

Integrated Tourism Portal at Bacan Island

Fidelyx Christofel Bahi, Steven R. Sentinuwo, Xaverius B. N. Najooan.

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu, 95115, Indonesia

e-mail : 15021106062@student.unsrat.ac.id , steven@unsrat.ac.id , xnajoan@unsrat.ac.id

diterima: xxxxxxxx ; direvisi : xxxxxxxxxxxx ; disetujui : xxxxxxxxxx

Abstract — *Bacan Island has an extraordinary natural beauty that can become potential regional tourism. Unfortunately, there are still many natural tourism potentials on Bacan Island that are not known to the people of Bacan Island themselves. Socialization is an introduction effort that needs to be done to inform the public that Bacan Island also has natural tourism potential that is not inferior to other areas. With the development of today's world, socialization efforts can be made by utilizing technology by creating interactive socialization media in the form of web-based applications that adapt to current technological developments. Based on these problems, the authors made the Integrated Tourism Portal information system on Bacan Island using Pano2vr as a Virtual Tour 360° device. With the introduction of this media, the socialization process or the introduction of tourism potential on Bacan Island will be more interesting.*

Keywords — *Bacan Island, Tourism Portal, Pano2VR, Virtual Tour 360°.*

Abstrak — Pulau Bacan mempunyai keindahan alam yang luar biasa yang bisa menjadi potensi wisata daerah. Sayangnya masih banyak potensi wisata alam di Pulau Bacan yang belum diketahui oleh masyarakat Pulau Bacan itu sendiri. Sosialisasi merupakan salah satu bentuk upaya pengenalan yang perlu dibuat untuk menginformasikan kepada masyarakat bahwa di Pulau Bacan juga mempunyai potensi wisata alam yang tidak kalah dari daerah lain. Dengan perkembangan dunia saat ini upaya sosialisasi, dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi untuk membuat sebuah media sosialisasi yang interaktif dalam bentuk aplikasi berbasis web yang menyesuaikan perkembangan teknologi pada zaman ini. Berdasarkan masalah tersebut maka penulis membuat sebuah sistem informasi Portal Pariwisata Terintegrasi di Pulau Bacan dengan menggunakan Pano2vr sebagai perangkat dalam Virtual Tour 360°. Dengan menerapkan media pengenalan tersebut maka proses sosialisasi atau pengenalan potensi wisata di Pulau Bacan akan lebih menarik

Kata kunci — *Pulau Bacan, Portal Pariwisata, Pano2VR, Virtual Tour 360°*

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi mulai berkembang pesat seiring dengan berjalannya waktu, semakin pesatnya pertumbuhan teknologi sehingga memunculkan beberapa ide dan inovasi. Salah satunya inovasi yang dapat kita temui saat ini ialah *Virtual Tour 360°*. Dalam jurnal yang disusun oleh Osman, Wahab, dan Ismail (2009), *Virtual Tour 360°* merupakan teknologi yang menempatkan user didalam gambar dan memungkinkan user untuk meningkatkan kesadaran situasional serta meningkatkan daya lihat, tangkap dan menganalisa data virtual secara signifikan[1].

Penggunaan sistem informasi pariwisata sangat banyak, namun masih ada yang belum memanfaatkan sistem informasi

untuk membantu memperkenalkan kepada wisatawan, khususnya dalam membantu perkembangan pariwisata berbasis web berupa *Virtual tour 360°*. *Virtual tour 360°* adalah media interaktif berupa sistem informasi yang dapat dilihat dengan semua sisi yang dimana sering digunakan untuk melihat objek – objek dalam bentuk gambar, animasi video dan lainnya

Provinsi Maluku Utara khususnya Pulau Bacan memiliki potensi alam yang begitu banyak terutama dalam bidang Wisata. Mulai dari keindahan alam, peninggalan sejarah, keunikan kebudayaan yang menarik perhatian bagi wisatawan. Dengan potensi pariwisata ini tidak diimbangi dengan langkah mempromosikan daya tarik pariwisata tersebut sehingga para wisatawan dapat melihat tempat pariwisata

Untuk itu berdasarkan latar belakang, peneliti ingin melakukan perancangan Portal Pariwisata Terintegrasi di Pulau Bacan yang berbasis web dan berupa foto - foto pengenalan pariwisata dalam bentuk 360° mengenai sebagian tempat pariwisata yang ada di Pulau Bacan. Dengan adanya sistem informasi ini dapat memberikan solusi untuk meningkatkan potensi pariwisata yang ada di Pulau Bacan.

A. Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan Dianto G. Thomas, Sherwin R. U. A. Sompie, dan Brave A. Sugiarto, 2017 *Virtual Tour* Sebagai Media Promosi Interaktif Penginapan Di Kepulauan Bunaken. Penelitian ini berkaitan dengan bagaimana cara menggunakan *software Pano2VR*[2].

Penelitian yang dilakukan Sumayku P. F. Waraney, Virginia Tulenan, dan Alicia A. E. Sinsuw, 2017 Pengembangan Virtual Tour Potensi Wisata Baru Di Sulawesi Utara Menggunakan Teknologi Video 360 Derajat. Penelitian ini berkaitan dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*[3].

Penelitian yang dilakukan Didik Dwi Prasetya, 2011 Aplikasi *Virtual Tour* Berbasis Web Sebagai Media Promosi Pariwisata. Penelitian ini berkaitan dengan pembuatan media promosi pariwisata berbasis web[4]

B. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien[5].

C. Virtual Tour

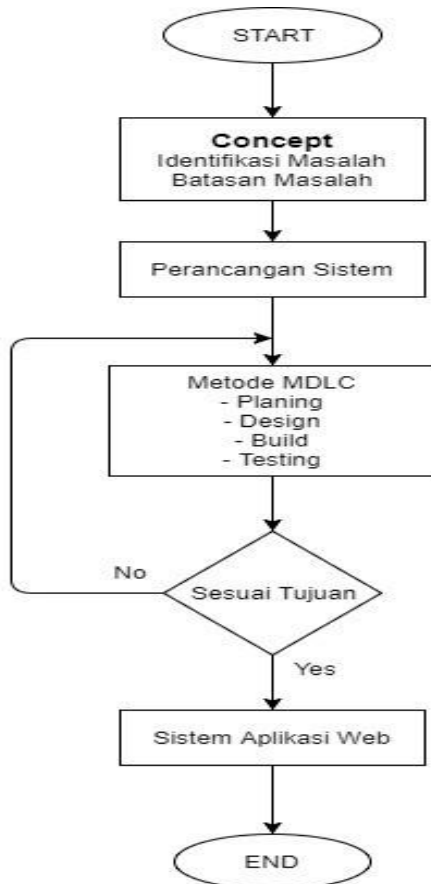
Virtual Tour Adalah simulasi dari sebuah lokasi yang sesungguhnya, umumnya terdiri dari sequence video atau kumpulan foto. *Virtual Tour* juga dapat menggunakan beberapa elemen multimedia lain, contohnya seperti *sound effect*, musik, narasi, dan teks.

Ungkapan *Virtual Tour* sering digunakan untuk berbagai video dan media fotografi. Panorama menunjukkan pandangan tak terputus, karena panorama dapat berupa serangkaian foto-foto atau rekaman video panning. Namun, *tour* panorama dan *Virtual Tour* sebaigan besar telah dikaitkan dengan wisata yang telah dibuat dengan kamera statis ataupun yang terbaru sekarang kamera 360⁰.

Virtual Tour 360⁰ adalah hasil dari pengolahan foto digital yang berbentuk foto panorama. Foto panorama tersebut kemudian didevelop untuk dijadikan software *Virtual Tour* yang dapat di lihat ke atas dan ke bawah, memutar atau memperbesar. *Virtual Tour* menggunakan teknologi informasi yang canggih sehingga pengguna yang melihatnya seolah-olah berada di tempat yang mereka lihat (edisusilo). Dalam Bahasa sederhana, *Virtual Tour* merupakan perjalanan atau tamasya di lingkungan maya[6].

D. Pano2VR

Pano2VR adalah aplikasi untuk mengkonversi gambar panorama bulat atau *silinderke* dalam *Adobe Flash* 8 dan 9, *HTML5*, (*webGL/Iphone/Ipad*), atau *Quicktime VR (QTVR)* dengan vitur seperti kulit disesuaikan, multiresolusi (gigapixel panorama), *hotspot* dan suara *directional*.



