

Aplikasi Desa Wisata Digital (*Digital Village Tourism*) Berbasis *Virtual* dengan *Framework DevOps*

Imam Syafi'ie¹, Aang Kisnu Darmawan², Bakir³

¹Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Madura

^{2,3}Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Madura

lsyafie311@gmail.com¹, ak.darmawan@gmail.com², bakir.madura@gmail.com³

Diterima: 30 April 2024

Disetujui: 31 Mei 2024

Abstract— Desa wisata yang terletak di wilayah kabupaten pamekasan memiliki potensi yang luar biasa namun pengembangan wisata saat ini menghadapi tantangan oleh kebutuhan wisatawan modern yang sulit mendapatkan informasi wisata dan gambaran secara visual tentang area wisata. Penelitian ini untuk membantu penyebaran informasi menjawab tantangan zaman digital. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah DevOps yang sesuai dengan menekankan 7 tahapan pengembangan. Hasil penelitian ini berupa aplikasi desa wisata digital yang berfungsi untuk penyebaran informasi wisata dan promosi dengan fitur pendukung virtual tour dengan memanfaatkan gambar panorama 360°, hal ini memberikan keuntungan bagi desa wisata dalam membantu meningkatkan penyebaran promosi sekaligus membantu wisatawan memungkinkan mendapatkan gambaran lebih lanjut tentang area dan lokasi menarik lainnya di tempat wisata tersebut. Penelitian ini membangun sebuah website sistem informasi desa wisata virtual tour yang merupakan suatu inovasi sebagai media promosi wisata, menyajikan simulasi panorama lokasi yang interaktif, wisatawan dapat mengakses informasi mengenai tempat wisata sehingga memudahkan wisatawan mengeksplorasi mendalam tanpa harus berada secara fisik di lokasi.

Keywords —*Wisata Digital, DevOps, Virtual Tour*

I. PENDAHULUAN

Desa wisata yang terletak di wilayah Kabupaten Pamekasan memiliki banyak potensi untuk ditawarkan karena keberagaman budaya dan keindahan alamnya. Potensi ini menawarkan peluang pengembangan pariwisata yang luar biasa. Perkembangan sektor pariwisata dipandang sebagai peluang untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) [1]. Bukan hanya memajukan ekonomi, tetapi juga menjadi pendorong utama pembangunan lokal. Wisata desa menawarkan pemandangan alam yang memukau, kekayaan budaya yang beragam, dan keramahan masyarakat menjadikan daya tarik bagi [2]. Pertumbuhan ekonomi desa sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi dan informasi [3]. Pengembangan pariwisata desa sering menghadapi masalah seperti aksesibilitas yang

terbatas, minimnya infrastruktur pendukung, kurangnya promosi yang efektif, dan kesulitan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan gaya wisatawan modern saat ini. Ini dapat menyebabkan kurangnya kunjungan wisatawan, penurunan pendapatan desa, dan bahkan kemungkinan terdegradasinya potensi desa wisata yang ada.

Wisatawan masa kini cenderung mencari sumber informasi melalui internet sebelum membuat keputusan perjalanan mereka. Ini memaksa desa wisata harus memiliki sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan wisatawan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan kesempatan bagi pengguna melihat tempat desa wisata secara online. Dengan menggunakan gambar panorama 360° yang saling terhubung, virtual tour memberikan pengalaman visual yang kaya akan informasi

tentang tempat wisata secara keseluruhan [4]. Ini memungkinkan pengguna untuk mendapatkan gambaran lebih lanjut tentang area dan lokasi menarik lainnya di tempat tersebut. Merancang dan membangun aplikasi berbasis web yang menampilkan tempat wisata serta informasi dan sekaligus memberikan pengalaman wisata secara virtual.

Adapun penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan dengan judul Sistem Informasi Taman Wisata Goa Sunyaragi Berbasis Website Menggunakan Analisis SWOT Sebagai Media Promosi (Studi Kasus: Taman Sari Goa Sunyaragi Kota Cirebon). Penelitian ini diambil dari Janitra Informatika dan Sistem Informasi Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kepuasan pelayanan di Goa Sunyaragi dengan menggunakan analisis SWOT sebagai media promosi. Dengan membangun sistem informasi pariwisata berbasis web, diharapkan wisatawan dapat memperoleh lebih banyak informasi dan meningkatkan jumlah kunjungan ke taman wisata Goa Sunyaragi [5].

