di daerah lainnya di Indonesia, tetapi belum banyak diketahui oleh wisatawan domestik maupun mancanegara. Selama ini promosi tempat wisata hanya berdasarkan tulisan dan foto satu sisi yang kurang interaktif. Meningkatkan promosi lokasi pariwisata diperlukan untuk meningkatkan minat wisatawan untuk berkunjung ke tempat tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam pengembangan media promosi tempat wisata adalah dengan menggunakan perkembangan teknologi saat ini, seperti sebuah aplikasi Virtual Tour. Aplikasi Virtual Reality (VR) yang dirancang digunakan sebagai media informasi dan promosi pariwisata provinsi Riau. Kesan virtual tour reality menggunakan foto 360° derajat membuat pengguna dapat merasa seolah-olah berada di dalam lingkungan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah Model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Data sampel digunakan sebanyak 18 tempat pariwisata yang diambil dari 3 kabupaten yaitu Kota Pekanbaru, Kampar dan Rokan Hulu. Berdasarkan hasil penelitian didapat semua fungsi aplikasi berjalan dengan baik dan diharapkan dapat membantu wisatawan serta masyarakat memberikan informasi tentang lokasi tempat wisata dan dapat meningkatkan potensi pariwisata di provinsi Riau khususnya Kota Pekanbaru.

Kata kunci: *virtual tour reality, promosi, pariwisata, riau, android.*

PENDAHULUAN

Pembangunan kepariwisataan di Provinsi Riau merupakan bagian integral dengan pembangunan daerah serta merupakan bagian yang tak terpisahkan dengan pembangunan kepariwisataan Nasional. Sumber-sumber potensi kepariwisataan baik berupa Objek dan daya tarik wisata,

kekayaan budaya, alam dan lainnya, sumber daya manusia, serta usaha jasa pariwisata merupakan modal dasar bagi pembangunan kepariwisataan daerah. Berdasarkan data yang dirangkum oleh Puslitbang Kementerian Pariwisata Republik Indonesia, jumlah pertumbuhan kunjungan wisatawan mancanegara yang masuk Bandara Internasional Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru

Influential Factors of Digital Customer Experiences on Purchase in the 4th Industrial Revolution Era - Focusing on Moderated Mediating Effects of Digital Self Efficacy -

Sang Hee Jung(Division of Digital Transformation Office, SAP Korea)¹⁾,
Byoung Gyu Chung(Professor of Namseoul University)²⁾

Abstract

In the era of the 4th Industrial Revolution customers living began to come out, not inside the purchase funnel. Due to the diversity of product selection and the increase in digital channels, the way customers search for information and purchase it is changing innovatively. So, the customer journey in the digital age is much more complicated than the traditional funnel model suggests. Unlike many previous studies, this study was conducted for 1,200 customers in four product groups of fashion, automobile, cosmetics, and online shopping malls. As a result of the study, we investigated how digital self-efficacy plays a role in purchasing in a series of processes in which digital experience affects customer satisfaction and finally affects purchase. As a theoretical implication, as a result of introducing and testing digital self efficacy as moderated mediation effect, the digital self-efficacy between customer satisfaction and customer loyalty were determined to play a moderated mediation effect role. As a practical implication, it was necessary to actively utilize digital marketing for customers with high digital self-efficacy, but it was suggested that customers with low digital self-efficacy need to be careful about digital marketing fatigue.

■ **Key words:** Fourth Industrial Revolution, Digital Customer Experience, Digital Self efficacy, Moderated mediation effect.

I. Research purpose

In traditional marketing, we looked at customer journeys as a funnel model. It has been seen that the process of thinking about many brands in mind, and reducing the number through

1) Author : SAP Korea, soahjung@sap.com

2) Corresponding Author : Professor, Namseoul University, gijongch@nusa.ac.kr
- 투고일: 2020-03-01 - 수정일: 2020-04-15 - 게재확정일: 2020-05-30

Rancang Bangun Game Adventure of Unsrat Menggunakan Game Engine Unity

Loarent Stefano Mongi¹⁾, Arie S. M. Lumenta²⁾, Alwin M. Sambul³⁾

^{1,2,3)} Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia.

Email : ¹⁾ 120216009@stiker.unsrat.ac.id, ²⁾ stl@unsrat.ac.id, ³⁾ sambul@unsrat.ac.id

Abstrak – Setiap tahun Universitas Sam Ratulangi menerima mahasiswa baru, namun masih banyak hal yang belum diketahui oleh mahasiswa baru tentang kehidupan dalam kampus, seperti objek tempat, lokasi dan sarana-sarana dalam kampus yaitu lokasi jalan alternatif dalam kampus, gedung rektorat, gedung auditorium, gedung fakultas-fakultas, gedung pusat teknologi dan informasi, gedung pasca sarjana, gedung poliklinik serta sarana yang terkait pengurusan administrasi seperti bank yang beroperasi dalam kampus. Banyak juga yang belum mengetahui program kerja dari setiap tempat yang beroperasi dalam kampus Universitas Sam Ratulangi.

Dalam game offline adalah sebuah aplikasi permainan yang tidak menggunakan koneksi internet. Game offline umumnya berupa file yang telah terinstal pada suatu sistem operasi. Game yang terinstal itu bisa dijalankan atau dimainkan walaupun perangkat yang digunakan tidak sedang terhubung dengan internet. Karena itu, game yang dimainkan tidak menggunakan koneksi internet yang disebut game offline.