Gambar 1 Kerangka Berpikir Metodologi MDLC dalam Portal Pariwisata Terintegrasi di Pulau Bacan

Pano2VR merupakan *software* yang berfungsi sebagai player untuk melihat foto panorama 360⁰ secara interaktif. Didalamnya terdapat tools untuk membantu user berinteraksi dalam melihat foto panorama 360⁰. Proses awalnya dimulai dari penggabungan dalam melihat foto panorama 360⁰. Proses awalnya dimulai dari penggabungan foto dengan teknik *flat*, *cylindrical*, *spherical (equirectangular)*, *cube faces*, *cross*, *T* dan *strip*, kemudian hasil penggabungan foto tersebut dimasukkan ke dalam *Pano2VR* untuk selanjutnya diproses menjadi *output Flash*, *HTML*, *Quicktime* dan *Transformation*[7].

E. Interaktif

Visual Interaktif menurut kamus besar Bahasa Indonesia adalah bersifat saling melakukan aksi, antar hubungan, saling melakukan aktif, sedangkan dalam istilah komputer arti interkatif adalah dialog antara komputer dan komputer atau antara komputer dan terminal, sedangkan Menurut para ahli interaktif berasal dari kata interaksi, yaitu saling melakukan aksi, berhubungan, mempengaruhi, antar hubungan.

F. Unified Modelling Language

UML yang merupakan singkatan dari *Unified Modelling Language* adalah sekumpulan pemodelan konvensi yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem perangkat lunak dalam kaitannya dengan objek[8].

II. METODE

A. Kerangka Pikir

Dalam penelitian, peneliti menggunakan metodologi MDLC, yang di dalamnya terdapat beberapa proses dalam pembuatan aplikasi berbasis web.

B. Tahapan Pembuatan Perangkat Lunak

Metodologi yang digunakan adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*).

Dalam penelitian ini metodologi yang digunakan adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), dimana metodologi ini memiliki 6 tahapan[9], yaitu:

1) Concept (Konsep)

Tujuan dari sistem informasi Portal Pariwisata Terintegrasi di Pulau Bacan menggunakan konsep *virtual tour* adalah untuk memperkenalkan wisata – wisata yang ada di Pulau Bacan kepada wisatawan dalam negeri dan luar negeri. Agar memungkinkan pengguna bisa melihat secara menyeluruh (360⁰) dan berisikan informasi tentang pariwisata. Tentunya *Virtual Tour* ini dapat memberi kesan pengguna atau *user* bisa berinteraksi dan merasakan seakan-akan berada di tempat tersebut. Dan memberi Informasi untuk pariwisata yang terdapat di Pulau Bacan.

2) Design

Tahap ini membutuhkan keterampilan dalam membuat tampilan dan pengumpulan data untuk pengembangan aplikasi.

a. Usecase

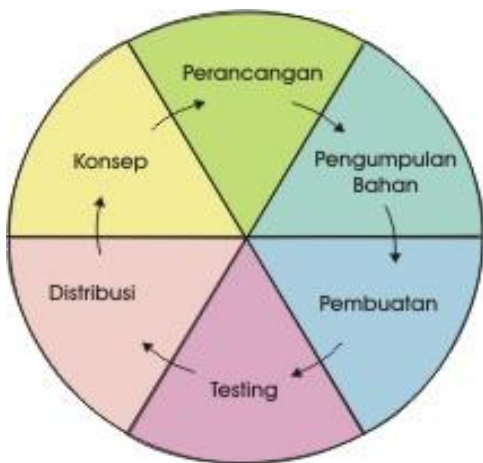
Use case diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat. Diagram *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dengan pengertian yang cepat, diagram use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi - fungsi tersebut.

Use case Diagram seperti yang terlihat pada Gambar 3 terdiri dari 4 use case yang akan dapat dilihat pada tabel-tabel dibawah. Tabel I menunjukkan penjelasan use case dalam penjelasan virtual tour di Pulau Bacan. Tabel II menjelaskan mengenai deskripsi use case untuk memilih tempat wisata. Tabel III menunjukkan deskripsi untuk menampilkan tempat wisata dalam bentuk 360°. Tabel IV menunjukkan deskripsi kembali ke tampilan utama.

