

PEMBUATAN *BACKEND* APLIKASI PEMANDU PARIWISATA MENGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL UNTUK OBYEK WISATA DI PROVINSI JAWA BARAT

Agus Salim, S.Kom., M.Kom, Chaidir Ishaq¹

Manajemen Informatika¹

Politeknik LP3I¹

e-mail: agussalim@plb.ac.id, ishaqchaidir@gmail.com¹

Abstrak : Provinsi Jawa Barat memiliki potensi pariwisata yang sangat baik, namun melihat kondisi saat ini yang kurang baik dan akses yang sedikit sulit untuk para masyarakat khususnya penggemar travelling untuk memperoleh informasi mengenai obyek pariwisata, reservasi hotel, restaurant, maupun hal lainnya. Pengguna aplikasi tentunya tidak hanya mencari informasi dari *website*, tetapi mereka juga mencari informasi dengan menggunakan *mobile/handphone*. Maka dari itu, data informasi yang dibuat harus bisa terintegrasi ke aplikasi *website* maupun *mobile*. Agar data informasi bisa terstruktur dengan baik dan pengelolaannya teratur salah satunya dengan pembuatan *backend* aplikasi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memberikan solusi dalam hal menyajikan data informasi seputar obyek pariwisata, hotel, maupun restaurant kepada masyarakat, sehingga diperlukan seorang administrator untuk mengelola CMS (*Content Management System*) yang dapat diartikan sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola isi data informasi tersebut agar sebuah *website* menjadi dinamis. Metode pengembangan yang digunakan peneliti menggunakan model *waterfall*, karena model *waterfall* menyediakan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Setelah pembuatan pembuatan *backend* aplikasi ini selesai, diharapkan dapat mempermudah administrator dalam menyajikan informasi kepada masyarakat.

Kata Kunci : Aplikasi, Pariwisata, Laravel, Jawa Barat

1. Pendahuluan

Perkembangan obyek pariwisata tentunya harus ditunjang dengan promosi yang bagus sehingga banyak orang yang tertarik untuk berkunjung. Salah satu cara mempromosikan obyek pariwisata adalah melalui bidang teknologi informasi (Komalasari, 2020). Sebagai contoh, jika sebuah obyek pariwisata memiliki sebuah *website*, maka para wisatawan yang hendak berlibur akan mengetahui dengan pasti mengenai fasilitas, tempat terdekat dari obyek pariwisata, serta akomodasi yang bisa diandalkan sehingga wisatawan merasa nyaman dalam berlibur. Teknologi informasi pada dunia pariwisata bisa menjadi penyedia layanan informasi obyek wisata sehingga wisatawan yang datang tidak perlu khawatir tersesat dalam mencari obyek wisata yang dituju karena sudah ada sistem informasi yang bisa memandu mereka untuk mencari obyek wisata ataupun tempat lainnya seperti hotel dan restaurant yang mereka inginkan berdasarkan letak geografis dan lainnya.

Jawa Barat memiliki potensi pariwisata yang sangat besar. Namun, pengembangan pariwisata belum mampu mencapai tingkat yang optimal karena terkendala persoalan minimnya infrastruktur. Permasalahan keterbatasan penyedia infrastruktur meliputi infrastruktur pariwisata, dan infrastruktur teknologi dan informasi. Dari sisi infrastruktur

pariwisata dan teknologi informasi, permasalahan yang masih dihadapi antara lain ketersediaan sarana pendukung pada obyek pariwisata.

Aplikasi Ulin Yuk! merupakan sebuah portal dan aplikasi yang diperuntukkan bagi para wisatawan untuk mendapatkan informasi tentang suatu obyek pariwisata di Jawa Barat dan wisatawan bisa membuat rencana perjalanannya sendiri. Selain itu, Ulin Yuk! merupakan aplikasi yang mengeksplor segala hal yang erat kaitannya dengan pariwisata baik budaya, kuliner, dan penginapan.

Kajian Pustaka

2.1. Pengertian Backend

Backend adalah bagian belakang layar dari sebuah website. Setiap backend dari situs web meliputi dari tiga bagian: server, database, dan aplikasi. Pengembang backend menulis kode yang memungkinkan ketiga komponen ini berinteraksi dan bekerja sama untuk melakukan fungsi dan menyampaikan informasi kepada pengguna akhir.

2.2. Pengertian Aplikasi

Menurut Harip Santoso (2010) yang dikutip oleh Mhd. Saripin Pulungan:

“Aplikasi adalah suatu kelompok file (fomi, class, report) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi Payroll, aplikasi Fixed Asset” (Mhd. Saripin Pulungan, 2015:2).

Menurut Rachmad Hakim S (2012:38) yang dikutip oleh Sukatmi, Endah Septia Pitri:

“Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur windows, permainan dan sebagainya” (Sukatmi, Endah Septia Pitri, 2018:23).

Aplikasi dapat diartikan sebagai suatu program berbentuk perangkat lunak yang berjalan pada suatu sistem tertentu yang berguna untuk membantu berbagai kegiatan yang dilakukan oleh manusia.

2.3. Pengertian Website

Menurut Yuhefizar (2013:2) yang dikutip oleh Agus Prayitno, Yulia Safitri:

“Website adalah keseluruhan halaman- halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi” (Agus Prayitno, Yulia Safitri, 2015:2).

Website adalah kumpulan dari keseluruhan halaman-halaman web yang berisi sebuah data atau informasi baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berhubungan dengan adanya jaringan.

2.4. Pengertian Peta

Menurut Arif Basofi (2013) yang dikutip oleh Joos Mulio:

“Peta adalah suatu cara untuk mempresentasikan gambaran permukaan bumi secara nyata pada permukaan 2D yang diperkecil dan dapat dilihat dari atas serta didalamnya memuat berbagai informasi tentang wilayah tersebut” (Joos Mulio, 2017:9).

Peta adalah suatu fitur yang memberikan informasi tentang suatu wilayah dan dapat menunjukkan posisi serta lokasi yang relatif di permukaan bumi.

2.5. Pengertian Database

Menurut Bariah (2015:30) dikutip oleh Ahmad Khoirul, Nur Hidayatulloh:

“Database merupakan komponen utama dalam membangun sebuah sistem yang menyangkut pendokumentasian ke dalam sebuah database. Bentuk basis data adalah sebuah aturan yang mengatasi masalah tersebut. Hal yang harus diketahui adalah bahwa basis data terdapat suatu kelompok ruang penyimpanan data yang disebut tabel. Didalamnya terdapat data yang sangat kompleks dan terhubung satu sama lain” (Ahmad Khoirul, Nur Hidayatulloh, 2019:49).

Menurut Martayasa dan Yambese (2017:58) yang dikutip oleh Ahmad Khoirul, Nur Hidayatulloh:

“Database merupakan kumpulan dari data-data yang tersimpan didalam perangkat lunak untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem komputerisasi karena database menyediakan semua informasi bagi pengguna” (Ahmad Khoirul, Nur Hidayatulloh, 2019:49).

Dengan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa database merupakan sekumpulan data yang terstruktur yang disimpan didalam perangkat lunak dan data tersebut bisa dimanipulasi sesuai dengan kebutuhan dengan yang akan di informasikan kepada pengguna.

Adapun kelebihan dari database:

1. Mengurangi kerangkapan data.
2. Mengambil data dan informasi secara cepat.
3. Meningkatkan keamanan data.
4. Data dapat dipakai secara bersama-sama.
5. Terpeliharanya integritas data.

2.6. Pengertian CMS

Menurut Sarwandi (2016:2) yang dikutip oleh Baenil Huda, Bayu Priyatna:

“CMS, sistem manajemen konten adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menambahkan atau memanipulasi (mengubah) isi suatu situs web” (Baenil Huda, Bayu Priyatna, 2019:3).

Menurut Heryana (2017:69) yang dikutip oleh Baenil Huda, Bayu Priyatna:

“CMS bisa membantu untuk mengelola mengontrol dan menerbitkan informasi dengan efektif, mudah, dinamis dan memiliki fleksibilitas yang tinggi” (Baenil Huda, Bayu Priyatna, 2019:3).

CMS kepanjangan dari Content Management System. CMS merupakan sebuah aplikasi web atau software web yang tujuannya untuk memudahkan dalam pengelolaan (create, read, update, delete) konten dalam sebuah website/blog/aplikasi web tanpa harus dibekali pengetahuan tentang hal-hal yang bersifat teknis tanpa harus memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman web.

2.7. Pengertian API

API adalah singkatan dari *Application Programming Interface* yaitu sebuah software yang memungkinkan para *developer* untuk mengintegrasikan dan mengizinkan dua aplikasi yang berbeda secara bersamaan untuk saling terhubung satu sama lain.

Tujuan penggunaan dari *API* adalah untuk saling berbagi data antar aplikasi yang berbeda tersebut, Tujuan penggunaan *API* lainnya yaitu untuk mempercepat proses pengembangan aplikasi dengan cara menyediakan sebuah *function* yang terpisah sehingga para *developer* tidak perlu lagi membuat fitur yang serupa.

2.8. Pengertian Google Maps

Google Maps merupakan salah satu fasilitas dari Google yang menyediakan layanan pemetaan dan mudah digunakan. Kelengkapan lain pendukung peta tersebut seperti layanan informasi bisnis, jasa, layanan publik, jalan, lokasi, dan lain-lain” (Joos Mulio, 2017:13).