Sedangkan penelitian lainnya yang berjudul Desain dan Implementasi Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web pada Dinas Pemuda Olahraga dan Pariwisata Kabupaten Buol. Dinas Pemuda Olahraga dan Pariwisata Kabupaten Buol mengembangkan dan menerapkan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web. Tujuan dari sistem ini adalah untuk memfasilitasi akses dan penyebaran informasi tentang pariwisata serta laporan yang terkait. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle* dengan model waterfall. Penelitian ini akan membantu meningkatkan promosi pariwisata Kabupaten Buol dan memberikan informasi yang akurat dan lengkap kepada wisatawan lokal dan internasional [6].

Dalam penelitian ini menerapkan metodologi *DevOps*, Proses yang dikenal sebagai *DevOps* menggabungkan pengembangan (*development*) dan operasi (*operations*) untuk meningkatkan kerja sama dan efisiensi selama siklus pengembangan perangkat lunak [7]. *Framework DevOps*

membentuk koordinasi tim yang dilakukan secara singkat. Tim pengembangan atau operasional cukup mengonfigurasi beberapa bagian sesuai prosedur yang telah dibuat. Tentunya koordinasi yang diterapkan pada *DevOps* membutuhkan sebuah *tools* yang paling terkenal adalah *Git* [8].

Sistem informasi dapat menarik minat wisatawan untuk mengunjungi desa dengan memberikan informasi yang lengkap dan menarik tentang potensi wisata desa. Salah satu ide inovatif untuk memberikan pengalaman wisata kepada pengguna adalah virtual tour dengan memanfaatkan gambar panorama 360°. Pengguna dapat memperoleh pemahaman visual yang mendalam tentang wisata sebelum benar-benar mengunjunginya dengan memanfaatkan teknologi gambar panorama yang saling terhubung secara keseluruhan. Hal ini tidak hanya memberikan informasi tetapi juga meningkatkan daya tarik desa wisata sebagai destinasi wisata modern.

II. METODE PENGEMBANGAN

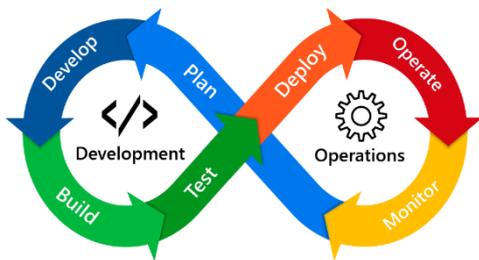
Terkait dengan tantangan yang dihadapi oleh desa wisata, seperti kurangnya media promosi dan penyebaran informasi tentang destinasi wisata untuk memenuhi kebutuhan wisatawan. Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah membangun sistem informasi wisata yang berupa virtual tour. Oleh karena itu, peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut: identifikasi masalah dan analisa kebutuhan terakhir pembangunan sistem informasi.

A. Identifikasi Masalah

Pada tahap awal ini, peneliti menemukan bahwa ada permasalahan dengan kurangnya media promosi dan penyampaian informasi wisata yang kurang memadai. Ditemukan juga wisatawan saat ini lebih sering menggunakan internet untuk mencari informasi terkait tempat wisata. Pada tahap ini juga dilakukan analisis kebutuhan penelitian yang sudah ada dengan tujuan untuk memahami sistem layanan informasi wisata.

B. Pembangunan Sistem

Dalam pengembangan sistem ini, penulis menggunakan *DevOps* sebagai sebuah pendekatan dalam pengembangan sistem. *DevOps* merupakan singkatan dari dua kata yaitu *Development* dan *Operation* [9]. Kedua kata tersebut menggabungkan proses *development*/pengembangan dengan *operation*/operasional. Seperti yang disebutkan sebelumnya, *DevOps* adalah sebuah prinsip developer untuk mengkoordinasikan antar tim yaitu tim *development* dengan tim *operations* dengan efektif dan efisien.