Unity 3D merupakan software open source pembuatan game 3D yang sangat banyak digunakan oleh para game developer karena kelengkapan menu dan fungsinya yang mampu membuat game PC maupun game Mobile, dari game 2D maupun 3D semua bisa dibuat dalam unity 3D. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk membuat "Rancang Bangun Game Adventure of UNSRAT Menggunakan Game Engine Unity". Dalam game ini memperkenalkan objek dan tempat-tempat yang ada di Universitas Sam Ratulangi sebagai lokasi dengan konsep game simulasi. Isi dari game ini untuk menyampaikan informasi edukasi dalam kehidupan kampus di Universitas Sam Ratulangi.

Kata kunci: Game, Unity 3D, Extreme Programming

Every year Sam Ratulangi University accepts new students, but there are still many things that new students do not know about campus life, such as place, locations and campus facilities such as alternative road location within campus, rectorate building, auditorium building, faculty building, technology and information center building, post-graduate building, polyclinic building as well as facilities related to administrative arrangements such as banks operating on campus. Many also do not know the work program of every place that operates in the campus of Sam Ratulangi University.

Game offline is a game app that does not use internet connection. Offline games are generally files that have been installed on an operating system. Installed games can be run or played even if the device is not connected to the internet. Therefore, games that are played do not use an internet connection called offline games.

Unity 3D is an open source 3D game creation software that is very much admired by game developers because the completeness of the menu and its function is able to make PC games or Mobile games. From 2D or 3D games can all be created in unity 3D.

Based on the above explorations researchers are interested to make "Design of Adventure Game of UNSRAT Using Game Engine Unity". In this game introduces objects and places that exist in Sam Ratulangi University as a location with the concept of simulation games. The content of this game is to convey educational information in campus life at the University of Sam Ratulangi.

Keywords: Game, Unity 3D, Extreme Programming

I. PENDAHULUAN

Teknologi dalam sudut pandang sains terapan merupakan kumpulan alat atau mesin yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah di dunia nyata. Teknologi adalah proses yang meningkatkan nilai tambah, proses tersebut menggunakan atau menghasilkan suatu produk, produk yang dihasilkan tidak terpisah dari produk lain yang telah ada. Karena itu menjadi bagian integral dari suatu sistem.

Kemajuan teknologi yang begitu pesat kita dapat mengetahui tentang game yang merupakan media yang dapat membuat kita berimajinasi dalam pikiran dan dapat mengeksplorasi satu tempat bahkan lebih. Dengan game kita dapat memenuhi kebutuhan akan hiburan, biasanya tidak dalam konteks serius tetapi hanya untuk refreshing. Sampai saat ini game terus berkembang sesuai dengan kebutuhan dan tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan manusia akan hiburan.

II. LANDASAN TEORI

A. Universitas Sam Ratulangi

Nama tokoh pahlawan nasional Dr. G.S.S.J. Ratulangi dipilih sebagai nama lembaga perguruan tinggi negeri di Provinsi Sulawesi Utara. Dr. Genungin Saul Samuel Jacob Ratulangi adalah pahlawan, mahaputera Indonesia dengan panggilan sehari-hari, Sam. Beliau juga merupakan pejuang kemerdekaan dari daerah Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. Ia dilahirkan tanggal 5 November 1890 di Tondano, Buloto Kabupaten Minahasa. Sam Ratulangi meninggal tanggal 30 Juni 1949 di Jakarta. Di tahun 1965 ini juga nama beliau diabadikan di universitas di Provinsi Sulawesi Utara ini sebagai Universitas Sam Ratulangi.



Jubilee Enterprise

Otodidak ADOBE ILLUSTRATOR

Referensi praktis bagi yang ingin belajar desain grafis,
melukis, printing, tipografi, dan menggambar
menggunakan Adobe Illustrator





<https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>
Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)
Volume 9, Nomor 2, 2021

Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Premiere Pro Pada Kompetensi Dasar Mengelola Kegiatan Humas Kelas XI Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo

Muhammad Syamsudin Zaini

Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya

Email: muhammadzaini16080314031@mhs.unesa.ac.id

Jaka Nugraha

Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya

Email: jaka.unesa@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is to find out an overview of the process of making interactive multimedia based on Adobe Premiere Pro on Basic Competence Managing Class XI Public Relations Activities Office Administration in SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo. This type of research uses the ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implement, and Evaluate) research model, but the author only adopts 3 stages which include (Analysis), (Design), and (Develop). The results of the preliminary study indicate that student learning has previously used media in the learning process activities, but there are still shortcomings that will be complemented by using interactive learning media in the form of video animation based on Adobe Premiere Pro. This study shows the results that the product that has been produced is in the form of animated videos that contain material for Automation of Public Relations Governance and Basic Competence Protocol 4.1. Managing Class XII Public Relations Activities received very decent categories both in terms of material, graphic and included in the appropriate category for linguistic aspects. After going through some suggestions from experts who also stated that this media is interesting and facilitates the learning process of students in accordance with the results of media validation. With these results, the Development of Interactive Media Learning Media Based on Adobe Premiere Pro on Basic Competence in Managing Public Relations Activities in the XI Office Administration Office in SMK Negeri 2 Buduran Sidoarjo is feasible and can be used by students in learning Automation in Public Relations and Protocol Management.

Julia Ahlfeldt

[Home](#) [About](#) [Services](#) [Podcast](#) [News & Insights](#) [Contact](#)

MASTERCLASSES

PODCASTS

Measuring digital customer experience: CX Mini Masterclass – E87



Podcast: [Play in new window](#) | [Download](#) (Duration: 11:15 – 10.9MB)

Subscribe: [Apple Podcasts](#) | [Android](#) | [Google Podcasts](#) | [Stitcher](#) | [TuneIn](#) | [RSS](#) | [More](#)

CATEGORIES

[Events](#)
[Insights](#)
[News](#)
[Podcasts](#)
[Expert Interviews](#)
[Masterclasses](#)