2.9. Pengertian Google Maps API

Google Maps API merupakan library JavaScript. Dengan menggunakan Google Maps API, kita dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga kita dapat focus hanya pada data-data yang diperlukan (Joos Mulio, 2017:13)

Yuhana, dkk (2010:21) menjabarkan langkah-langkah menulis program Google Maps API yaitu:

1. Memasukkan Maps API JavaScript ke dalam HTML kita.
2. Membuat elemen div dengan nama *map_canvas* untuk menampilkan peta.
3. Membuat beberapa objek literal untuk menyimpan fungsi JavaScript untuk membuat objek peta.
4. Meng-inisiasi peta dalam *tag-body* HTML dengan *event onload*. (Joos Mulio, 2017:13).

2.13. Pengertian UML

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:133) yang dikutip oleh Maman Hambali: “Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia. Industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek” (Maman Hambali, 2020:37).

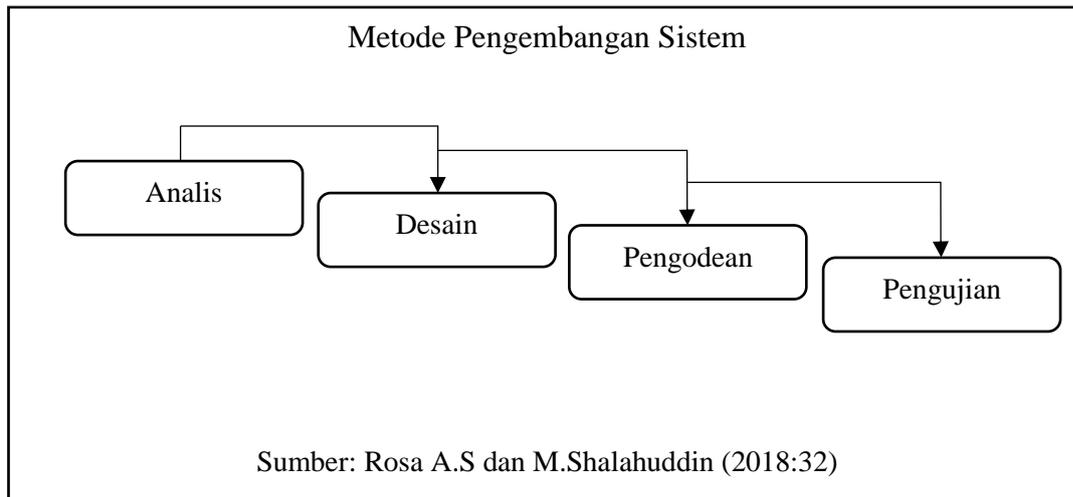
Menurut Mhd. Rozahi Istanbul (2015:259) yang dikutip oleh Joos Mulio:

“UML bukanlah suatu proses melainkan bahasa pemodelan secara grafis untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan sebuah rancangan sistem perangkat lunak” (Joos Mulio, 2017:17).

Dapat disimpulkan bahwa UML adalah sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan, dan juga pendokumentasian sistem aplikasi. Saat ini UML menjadi bahasa standar dalam penulisan blue print software (arsitektur).

2. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metode kualitatif deskriptif yang menjelaskan bagaimana aplikasi berjalan, dengan model waterfall, karena model waterfall menyediakan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support). Model ini sangat cocok digunakan kebutuhan pelanggan dengan struktur tahap pengembangan sistem yang jelas, dokumentasi yang dihasilkan di setiap tahap dijalankan setelah tahap sebelumnya selesai dijalankan (tidak ada tumpang tindih pelaksanaan tahap). Dengan seperti itu proses pembuatan aplikasi akan mudah karena strukturnya sudah jelas. Adapun penjelasan setiap tahap pada model waterfall ini sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Pengembangan Sistem

1. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasi ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat baru.

3. Analisis dan Perancangan

Berdasarkan hasil dari penelitian tentang pembuatan *backend* aplikasi pemandu pariwisata Jawa Barat terdapat hambatan-hambatan yang ditemukan dalam proses

pembuatan data informasi obyek pariwisata Jawa Barat. Maka penulis mengusulkan pendapat untuk melakukan perancangan sistem informasi aplikasi pada backend pemandu pariwisata Jawa Barat agar informasi yang disediakan lebih lengkap dan terbaru. Berikut ini penulis sertakan analisis usulan dalam bentuk Unified Modeling Language (UML).

4.1. Analisa Kebutuhan Pengguna

1. Kebutuhan Pengguna Secara Fungsional

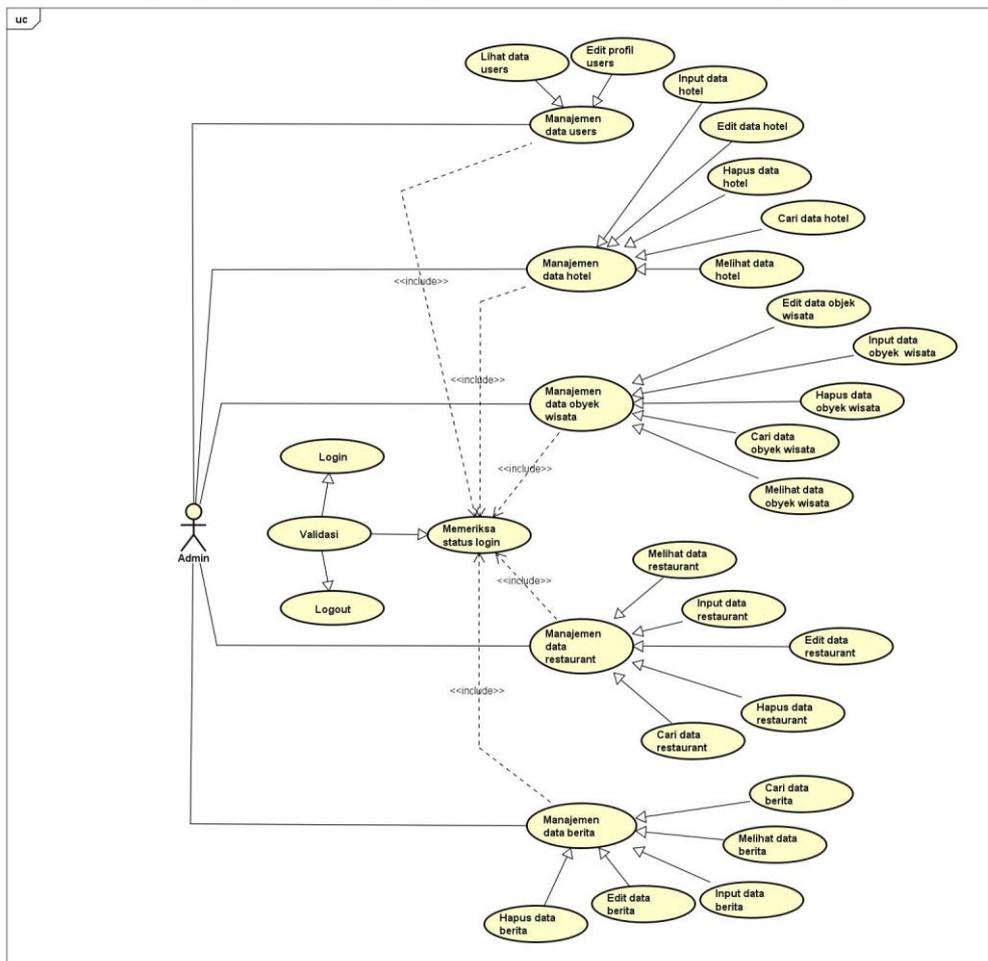
Sistem informasi harus mampu menampilkan data hotel, data restaurant, data obyek wisata, dan data berita secara detail. Sistem informasi harus mampu menampilkan informasi lokasi pariwisata terdekat dari lokasi pengguna.

2. Kebutuhan Pengguna Non Fungsional

Sistem informasi harus mampu berjalan pada server dengan spesifikasi perangkat keras memori 4 GB DDR3, processor Intel Core i3, dan spesifikasi sistem operasi Windows 7 Ultimate.

4.2. Use Case Diagram

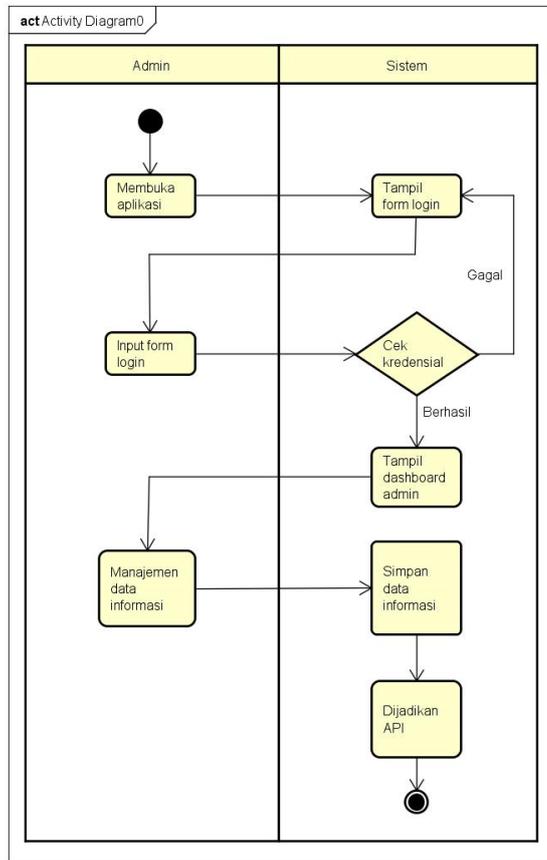
Use case diagram adalah untuk menggambarkan fungsional dari sebuah sistem yang mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Use case ini menggambarkan akses pengguna terhadap sistem mengenai admin sebagai pengelola yang masih kesulitan dalam hal penginputan dan pengeditan data informasi obyek pariwisata Jawa Barat.



