

Rancang Bangun Aplikasi Ensiklopedia Massenrempulu

Aldy Rizaldy^{1*}, Ahmad Selao², Andi Wafiah³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

**Email: 220280057aldyrizaldy@gmail.com*

Abstract: We must preserve the exotic history, culture, culinary arts, and natural beauty of Enrekang Regency. The local culture in Enrekang Regency is diminishing due to a lack of media exposure to the community. This research aims to create an encyclopedia application that is easily accessible to the wider community in order to disseminate information about local culture. Using qualitative research, data obtained at the Youth, Sports, and Tourism Office was carried out for three months in 2024 using *website* technology with the PHP programming language, Visual Studio Code as a text editor, and MySQL. The encyclopedia application design's results provide information with photo galleries, interactive maps, and videos. With these features, the application fulfills the goal of providing accurate and intriguing information, as well as potentially becoming a valuable source of information.

Keywords: Encyclopedia; application; website; PHP

1. PENDAHULUAN

Ensiklopedia adalah kumpulan tulisan yang berisi tentang penjelasan berbagai macam informasi baik itu tentang pengetahuan atau suatu ilmu pengetahuan tertentu yang bersifat luas, lengkap, dan tersusun berdasarkan abjad atau kategori serta dilengkapi dengan ilustrasi, gambar, dan unsur media lain yang dapat membantu memahami konsep (Ramadhan dkk., 2023). ensiklopedia merupakan sebuah dokumen yang memuat informasi mengenai ilmu pengetahuan lazimnya disusun menurut abjad, kamus merupakan buku yang berisi kata beserta penjelasannya disusun menurut abjad, bibliografi merupakan buku acuan yang berisi daftar buku dan bahan pustaka lainnya yang disusun secara sistematis (Muslimah, 2021). Ensiklopedia digital/ aplikasi ensiklopedia adalah media yang berupa teks, grafik, audio atau animasi yang berisi penjelasan komprehensif mengenai keseluruhan cabang ilmu pengetahuan (Gulo, 2022).

Aplikasi adalah suatu program di dalam komputer atau handphone yang digunakan untuk menjalankan suatu program yang telah dibuat (Dewi et al., 2021). Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu (Sawitri & Irhandayaningsih, 2019). Aplikasi adalah suatu sub kelas perangkat lunak computer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna (Sumolang et al., 2018). Menurut adi rahmadan mengatakan bahwa pengertian tentang aplikasi berasal dari Bahasa Inggris yaitu *to apply* yang artinya menerapkan atau terapan. Namun pengertian mengenai aplikasi secara umum adalah suatu paket program yang sudah jadi dan dapat digunakan.

Website merupakan salah satu media yang disediakan melalui jalur internet dimana pengguna dapat mengakses semua jenis informasi dimanapun dan kapanpun selama terkoneksi dengan jaringan internet (Dalimunthe et al., 2019). Menurut (Arribathi et al., 2019) mengatakan bahwa *Website* merupakan sebuah komponen yang terdiri dari gambar, teks, suara animasi sehingga menjadi media informasi yang cukup menarik untuk dikunjungi oleh pengguna. Sedangkan menurut (Cu'la, 2019) mengatakan bahwa Secara terminology, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada didalam *Word Wide Web (WWW)* didalam internet.

Bahasa pemrograman *PHP (Hypertext Preprocessor)* yang merupakan bahasa pemrograman *open-source server side*. *Server side* adalah *script* yang dimasukkan untuk diproses oleh dan diproses di *server* dan *PHP* memiliki keunggulan bersifat *open-source*, yaitu pengguna bebas memodifikasi dan mengembangkan aplikasi atau sistem sesuai keinginan (Endra dkk., 2021). Sedangkan menurut (A.Hidayat.P, 2020) mengatakan bahwa *PHP* adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan. (Gusriana et al., 2022) *PHP* merupakan bahasa pemrograman yang berjalan di *web server* dan dapat bekerja sebagai pengolah diserver.

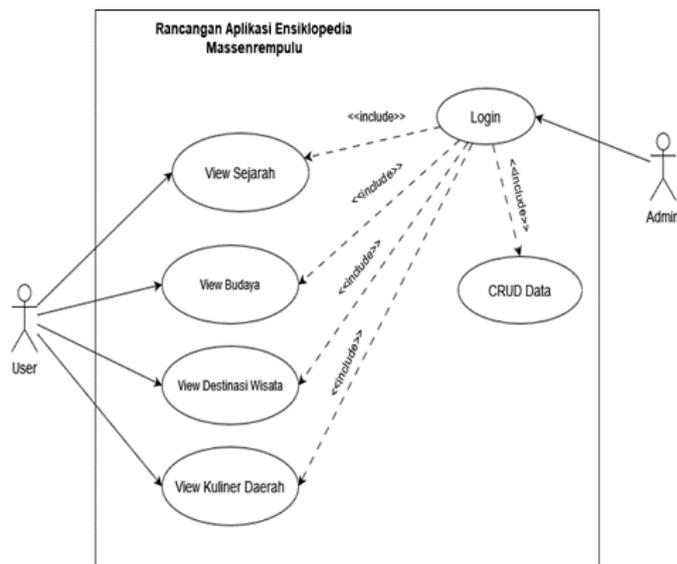
Beberapa penelitian terdahulu telah mencoba mengatasi masalah ini dengan berbagai pendekatan. (Mudassir dkk., 2020) mengembangkan aplikasi ensiklopedia suku Bugis berbasis *android* menggunakan model pengembangan *prototyping*, yang mengenalkan sejarah dan kebudayaan suku Bugis. (Ramdani, 2023) mengembangkan ensiklopedia Kabupaten Pesisir Barat berbasis *website* menggunakan *framework laravel*, menyediakan fitur-fitur seperti profil kabupaten, adat istiadat, pariwisata, dan sejarah dengan navigasi *intuitif* dan *user-friendly*. Sementara itu, (Lukman dkk., 2020) mengembangkan ensiklopedia budaya Tappatama (Tapanuli Selatan, Padang Lawas, Tapanuli Utara, dan Mandailing) berbasis *android* untuk menumbuhkan cinta budaya bangsa pada siswa sekolah dasar, yang mencakup materi tentang pakaian adat, kain ulos, dan makanan khas tanpa memerlukan koneksi internet.