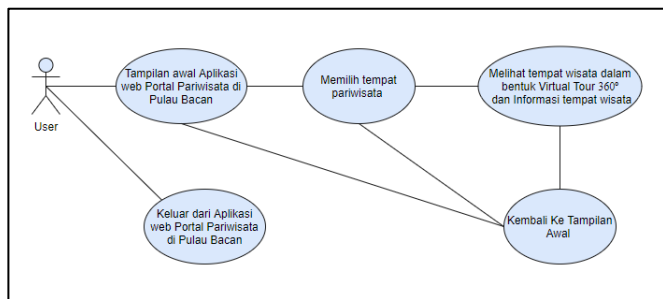
b. Activity Diagram

Activity Diagram Virtual Tour pengenalan tempat Pariwisata Di Pulau Bacan menunjukkan aktivitas dalam sistem. Aktivitas dimulai oleh pengguna membuka sistem informasi website virtual tour yang kemudian akan direspon oleh sistem untuk menampilkan halaman awal dari website virtual tour. sistem akan merespon dalam tampilan website dengan memilih tempat wisata dan di tampilkan dalam bentuk 360°[10].

Pengguna dapat memilih wisata, maka sistem akan merespon dengan memindahkan pandangan pengguna dan menampilkan keseluruhan lokasi dengan tampilan 360° sehingga pengguna dapat memilih lokasi wisata. Gambar 4 yang menunjukkan Activity Diagram Melihat Halaman Utama. Pengguna memilih tempat wisata dan sistem akan merespon dengan menampilkan tempat wisata tersebut. Bisa dilihat pada gambar 5 yang menunjukkan Activity Diagram Melihat wisata di Pulau Bacan.



Gambar 2 Multimedia Development Life Cycle



Gambar 3 Use Case Diagram Portal Pariwisata Terintegrasi di Pulau Bacan

Selanjutnya pengguna melihat informasi dengan memilih button-button, dan sistem akan merespon dengan menampilkan informasi wisata tersebut. Bisa dilihat pada gambar 6.

c. Storyboard

Pada gambar 7 Storyboard Tampilan Utama terdapat button keterangan lokasi dan juga terdapat button (zoom in, zoom out, auto rotate, menu-bar info, move mode, dan fullscreen).

Pada gambar 8 Storyboard Keterangan informasi tempat pariwisata terdapat button keterangan lokasi yang dimana user akan berinteraksi dengan aplikasi tersebut dengan mengklik button lokasi pariwisata yang diinginkan.

Pada gambar 9 Storyboard Pilihan tempat wisata, user dapat memilih button menu-bar dan tampilan tempat wisata akan terlihat selanjut user memilih tempat wisata yang akan di lihat

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A.Assembly (perakitan)

Dari hasil wawancara pada masyarakat di Pulau Bacan dan Wisatawan, didapatkan bahwa media pengenalan yang ada sekarang belum memberikan pengetahuan tentang informasi pariwisata dan lokasi-lokasi wisata di Pulau Bacan dan tentunya masih banyak yang belum mengetahui cara menggunakan

TABEL I
 USE CASE DIAGRAM MELIHAT APLIKASI WEB PARIWISATA 360° DI PULAU BACAN

Nama Use Case	Melihat Virtual Tour Pariwisata di Pulau Bacan	
Aktor	User (Pengguna)	
Deskripsi	Proses Melihat Foto dengan tampilan 360°	
Precondition	Sistem Menampilkan Halaman Utama	
Normal Course	Kegiatan Aktor	Respon Sistem
	Melihat tampilan website Pariwisata di Pulau Bacan	Menampilkan aplikasi web virtual tour Pariwisata di Pulau Bacan
Alternate Course	-	
Post-condition	User dapat memilih tempat pariwisata	