Gambar 2 Rancangan Use Case Diagram Aplikasi Ulin Yuk

4.3. Activity Diagram

Activity Diagram menunjukkan proses secara umum bagaimana system dijalankan pada aplikasi pariwisata provinsi Jawa Barat



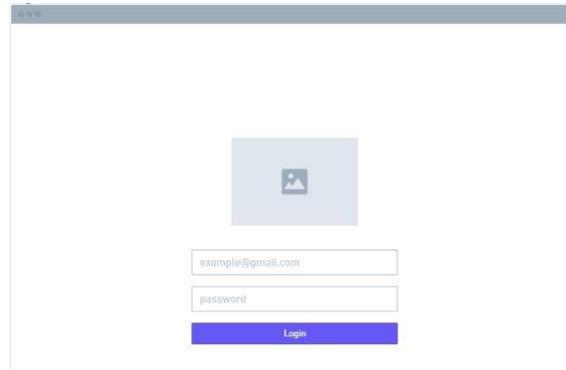
Gambar 3 Activity Diagram Backend Aplikasi Ulin Yuk

4.4. Class Diagram

Class diagram ini untuk menggambarkan *object* yang saling berinteraksi di dalam system untuk mengatasi kesulitan pengguna dalam mendapatkan informasi yang terbaru seputar obyek pariwisata Jawa Barat.

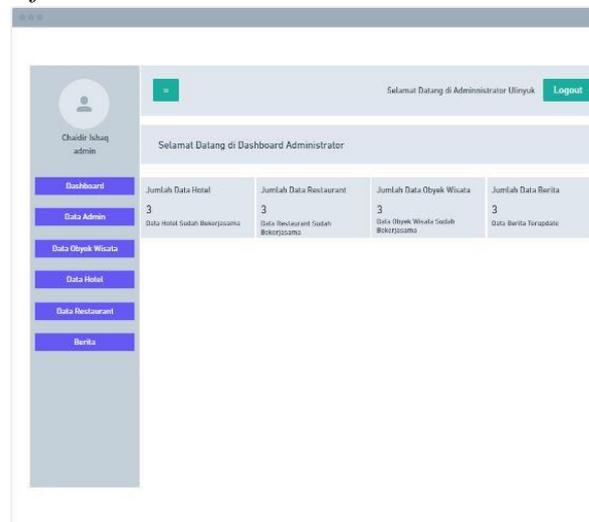
4.5. Rancangan *User Interface*

1. *User Interface* Login



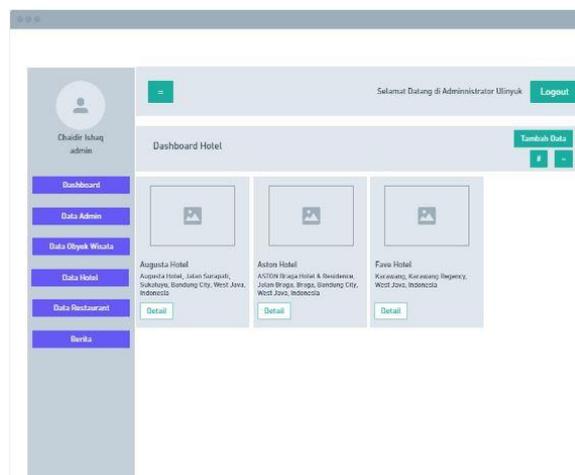
Gambar 5 *User Interface* Login

2. *User Interface* Dashboard



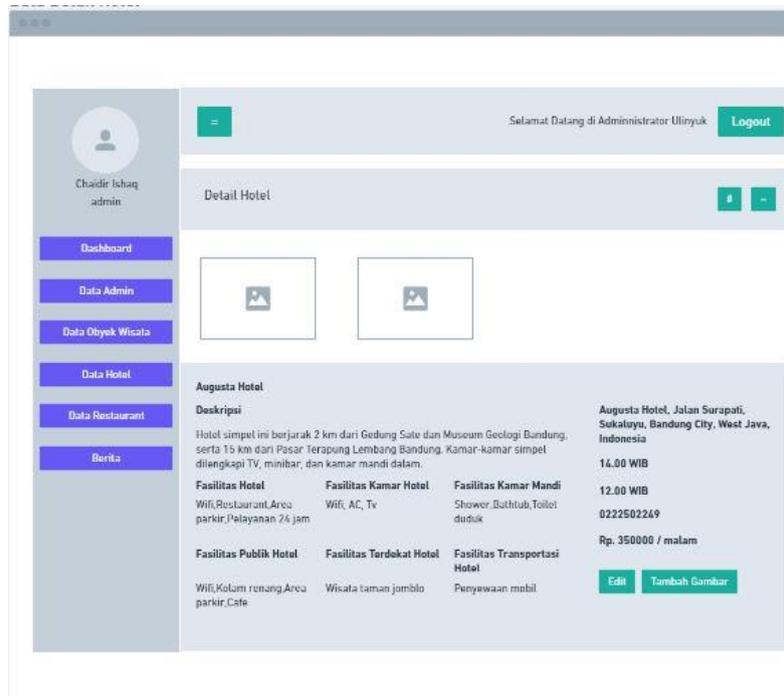
Gambar 6 *User Interface* Dashboard

3. *User Interface* Data Master Hotel



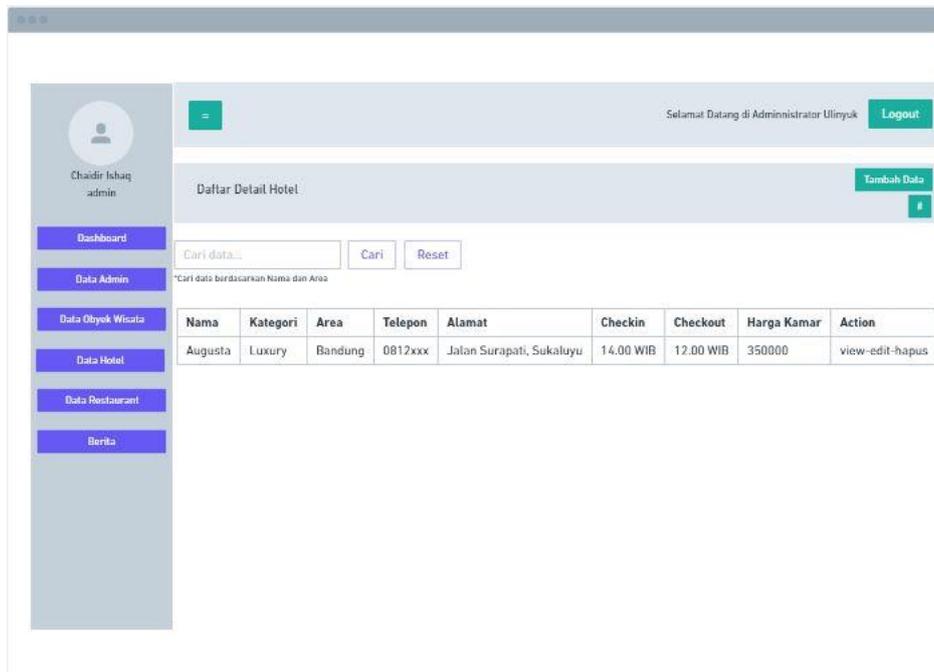
Gambar 7 *User Interface* Data Master Hotel

4. *User Interface Data Detail Hotel*



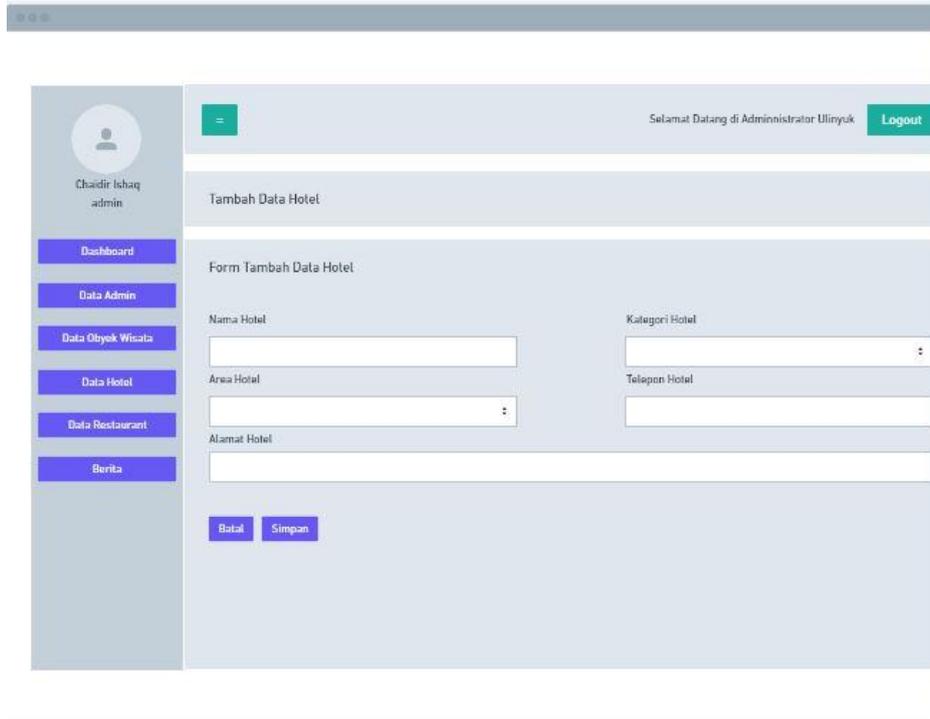
Gambar 8 *User Interface Data Detail Hotel*