Gambar 1. Tahapan DevOps

Tujuan penggunaan *DevOps* adalah untuk meningkatkan kolaborasi antara tim pengembangan dan tim operasional dari mulai perencanaan hingga aplikasi dapat di gunakan oleh pengguna. Penggunaan *DevOps* ini terdiri dari tujuh tahapan yaitu:

1. *Plan* (Perencanaan)

Sebelum proses pengembangan sistem dimulai, tahap perencanaan memainkan peran penting dalam merancang dan merencanakan langkah-langkah awal. Pada tahap ini, akan membuat rencana yang rinci dan membuat rancangan sistem seperti use case, activity diagram, dan UI yang dibutuhkan sistem. Tahapan ini dilakukan sebelum proses pengembangan dimulai.

2. *Develop* (Mengembangkan)

Untuk menerapkan rancangan sistem dan menyelesaikan proses pengembangan perangkat lunak, tahapan *develop* mengacu pada aktivitas pengkodean [1]. Tahap ini akan memulai proses pengkodean aplikasi wisata sesuai dengan perencanaan tahap awal.

3. *Build* (Membuat)

Proses pembuatan repository seperti *Github* atau *GitLab* hal ini untuk memastikan bahwa setiap perubahan nantinya dapat diuji dan dibangun secara konsisten, setiap melakukan perubahan akan di lakukan diskusi hal ini penting untuk mendapatkan *feedback* langsung, dalam pengujian ini dilakukan oleh anggota Dinas Kepemudaan Olaheaga dan Pariwisata (DISPORAPAR) Kabupaten Pamekasan.

Table 1. *Feedback* Pengujian

Komponen	<i>Feedback</i>	Kesimpulan
Menu Home	Halaman Beranda Berhasil di tampilkan	Diterima
Menu Paket Perjalanan	<ul style="list-style-type: none"> • Di sarankan untuk bekerja sama dengan para travel yang ada di pamekasan • Pada halaman di tampilkan paket yang di sediakan oleh travel 	Perlu Dievaluasi
Menu desa wisata	Tampilan Desa berjalan sesuai fungsi	Diterima
Wisata <i>Virtual Tour</i>	Pengoprasian <i>Virtual Tour</i> berjalan sesuai dengan yang di harapkan	Diterima
Menu Event	Halaman event berhasil berjalan sesuai fungsi	Diterima

4. *Test* (Pengujian)

Tahapan pengujian, berbeda dari tahapan sebelumnya, pada tahap ini akan dilakukan pengujian aplikasi yang telah dilakukan evaluasi terhadap kendala aplikasi, tahapan pengujian aplikasi wisata sangat penting untuk memastikan kehandalan dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan. Proses ini secara khusus berfokus pada penyelidikan menyeluruh untuk memastikan bahwa aplikasi beroperasi dengan baik sesuai dengan kebutuhan dan bahwa aplikasi sesuai dengan rencana, pengujian ini menggunakan *black box testing*.

5. *Deploy* (Menyebarkan)

Deploy adalah langkah penting dalam pengembangan aplikasi pada tahap ini aplikasi

wisata *virtual tour* yang telah dibuat dan disebar luaskan. *Deploy* adalah tahap krusial untuk menyediakan aplikasi bisa di gunakan kepada pengguna, berikut link *virtual tour* <https://wisatavirtual.online>.

6. Operate (Beroperasi)

Pada tahap ini pengembang memastikan bahwa infrastruktur dan aplikasi *virtual tour* berjalan dengan baik selama tahap operasional. Selain itu, data kinerja, kesalahan, dan lainnya. Pengguna juga dapat memberikan umpan balik jika ditemukan kesalahan atau bug.