TABEL II
 USE CASE DESCRIPTION MEMILIH TEMPAT PARIWISATA

Nama Use Case	Memilih tempat pariwisata	
Aktor	User (Pengguna)	
Deskripsi	Proses memilih tempat pariwisata yang ingin dilihat	
Precondition	Sistem menampilkan website virtual tour tempat pariwisata	
Normal Course	Kegiatan Aktor	Respon Sistem
	Memilih tempat pariwisata	Menampilkan tempat pariwisata yang di pilih
Alternate Course	-	
Post-condition	Pengguna dapat memilih tempat pariwisata	

sistem informasi Portal Pariwisata Terintegrasi di Pulau Bacan dengan konsep *virtual tour*, maka dari data tersebut peneliti akan membuat sistem informasi *virtual tour*. Kemudian peneliti langsung melakukan pengambilan gambar pada lokasi-lokasi tempat wisata tersebut, selanjutnya masuk pada pengembangan foto panorama dengan menggunakan kamera Drone DJI Phantom 4 Pro 360° yang kemudian dikembangkan lagi dengan *Software Pano2VR* untuk dijadikan sistem informasi *virtual Tour* yang menampilkan panorama 360° serta penampilan fitur lainnya.

1) Pembuatan sistem informasi Menggunakan *Pano2VR*

Dalam pembuatan aplikasi virtual tour sebagai media pengenalan pariwisata di Pulau Bacan ini menggunakan *Software Pano2VR* guna untuk menampilkan foto-foto panorama.

TABEL III

USE CASE MENAMPILKAN TEMPAT WISATA DALAM BENTUK 360°

Nama Case	Use	Menampilkan tempat wisata dalam bentuk 360°	
Aktor		User (Pengguna)	
Deskripsi		Proses melihat Tempat Wisata dalam Bentuk 360° dan Informasi Tempat Wisata	
Precondition		Sistem menampilkan informasi lokasi wisata	
Normal Course		Kegiatan Aktor	Respon Sistem
		- Melihat button informasi lokasi	- Menampilkan informasi
Alternate Course		-	
Post-condition		Pengguna dapat memilih button untuk melihat informasi wisata	

TABEL IV

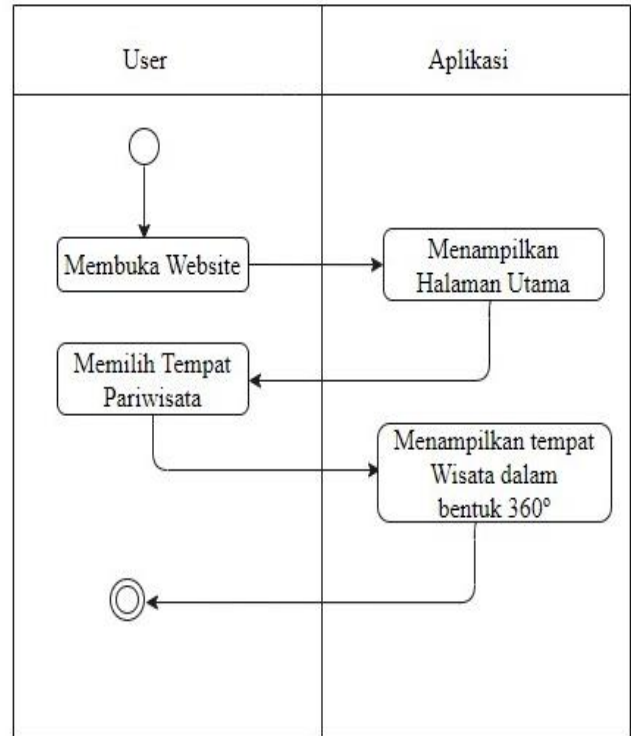
USE CASE DESCRIPTION KEMBALI KE TAMPILAN AWAL

Nama Case	Use	Kembali ke Tampilan Awal	
Aktor		User (Pengguna)	
Deskripsi		Proses kembali ke menu awal untuk pindah ke lokasi selanjutnya	
Precondition		Sistem menampilkan Virtual Tour 360° Pariwisata di Pulau Bacan	
Normal Course		Kegiatan Aktor	Respon Sistem
		- Memilih Pariwisata halaman utama untuk kembali ke tampilan awal	- Menampilkan Halaman Utama
Alternate Course		-	
Post-condition		Pengguna dapat memilih masuk tempat wisata, dan Exit	