5. *User Interface Data Daftar Hotel*



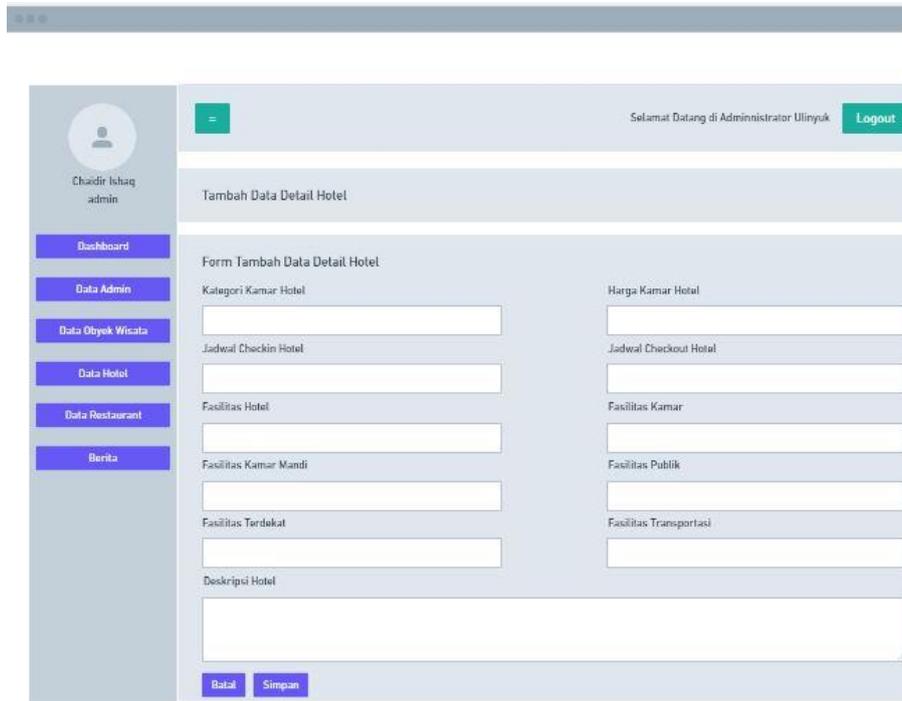
Gambar 9 *User Interface Data Daftar Hotel*

6. *User Interface Tambah Data Master Hotel*



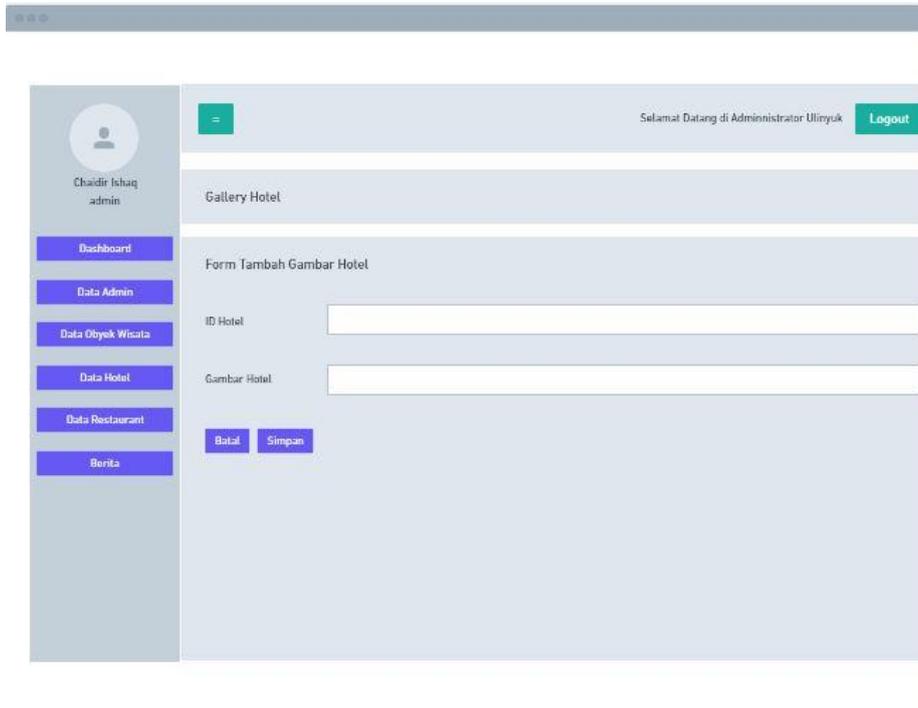
Gambar 10 *User Interface* Tambah Data Master Hotel

7. *User Interface* Tambah Data Detail Hotel



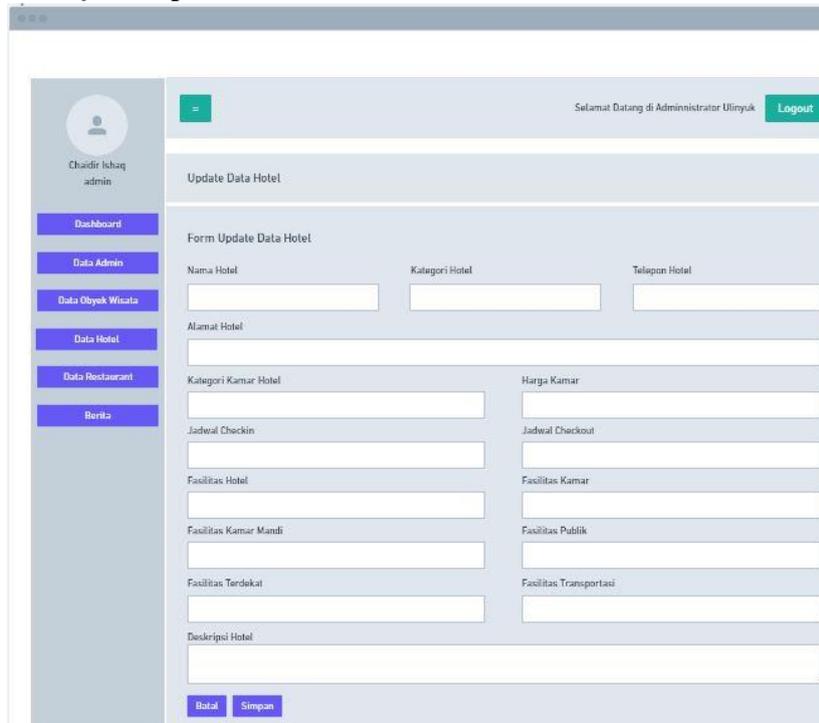
Gambar 11 *User Interface* Tambah Data Detail Hotel

8. *User Interface* Tambah Gambar Hotel



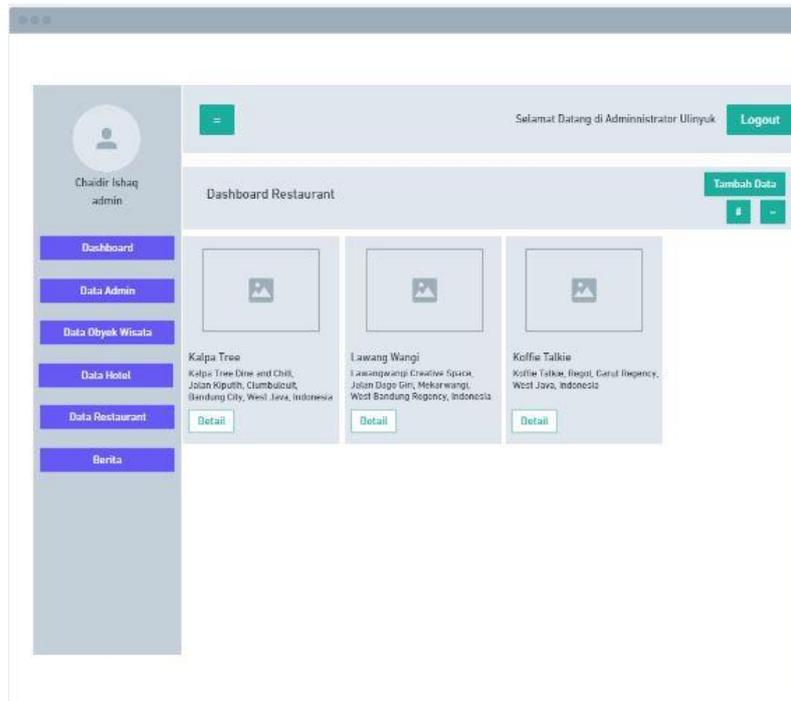
Gambar 12 *User Interface* Tambah Gambar Hotel