7. Monitoring (Pemantauan)

Pemantauan bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan dapat berjalan sesuai dengan rencana yang sudah direncanakan sebelumnya. Tahapan pemantauan mencakup pemantauan berkelanjutan dan penanganan masalah, seperti perbaikan bug untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan optimal.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

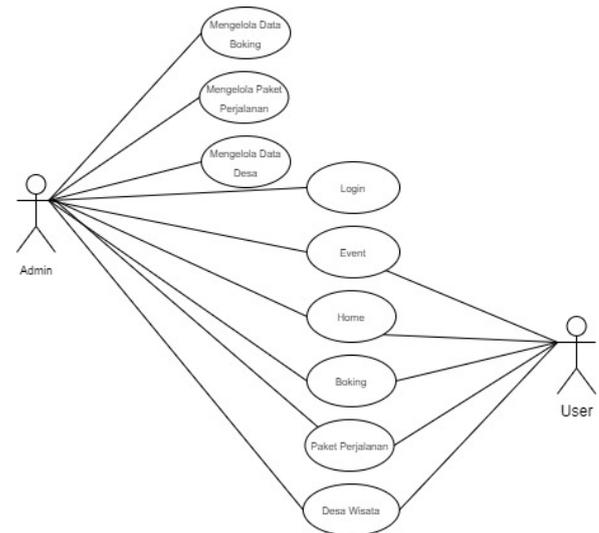
Pada sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan memanfaatkan salah satu framework *PHP* yaitu *Laravel*, kode editor yang digunakan adalah *Visual Studio Code*, dan *MySQL* sebagai *database*. Berikut adalah langkah proses perancangan aplikasi sistem informasi Desa Wisata.

1. Plan (Perencanaan)

proses pengembangan sistem dimulai, tahap perancangan sistem seperti:

A. Use Case Diagram

Gambar 2 menunjukkan hubungan antara sistem dan aktor, Use Case menunjukkan fungsi apa saja yang diberikan kepada aktor untuk memanfaatkan fungsi tersebut. Administrator dan pengguna dapat melakukan tugas-tugas yang terkait dengan akses yang diberikan kepada masing-masing actor [2]. Pada gambar 2 di simpulkan bahwa Administrator memiliki banyak hak akses termasuk login sampai dengan desa wisata, sedangkan pengguna memiliki banyak batasan untuk hak akses.



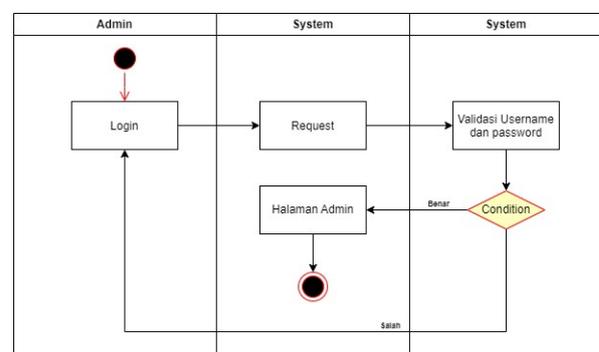
Gambar 2. Use Case Diagram

B. Activity Diagram

Activity Diagram adalah jenis diagram di *Unified Modeling Language (UML)*, activity diagram adalah jenis diagram yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau serangkaian aktivitas yang terlibat dalam suatu proses atau sistem, selain itu diagram aktivitas digunakan untuk mengumpulkan alur tampilan sistem [3]. Activity Diagram mempunyai komponen dengan wujud spesifik yang dihubungkan dengan tanda panah.

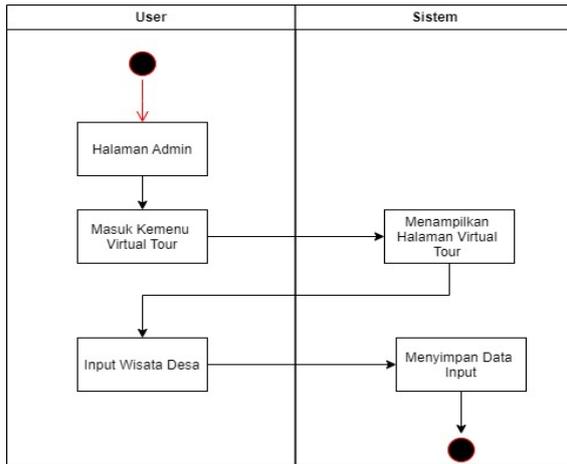
Berikut adalah penjelasan dari figurer 3 yang merupakan *activity* diagram proses login admin.