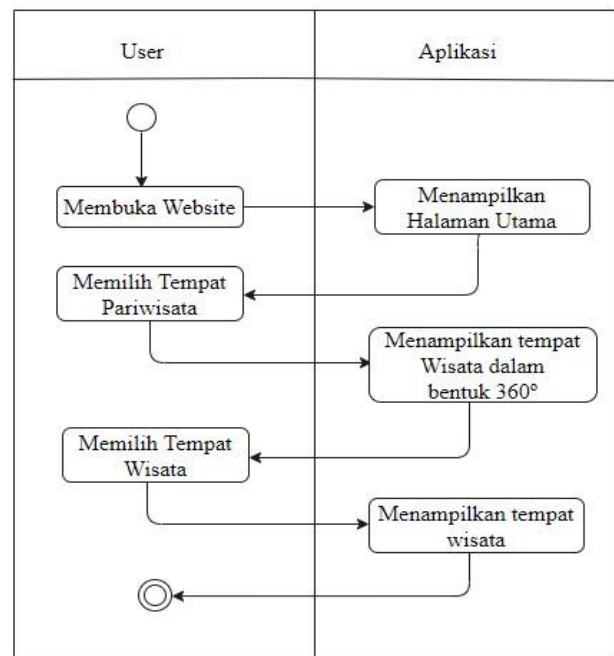
B. Testing (pengujian)

Hasil dari penelitian dan pembuatan sistem informasi *website virtual tour* sebagai media pengenalan pariwisata di Pulau Bacan. Seperti pada Gambar 12 adalah tampilan halaman awal pada aplikasi

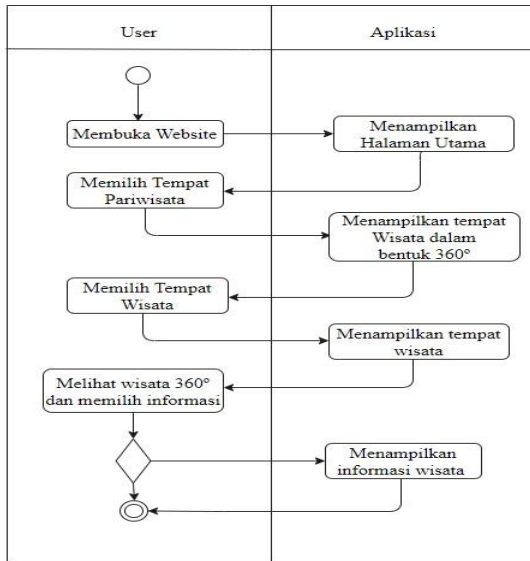
Ikona *Controller* ini berfungsi untuk memudahkan *user*, diantaranya dapat berinteraksi *zoom in*, *zoom out*, *auto rotate*, *menu-bar info*, *move mode*, dan *fullscreen*. Lihat gambar 14.



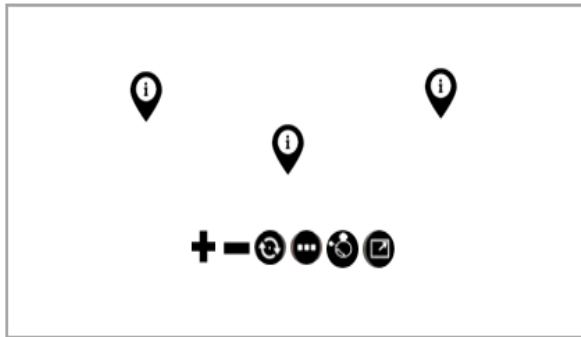
Gambar 4 Activity Diagram Melihat Halaman Utama



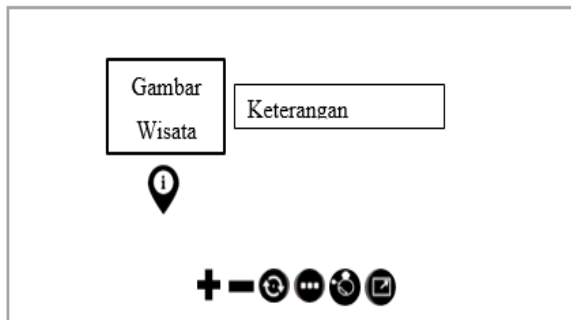
Gambar 5 Activity Diagram Melihat wisata di Pulau Bacan