9. *User Interface* Update Data Hotel



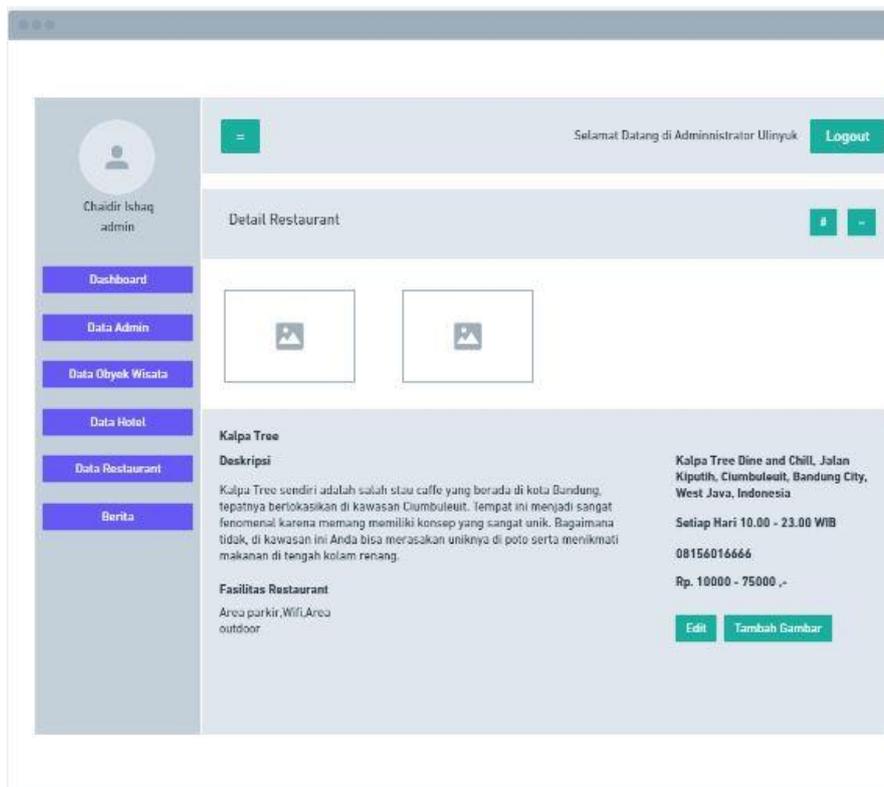
Gambar 13 *User Interface* Update Data Hotel

10. User Interface Data Master Restaurant



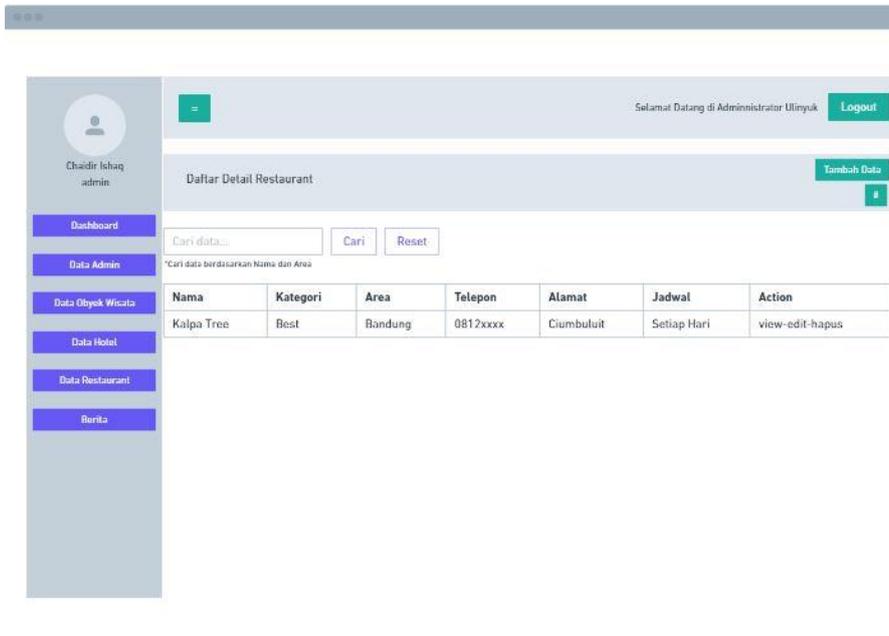
Gambar 14 User Interface Data Master Restaurant

11. User Interface Data Detail Restaurant



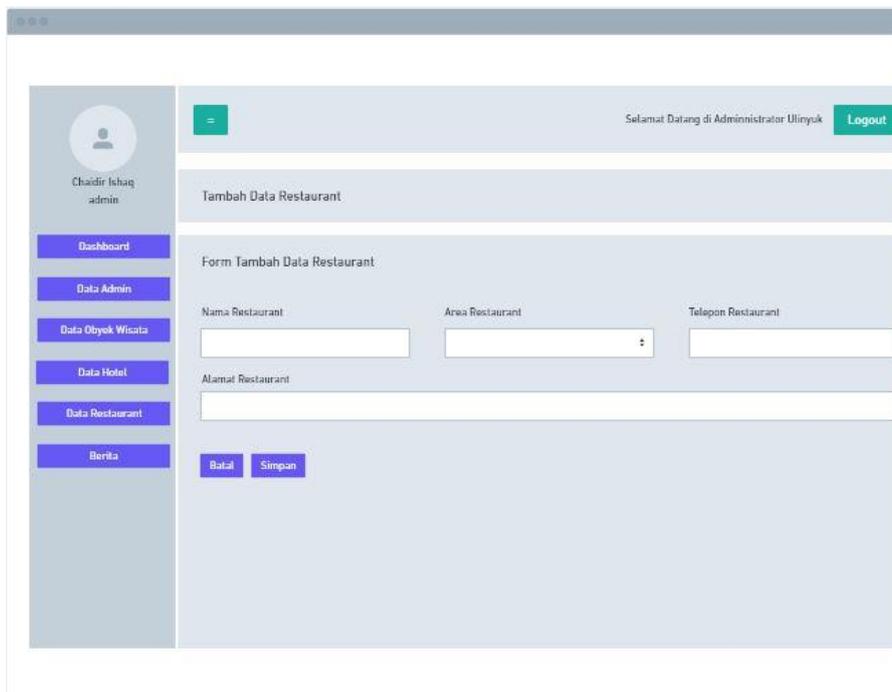
Gambar 15 User Interface Data Detail Restaurant

12. *User Interface* Data Daftar Restaurant



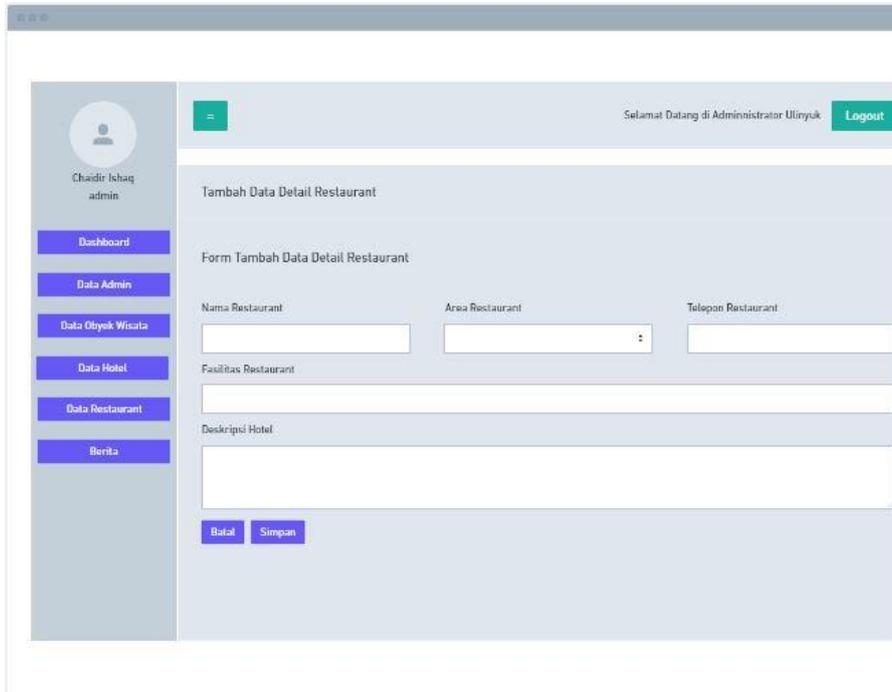
Gambar 16 *User Interface* Data Daftar Restaurant

13. *User Interface* Tambah Data Master Restaurant



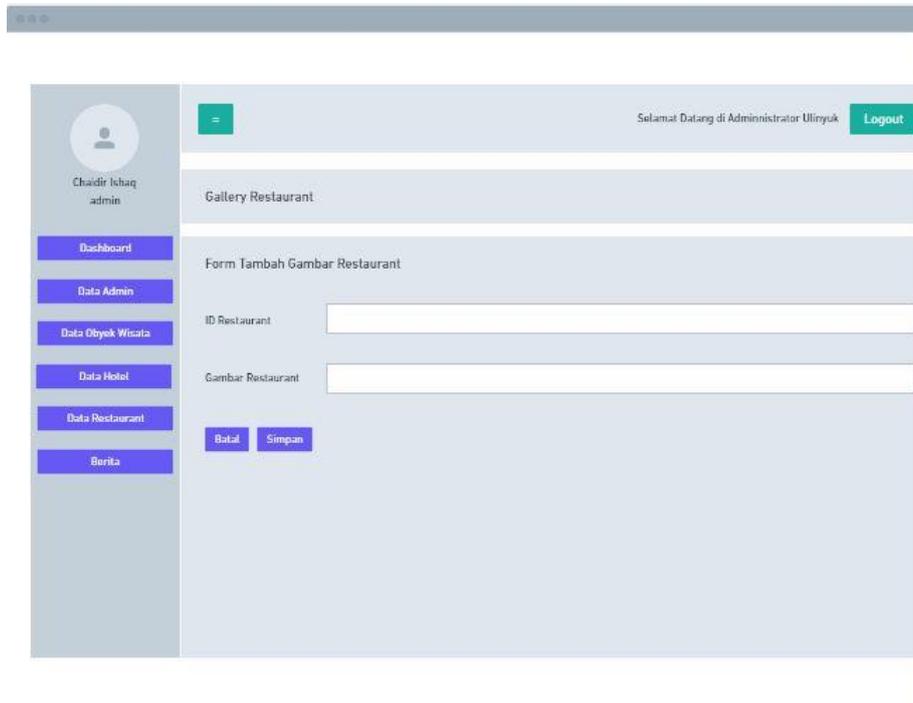
Gambar 4.17 *User Interface* Tambah Data Master Restaurant