1) Admin masuk ke aplikasi Wisata *Virtual Tour*



Gambar 3. Activity Diagram Admin Login

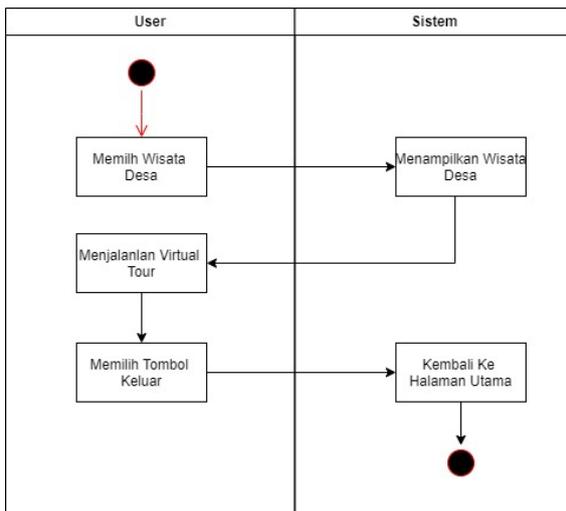
- 2) Sistem akan menampilkan halaman *login*
- 3) Kemudian admin mengisi *forms email* dan *password*.
- 4) *System* lalu mengecek data yang di request termasuk *email* dan *password* jika benar maka akan tetap dihalaman *login*.



Gambar 4. Activity Diagram Admin Input Wisata

Berikut adalah penjelasan dari gambar 4 yang merupakan activity diagram proses input data wisata.

- 1) Masuk kehalaman admin.
- 2) Masuk ke menu desa wisata.
- 3) Sistem menampilkan halaman desa wisata.
- 4) Lalu input data wisata
- 5) Sistem Menyimpan Data



Gambar 3. Activity Diagram User Virtual Tour

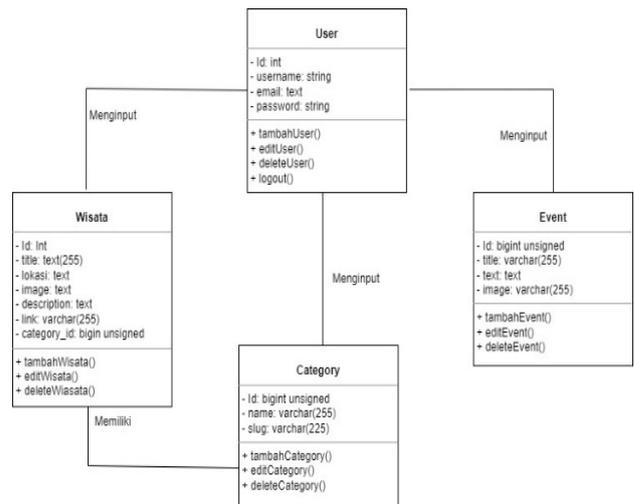
Berikut adalah penjelasan dari gambar 5 yang merupakan activity diagram proses user menjelajahi wisata virtual tour.

- 1) User memilih Wisata desa
- 2) Sistem akan menampilkan wisata
- 3) Kemudian user menjelajahi wisata secara virtual
- 4) Setelah selesai menjelajah user akan keluar dari halaman virtual tour

5) System lalu mengembalikan user pada halaman utama

C. Class Diagram

Class diagram menjadi hal yang sangat penting bisa untuk memahami struktur dan organisasi sistem secara keseluruhan, ini adalah alat yang sangat berguna dalam fase perancangan perangkat lunak. Dengan mendeskripsikan susunan dari suatu sistem metode pemodelan class, atribut, dan hubungan satu sama lain digunakan untuk membuat class diagram yang menjelaskan susunan sistem tersebut [2].



Gambar 2. Class Diagram

2. Develop (Mengembangkan)

Pada develop mengacu pada proses pengkodean sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan salah satu framework PHP yaitu Laravel, kode editor yang digunakan adalah Visual Studio Code, dan MySQL sebagai database.