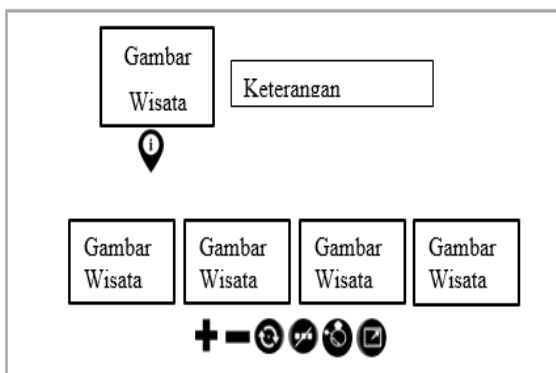
Gambar 6 Activity Diagram Menampilkan Informasi wisata



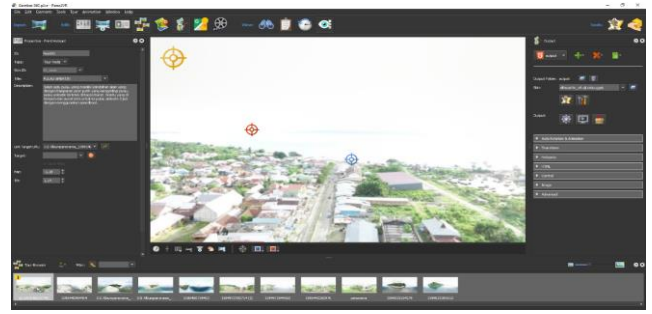
Gambar 7 Storyboard tampilan utama



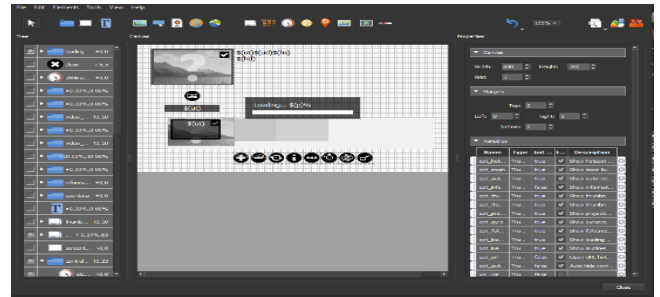
Gambar 8 Storyboard Keterangan informasi tempat wisata



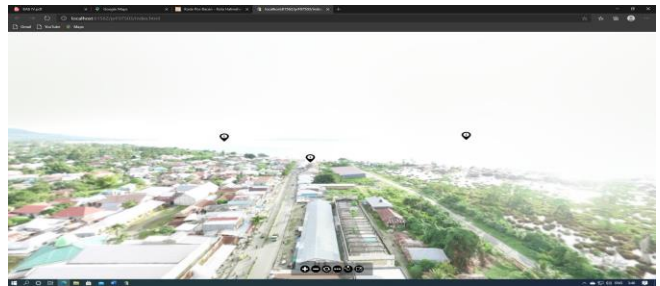
Gambar 9 Storyboard Pilihan tempat wisata



Gambar 10. Pembuatan informasi



Gambar 11 Pembuatan Skin



Gambar 12 Tampilan Awal



Gambar 13 Tampilan Spot – spot wisata

No	Gambar Icon	Keterangan
1		Button untuk menampilkan Slide 360° selanjutnya dan keterangan informasi wisata
2		Button untuk zoom-in pada website virtual tour
3		Button untuk zoom-out pada website virtual tour
4		Button otomatis yang bergerak memutar website virtual tour
5		Button menu-bar yang menampilkan tempat wisata
6		Button untuk full screen
7		Tampilan tempat wisata

Gambar 14 Gambar Icon yang digunakan dan Keterangan

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam pembuatan system informasi Portal Pariwisata Terintegrasi di Pulau Bacan berbasis web menggunakan teknologi *Virtual Tour 360°* maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Portal Pariwisata Terintegrasi di Pulau Bacan berbasis web *Virtual Tour 360°* ini memudahkan dan menarik perhatian wisatawan lokal maupun mancanegara dalam melihat lokasi tempat pariwisata dengan bentuk *360°*.
- 2) Pengimplementasian Foto Pariwisata *360°* pada *virtual tour* sebagai media pengenalan di Pulau Bacan berhasil dilakukan.

B. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut ada beberapa saran mengenai penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Agar pihak Pemerintahan Daerah setempat di Pulau Bacan dapat membantu mempromosikan aplikasi ini dan memperkenalkannya agar tetap melestarikan pariwisata – pariwisata kepada masyarakat di pulau bacan.
- 2) Aplikasi ini masih bisa di kembangkan dengan memperbanyak lokasi – lokasi tempat pariwisata yang masih belum di ketahui.
- 3) Pada tahap pengembangan selanjutnya bisa dikembangkan lagi dengan tampilan informasi yang berbeda dan kualitas gambar yang lebih bagus.

V. KUTIPAN

- [1] A. Osman, N. Wahab, and M. Ismail, "Development and Evaluation of an Interactive 360 Virtual Tour for Tourist Destinations," *J. Inf. Technol. Impact*, vol. 9, no. 3, pp. 173–182, 2009, [Online]. Available: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Development+and+Evaluation+of+an+Interactive+360+Virtual+Tour+for+Tourist+Destinations#0>.
- [2] D. G. Thomas, S. R. U. A. Sompie, and B. A. Sugiarto, "Virtual Tour Sebagai Media Promosi Interaktif Penginapan Di Kepulauan Bunaken," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 14–22, 2018, doi: 10.35793/jti.13.1.2018.20188.
- [3] S. P. F. Waraney, V. Tulenan, and A. A. E. Sinsuw, "Pengembangan Virtual Tour Potensi Wisata Baru Di Sulawesi Utara Menggunakan Teknologi Video 360 Derajat," *J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–8, 2017, doi: 10.35793/jti.12.1.2017.17786.
- [4] D. D. Prasetya, "Aplikasi Virtual Tour Berbasis Web Sebagai Media Promosi Pariwisata," *Semin. Electr. Its Educ.*, vol. 1, no. 1, p. 2, 2015.
- [5] F. Andalia and E. B. Setiawan, "Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pencari Kerja Pada Dinas Sosial Dan Tenaga Kerja Kota Padang," *Komputa J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 93–97, 2015, doi: 10.34010/komputa.v4i2.2431.
- [6] D. Dio, N. Safriadi, and A. S. Sukamto, "Rancang Bangun Aplikasi Virtual Tour Lokasi Rekreasi dan Hiburan Keluarga di Pontianak," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, p. 1, 2019, doi:

10.26418/justin.v7i1.27384.

- [7] D. T. Octafian and H. Kusmiati, "Rekayasa Perangkat Lunak Virtual Tour Jakabaring Sport City (Jsc)," *INFOTECH J.*, vol. 4, pp. 1–7, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.unma.ac.id/index.php/infotech/article/view/1096>.
- [8] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [9] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 121, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.139.
- [10] E. A. Baura, V. Tulenan, X. B. N. Najoan, T. Informatika, U. Sam, and R. Manado, "Virtual Tour Panorama 360 Derajat Tempat Wisata Kota Tobelo," *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 3, 2018, doi: 10.35793/jti.13.3.2018.28072.



Fidelyx Christofel Bahi. Lahir di Bacan 03 Oktober 1997. Penulis merupakan anak ke-2 dari 2 orang bersaudara, dan ke-2 orang tua penulis. Dominikus Bahi dan Mirce Sasikome. Penulis mulai menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Inpres 01 Sorong (2002–2006) dan Naskah Panambuang (2006-2009). Lalu penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 03 Bacan

(2009-2012). Dan melanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan Misbahul Aulad Labuha (2012-2015). Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan di salah satu perguruan tinggi negeri yang ada di Manado yaitu Universitas Sam Ratulangi Manado, dengan mengambil Program Studi S-1 Teknik Informatika di Fakultas Teknik. Dan penulis mengajukan proposal Skripsi untuk memenuhi syarat dalam meraih gelar sarjana (S1) dengan judul Portal Pariwisata Terintegrasi di Pulau Bacan, skripsi ini di bimbing oleh dua dosen pembimbing, yaitu Dr.Eng. Steven R. Sentinuwo, ST, MTL., dan Xaverius B. N. Najoan, ST, MT.