14. *User Interface* Tambah Data Detail Restaurant



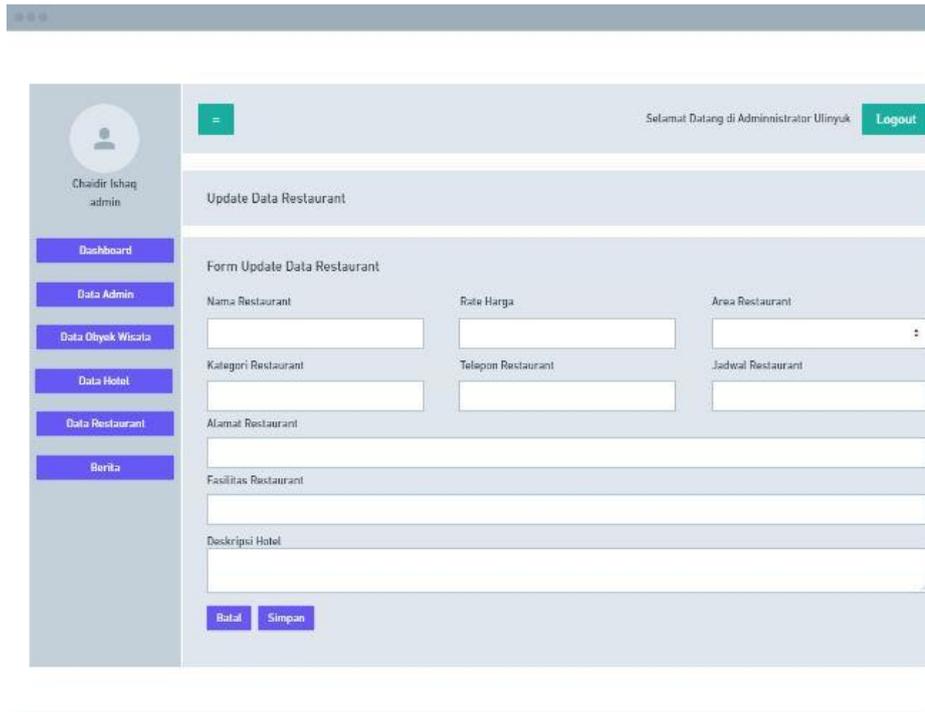
Gambar 18 *User Interface* Tambah Data Detail Restaurant

15. *User Interface* Tambah Gambar Restaurant



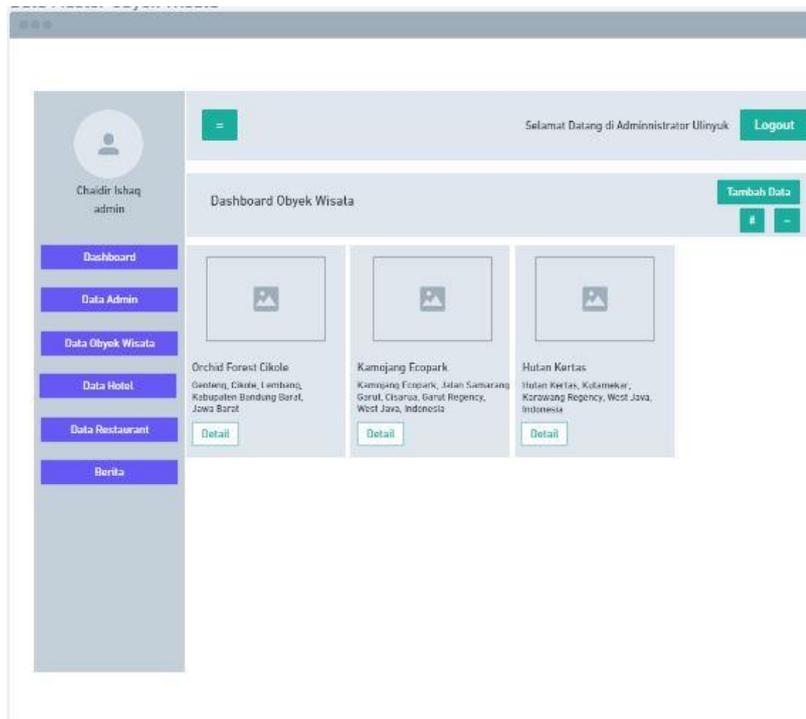
Gambar 19 *User Interface* Tambah Gambar Restaurant

16. *User Interface* Update Data Restaurant



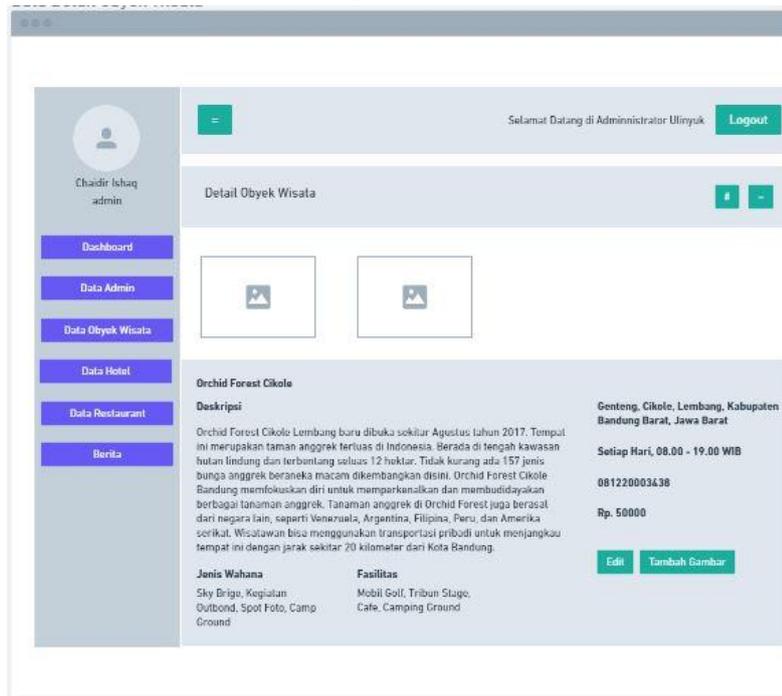
Gambar 20 User Interface Update Data Restaurant

17. User Interface Data Master Obyek Wisata



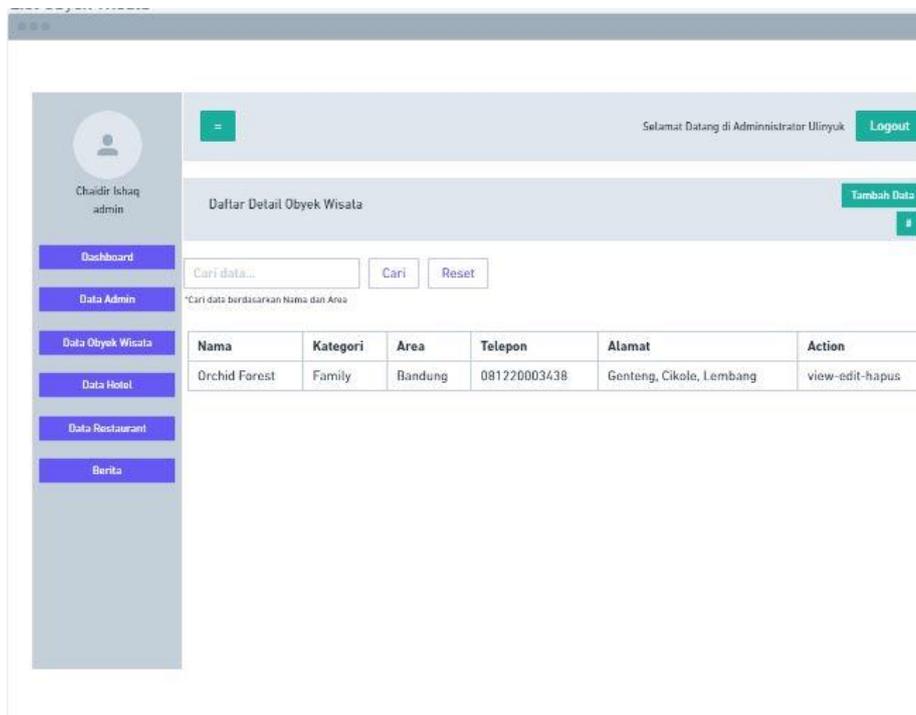
Gambar 21 User Interface Data Master Obyek Wisata

18. User Interface Data Detail Obyek Wisata



Gambar 22 User Interface Data Detail Obyek Wisata

19. User Interface Data Daftar Obyek Wisata



Gambar 23 User Interface Data Daftar Obyek Wisata

20. *User Interface* Tambah Data Master Obyek Wisata

The screenshot shows a web application interface for adding master data for tourism objects. On the left is a vertical sidebar with a user profile icon and name 'Chaidir Ishaq admin', and a list of menu items: 'Dashboard', 'Data Admin', 'Data Obyek Wisata', 'Data Hotel', 'Data Restaurant', and 'Berita'. The main area is titled 'Tambah Data Obyek Wisata' and contains a form titled 'Form Tambah Data Obyek Wisata'. The form has four input fields: 'Nama Obyek Wisata', 'Area Obyek Wisata', 'Telepon Obyek Wisata', and 'Alamat Obyek Wisata'. Below the form are two buttons: 'Batal' and 'Simpan'. At the top right, there is a green bar with a home icon, the text 'Selamat Datang di Administrator Ulinryuk', and a 'Logout' button.