3. Test (Pengujian)

Sebelum aplikasi di deploy sistem informasi desa digital ini diuji dengan menggunakan black box testing oleh 2 anggota pengembang bertujuan untuk melihat fungsi dari sistem yang di rancang dapat berfungsi sesuai perencanaan yang telah di buat. Table 2 menunjukkan hasil pengujian dari semua fungsi sistem yang berjalan sesuai dengan yang telah di harapkan dengan berbagai skenario pengujian, berikut hasil pengujianya.

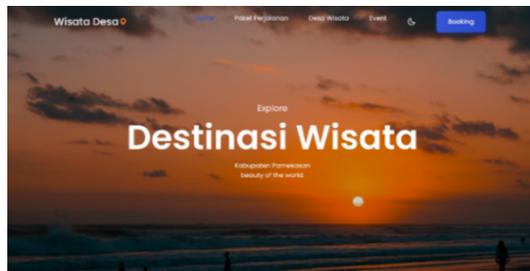
Table 2. Black Box Pengembang Testing

1. Testing Halaman Home			
Skenario pengujian	Hasil		
	Sesuai	Tidak sesuai	Description
Menu home	√	-	Mudah dikenali
Menu paket perjalanan	√	-	Terhubung dengan whatsapp
Klik pesan paket perjalanan	√	-	Mudah melakukan pesanan
Menu desa wisata	√	-	Bagus
Virtual Tour	√	-	Simple
Menu Event	√	-	Simple
2. Testing Halaman Admin			
Skenario pengujian	Hasil		
	Sesuai	Tidak sesuai	Description
Login	√	-	Mudah dipahami
Dadboard	√	-	Simple
Tambah desa wisata	√	-	Mudah dilpahami
Edit desa wisata	√	-	Mudah dikendalikan
Delete desa wisata	√	-	Simple
Tambah category wisata	√	-	Simple
Tambah event	√	-	Mudah dilpahami
Edit event	√	-	Mudah dipahami
Delete event	√	-	Simple
Tambah user	√	-	Simple
Edit user	√	-	Edit hanya dilakukan oleh pemilik akun
Delete user	√	-	Simple

4. Deploy (Menyebarkan)

Deploy adalah tahapan paling krusial untuk menyediakan aplikasi bisa di gunakan oleh pengguna, berikut adalah tampilan setelah di *deploy*:

a. Home page



Gambar 4. Home Page

Pada gambar 7 menu home terdiri dari beberapa Navigation Bar yaitu mulai dari menu home, paket perjalanan, desa wisata, dan event.

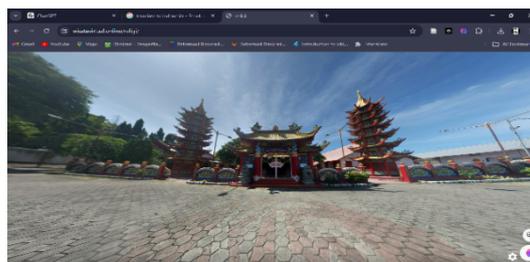
b. Paket Perjalanan



Gambar 5. Paket Perjalanan

Pada gambar 8 tampilan menu paket perjalanan akan menampilkan semua paket perjalanan yang tersedia, pengguna dapat melakukan pesan sekarang yang langsung terhubung pada whatsapp.

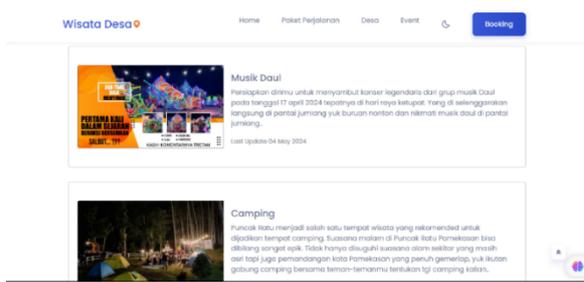
c. Wisata Virtual Tour



Gambar 9. Virtual Tour

Pada gambar 9 menunjukkan tampilan penggunaan virtual tour pada bagian ini akan menampilkan view dari wisata dan menampilkan fasilitas wisata.

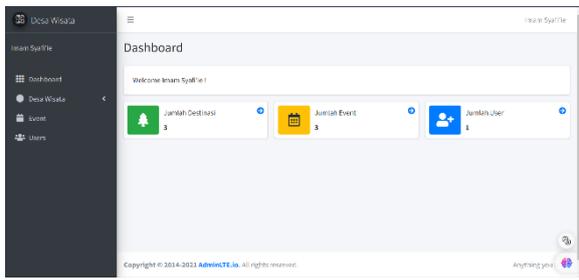
d. Menu event



Gambar 10. Menu Event

Pada gambar 10 menunjukkan tampilan menu event, menu event akan menampilkan informasi mengenai keacaraan yang di selenggarakan oleh wisata desa.

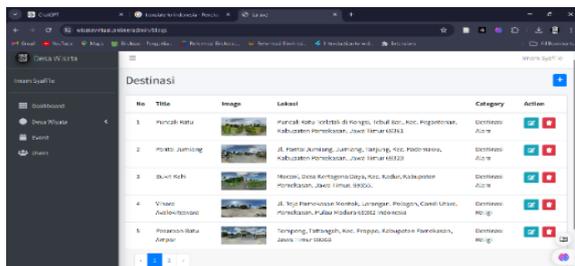
e. Dashboard Admin Page



Gambar 11. Dasboar Admin Page

Pada gambar 11 menampilkan halaman depan admin dashboard.

f. Admin Desa Wisata



Gambar 12. Desa Wisata Admin

Pada halaman desa wisata pada gambar 12 menginput wisata termasuk informasi dan virtual tour.

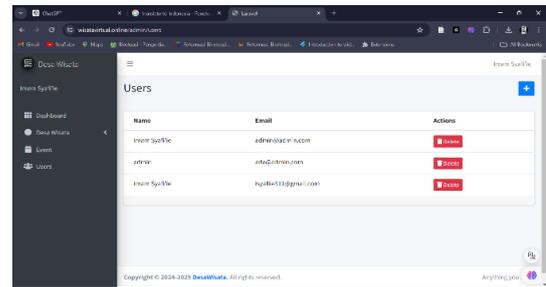
g. Admin Event



Gambar 13. Admin Event

Pada gambar 13 menunjukkan tampilan daftar event dan tombol input untuk informasi keacaraan wisata.

h. Admin User



Gambar 14. Admin User

Pada gambar 14 menunjukkan daftar user yang terdaftar sebagai admin pengelola web, dan fitur input user dan delete.

5. Operate (Berjalan)

Selama fase Operate tim operarasi akan memastikan bahwa aplikasi dan infastruktur berfungsi. Pada tahap ini pengguna dapat memberikan feedback untuk halaman home yang di tunjukan pada table 3 dengan jumlah responden sebanyak 23 pengguna.

Table 3. Black Box Pengguna Testing

Testing Halaman Home			
Skenario pengujian	Hasil		
	Sesuai	Tidak sesuai	Description
Menu home	√	-	Mudah dikenali
Menu paket perjalanan	√	-	Terhubung dengan whatsapp
Klik pesan paket perjalanan	√	-	Mudah melakukan pesanan
Menu desa wisata	√	-	Bagus
Virtual Tour	√	-	Sederhana
Menu Event	√	-	Sederhana

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di simpulkan bahwa website sistem informasi desa wisata digital virtual yang merupakan suatu inovasi sebagai media promosi wisata, menyajikan simulasi panorama lokasi yang interaktif. Melalui website ini, wisatawan dapat mengakses informasi mengenai tempat wisata, sehingga memudahkan wisatawan mengeksplorasi mendalam tanpa harus berada secara fisik di lokasi. Selain itu hal ini dapat menjadi pendukung infrastruktur untuk membantu meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Website ini dapat diakses pada <https://wisatavirtual.online>. *Feedback* berupa saran dan masukan yang diberikan para ahli menghasilkan perbaikan aplikasi pada tampilan awal aplikasi. Penggunaan pendekatan *DevOps* pada penelitian ini dapat mempermudah pengembang dalam merancang sistem dengan *feedback* dari para ahli sehingga dapat menghasilkan sistem yang optimal dan mudah disesuaikan dengan kebutuhan, mengatasi permasalahan terkait kurangnya media promosi dan tantangan zaman modern agar terciptanya desa wisata digital.