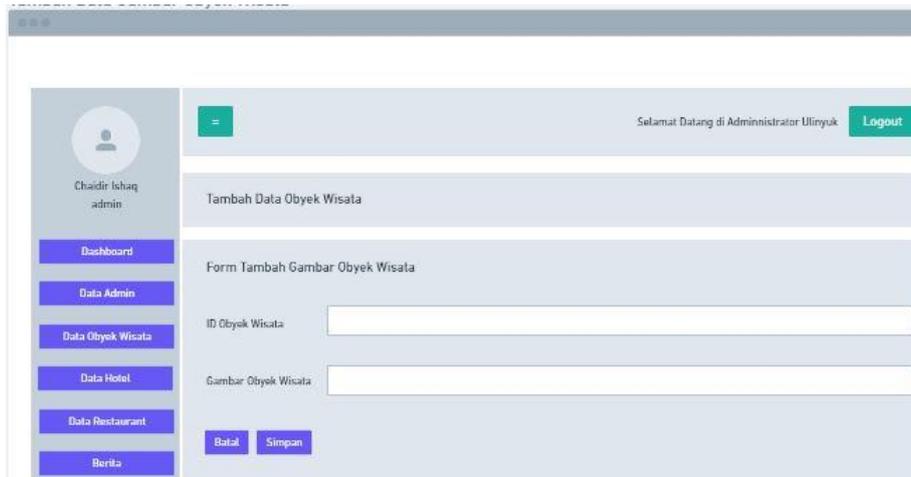
Gambar 24 *User Interface* Tambah Data Master Obyek Wisata

21. *User Interface* Tambah Data Detail Obyek Wisata

The screenshot shows a web application interface for adding detail data for tourism objects. On the left is a vertical sidebar with a user profile icon and name 'Chaidir Ishaq admin', and a list of menu items: 'Dashboard', 'Data Admin', 'Data Obyek Wisata', 'Data Hotel', 'Data Restaurant', and 'Berita'. The main area is titled 'Tambah Data Detail Obyek Wisata' and contains a form titled 'Form Tambah Data Detail Obyek Wisata'. The form has five input fields: 'Kategori Obyek Wisata', 'Harga Tiket', 'Jadwal Obyek Wisata', 'Wahana Obyek Wisata', and 'Facilitas Obyek Wisata'. Below these is a large text area for 'Deskripsi Obyek Wisata'. At the bottom of the form are two buttons: 'Batal' and 'Simpan'. At the top right, there is a green bar with a home icon, the text 'Selamat Datang di Administrator Ulinryuk', and a 'Logout' button.

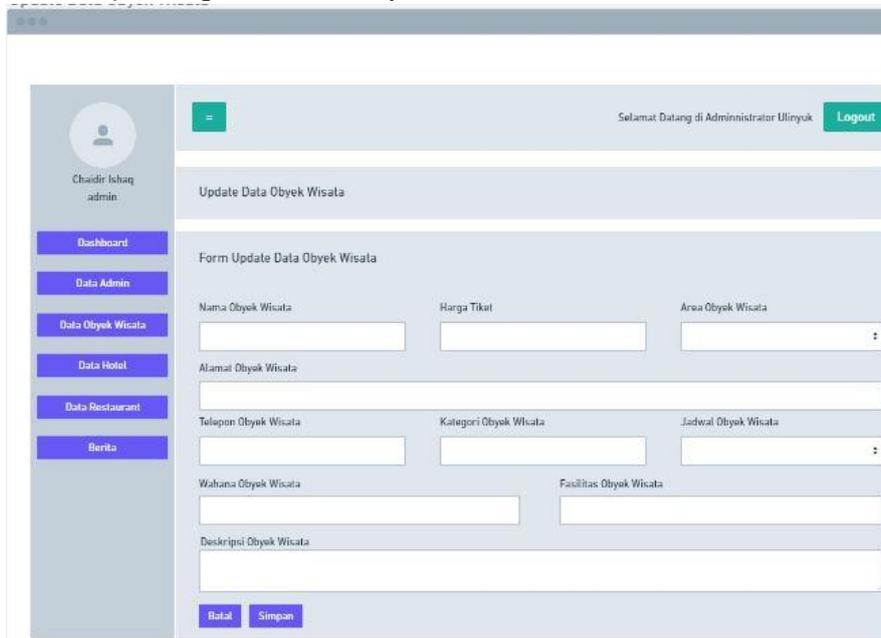
Gambar 25 *User Interface* Tambah Data Detail Obyek Wisata

22. *User Interface* Gambar Obyek Wisata



Gambar 26 User Interface Gambar Obyek Wisata

23. User Interface Update Data Obyek Wisata



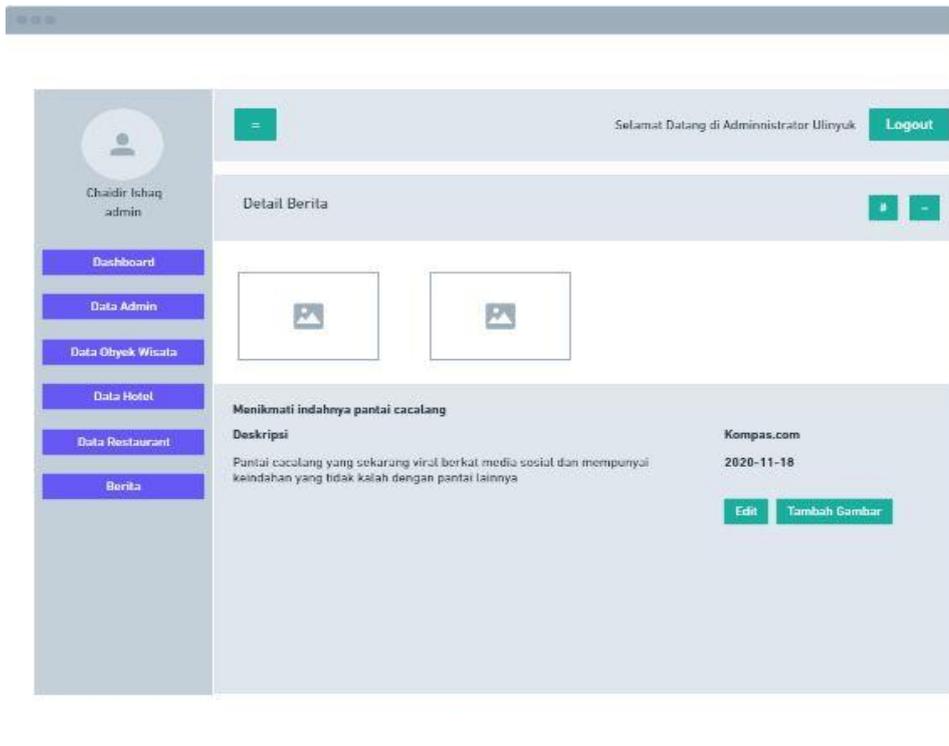
Gambar 27 User Interface Update Data Obyek Wisata

24. User Interface Data Master Berita



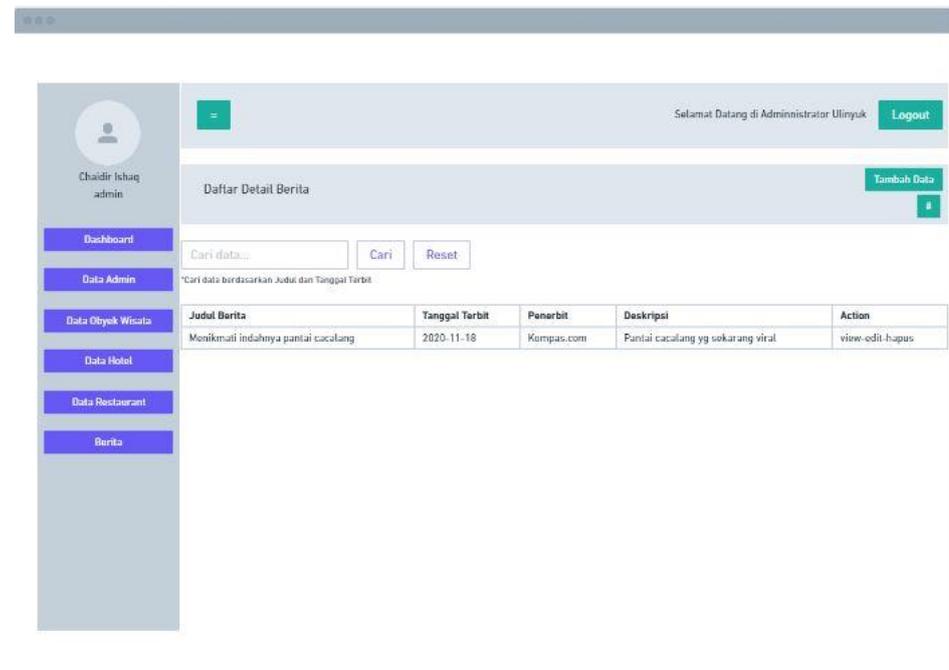
Gambar 28 User Interface Data Master Berita