Saran untuk penelitian selanjutnya aplikasi ini masih berbasis website, Sangat disarankan untuk mengembangkan versi mobile dari website untuk meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna. Penggunaan teknologi seperti React Native atau Flutter memungkinkan pengembangan aplikasi mobile dengan satu basis kode yang berjalan pada sistem operasi Mobile. Selain itu, Laravel sangat disarankan sebagai backend karena keandalannya dalam manajemen data dan kemudahan pengembangan API, yang dapat digunakan oleh aplikasi frontend web dan aplikasi mobile agar lebih fleksibel dalam penggunaan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Tohirin, S. F. Utami, S. R. Widiyanto, dan W. A. Mauludyansah, "Implementasi DevOps Pada Pengembangan Aplikasi e-Skrining Covid-19," *MULTINETICS*, vol. 6, no. 1, hlm. 15–20, Mei 2020, doi: 10.32722/multinetics.v6i1.2764.
- [2] M. A. Wicaksono, C. Rudianto, dan P. F. Tanaem, "Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Prototype," *J. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, Agu 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i2.3664.
- [3] P. H. Sutanto, N. Lidwan, W. Ridwan, M. A. Lahat, dan M. M. Al Atas, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Paket Wisata Berbasis Web (Studi Kasus pada Jams Tour)," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, hlm. 75, Apr 2021, doi: 10.35889/jutisi.v10i1.582.
- [4] S. Riyadi dan I. Nurhaida, "Aplikasi Sistem Virtual Tour E-Panorama 360 Derajat Berbasis Android Untuk Pengenalan Kampus Mercu Buana," *JTIK*, vol. 9, no. 1, hlm. 17–24, Feb 2022, doi: 10.25126/jtiik.2021864209.
- [5] A. Yuliyanti, N. Suarna, dan G. D. Lestari, "Sistem Informasi Taman Wisata Goa Sunyaragi Berbasis Website Menggunakan Analisis SWOT Sebagai Media Promosi," *J. Janitra Inform. Sis. Inf.*, vol. 2, no. 2, hlm. 53–62, Okt 2022, doi: 10.25008/janitra.v2i2.155.
- [6] O. Kharisman, G. Pramuwidyanti, dan A. Makmur, "Desain dan Implementasi Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web pada Dinas Pemuda Olahraga dan Pariwisata Kabupaten Buol," vol. 6, no. 3, 2022.
- [7] F. Zalukhu, "IMPLEMENTASI SISTEM PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB DENGAN METODE DevOps PADA PT. HEINZ ABC INDONESIA".
- [8] S. M. Wibowo, E. Susanti, dan E. Fatkhayah, "Perancangan Aplikasi Mobile Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Sebagai Salah Satu Tahapan Metode DevOps," *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 2, no. 6, hlm. 1191–1202, Des 2023, doi: 10.55123/insologi.v2i6.2876.
- [9] V. Kole, "STIKOM Cipta Karya Informatika Jakarta, Indonesia koleferdianus1@gmail.com," vol. 1, no. 8, 2021.
- [10] T. Tohirin, S. F. Utami, S. R. Widiyanto, dan W. A. Mauludyansah, "Implementasi DevOps Pada Pengembangan Aplikasi e-Skrining Covid-19," *JURNAL MULTIMEDIA NETWORKING INFORMATICS*, vol. 6, no. 1, hlm. 15–20, Mei 2020, doi: 10.32722/multinetics.v6i1.2764.
- [11] M. A. Wicaksono, C. Rudianto, dan P. F. Tanaem, "Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Prototype," *JUTISI*, vol. 7, no. 2, Agu 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i2.3664.
- [12] P. H. Sutanto, N. Lidwan, W. Ridwan, M. A. Lahat, dan M. M. Al Atas, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Paket Wisata Berbasis Web (Studi Kasus pada Jams Tour)," *Jutisi J. Tek. Sis. Info*, vol. 10, no. 1, hlm. 75, Apr 2021, doi: 10.35889/jutisi.v10i1.582.