25. User Interface Data Detail Berita



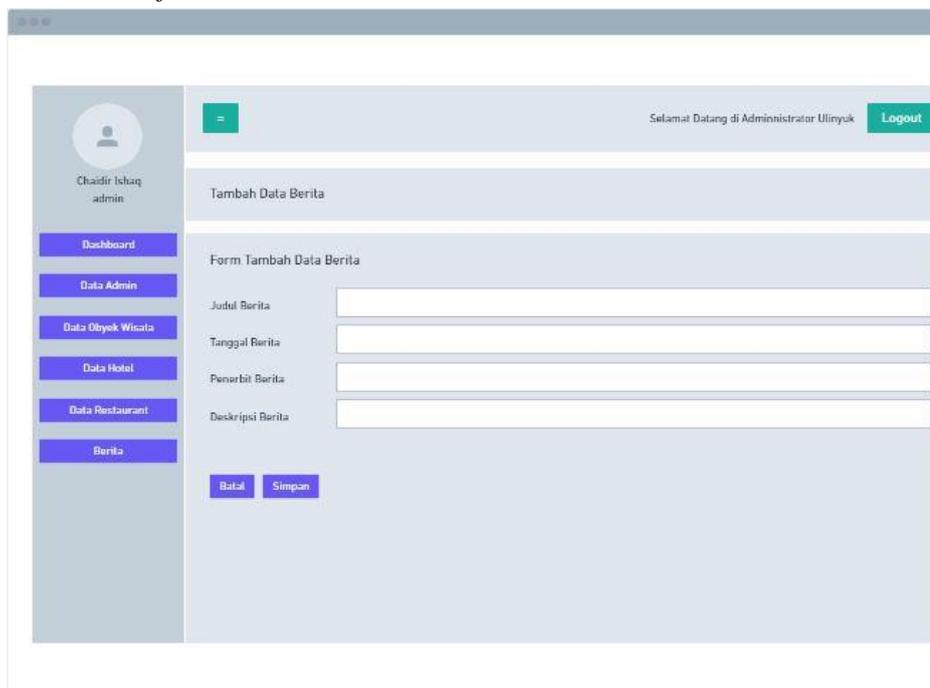
Gambar 29 User Interface Data Detail Berita

26. User Interface Data Daftar Berita



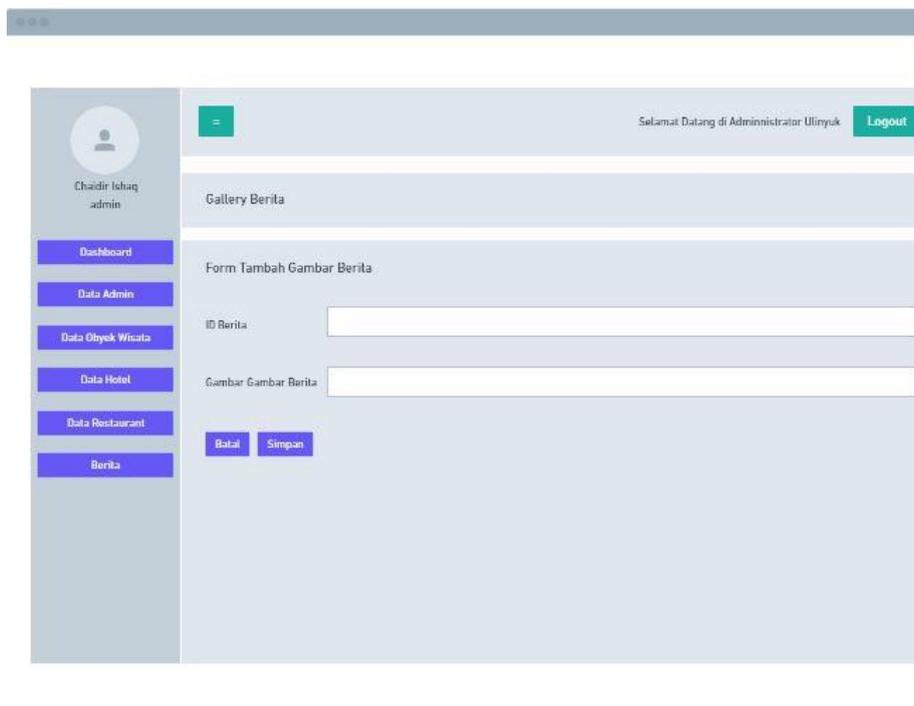
Gambar 30 User Interface Data Daftar Berita

27. *User Interface* Tambah Data Master Berita



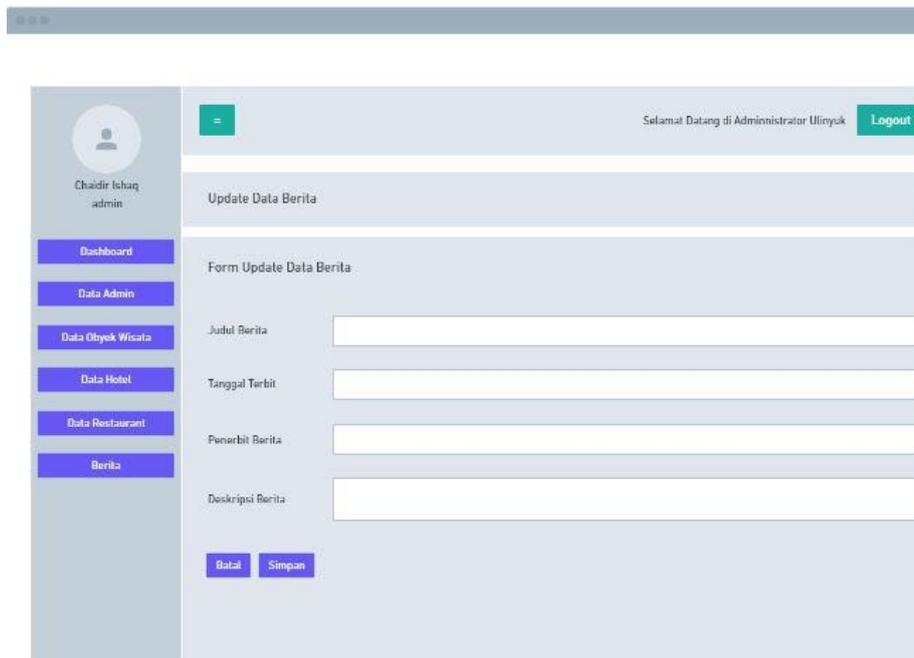
Gambar 31 *User Interface* Tambah Data Master Berita

28. *User Interface* Tambah Gambar Berita



Gambar 32 *User Interface* Tambah Gambar Berita

29. User Interface Update Data Berita



Gambar 33 User Interface Update Data Berita

5. Kesimpulan dan Saran

Setelah melakukan perancangan *backend* sistem aplikasi pemandu pariwisata Jawa Barat, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan dibuatkannya API maka data informasi obyek pariwisata Jawa Barat sudah bisa terintegrasi dengan aplikasi *mobile*, sehingga para wisatawan bisa melihat informasi obyek pariwisata Jawa Barat melalui aplikasi *website* maupun aplikasi *mobile*.
2. Dengan adanya penjelasan setiap *form* input data, maka proses penginputan dan pengeditan data informasi obyek pariwisata Jawa Barat lebih mudah dikelola dengan form yang lebih jelas serta detail.
3. Admin selalu menginformasikan data terupdate sehingga masyarakat Jawa Barat akan selalu mendapatkan informasi terbaru mengenai obyek pariwisata Jawa Barat.

Daftar Pustaka

- Ahmad, K., & Nur, H. (2019). *Sistem Informasi Manajemen Aset (Simas) Pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Framework Laravel* (Doctoral dissertation, STMIK Palcomtech).
- Aminudin. 2015. *Cara Efektif Belajar Framework Laravel*. Yogyakarta. Lokomedia
- Dzulhaq, M. I., Tullah, R., & Nugraha, P. S. (2017). *Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Kurikulum 2013*. Jurnal Sisfotek Global, 7(1).
- Huda, B., & Priyatna, B. (2019). *Penggunaan Aplikasi Content Management System (CMS) untuk Pengembangan Bisnis Berbasis E-commerce*. Systematics, 1(2), 81-88.

- Handayani, T., Taher, Y. S. B., Usman, A. H., & Ambarita, A. (2019). *Aplikasi Pemeriksaan Biaya Instalasi Tegangan Listrik Rendah Berbasis Web Pada Pt. Ppiln Maluku Utara*. IJIS-Indonesian Journal On Information System, 4(1).
- Komalasari, R., Pramesti, P., & Harto, B. (2020). *Teknologi Informasi E-Tourism Sebagai Strategi Digital Marketing Pariwisata*. Jurnal ALTASIA, 2(2). 163-170.
- Kuswandi, W. Y., Ichsan, N., Ermawati, E., & Wahyuni, T. (2018). *Sistem Informasi Pelayanan Karier Siswa Dan Alumni Berbasis Framework Codeigniter*. Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, 13(2), 12-20.
- Prayitno, A. (2015). *Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis*. Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE), 1(1), 28-37.
- Sarpin Pulungan, M. (2015). *Aplikasi Pendataan Permohonan Ktp Dan Kartu Keluarga Pada Kecamatan Palaran* (Doctoral dissertation, Manajemen Informatika).
- Sukatmi, S. (2018). *Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan Dukungan Sms Gateway Pada Smk Kridawisata Bandar Lampung*. Jurnal Informasi dan Komputer, 6(1), 20-29.
- S, Rosa A. dan M. Shalahuddin. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*.
- Waidah, D. F., & Hursali, S. (2020). *Analisis Dan Desain Sistem Informasi Laporan Keuangan Spp Pada Kelompok Bermain Melati Desa Pangke Barat Di Kabupaten Karimun*. JURNAL TIKAR, 1(1), 1-29.