Berdasarkan literatur di atas, peneliti ingin berfokus pada pengembangan aplikasi Ensiklopedia Massenrempulu untuk menyebarluaskan informasi tentang kebudayaan lokal Kabupaten Enrekang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk merancang dan mengembangkan aplikasi ensiklopedia massenrempulu berbasis *website*. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Enrekang, tepatnya di Dinas Pemuda Olahraga dan Pariwisata, dalam waktu tiga bulan dipilih untuk memungkinkan waktu yang cukup untuk setiap tahap pengembangan, dari analisis awal hingga akhir evaluasi akhir dan penyempurnaan aplikasi.

2.1. Rancangan Penelitian



Gambar 1 Sistem yang Berjalan

Gambar 1 merupakan diagram *use case* untuk "Rancangan Aplikasi Ensiklopedia Massenrempulu". Diagram ini menggambarkan dua aktor utama, yaitu *user* dan *admin*. *User* memiliki akses ke beberapa fitur utama aplikasi, yaitu *view* sejarah, *view* budaya, *view* destinasi wisata, dan *view* kuliner daerah. Selain itu, aktor *admin* memiliki akses khusus ke fitur CRUD Data, yang juga memerlukan proses *login*. Hubungan antara *use case login* dengan *use case* lainnya digambarkan melalui relasi `<<include>>`, menunjukkan bahwa fitur-fitur tersebut tidak dapat diakses tanpa melewati proses autentikasi terlebih dahulu. Diagram ini secara keseluruhan memberikan gambaran tentang bagaimana akses kontrol diterapkan dalam aplikasi, serta peran masing-masing aktor dalam penggunaan fitur yang tersedia.

2.2. Teknik Pengambilan Data

Data dikumpulkan melalui tiga metode utama yaitu studi pustaka, observasi, dan wawancara. Studi pustaka dilakukan guna mengetahui perkembangan terkini dari sistem serupa maupun teknologi yang digunakan saat ini, dengan menggunakan sumber pustaka cetak dan elektronik. Observasi dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang akan dijadikan bahan dasar dalam perancangan sistem. Wawancara dilakukan melalui proses tanya jawab dengan pimpinan dan pegawai yang berkompeten serta mengetahui permasalahan yang akan dibahas.

2.3. Teknik Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan dua teknik utama yaitu pengujian *blackbox* dan pengujian *whitebox*.

a. *Blackbox testing*

Blackbox testing terfokus pada fungsional dari program yang ada. Pada *Blackbox testing* diuji dengan cara menjalankan program kemudian diamati apakah program tersebut apakah berhasil atau tidak. *Blackbox testing* menggunakan teknik *equivalence partitions* yang merupakan pengujian berdasarkan masukan setiap menu yang terdapat pada program, setiap menu masukan dilakukan pengujian melalui klasifikasi dan pengelompokan berdasar fungsinya.

b. *Whitebox testing*

Whitebox testing bertujuan untuk mengetahui apakah struktur pada aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan ketentuan. *whitebox testing* menitikberatkan pada pengujian dengan mengecek *detail* perancangan perangkat lunak. *Whitebox testing* dinilai dengan mendefinisikan semua alur dari perangkat lunak, kemudian membangun kasus yang akan digunakan dalam proses pengujian, kemudian menguji kasus tersebut untuk memperoleh hasilnya.

2.4. Alat dan Bahan Penelitian

a. Perangkat Keras

Laptop	: Asus Vivobook S14 Oled
Processor	: 12 th Gen Intel® Core™ i5-12500H
RAM / SSD	: 12,00 GB / 512 GB

b. Perangkat Lunak

Sistem Operasi	: <i>Windows 11 Home Single Language</i>
Bahasa Pemrograman	: <i>PHP 8.3 dan Java Script</i>
Kerangka Kerja	: <i>CSS Bootstrap</i>
Basis Data	: <i>MySQL 8.0</i>
Perangkat Lunak	: <i>Visual Studio Code, XAMPP, Microsoft EDGE</i>

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

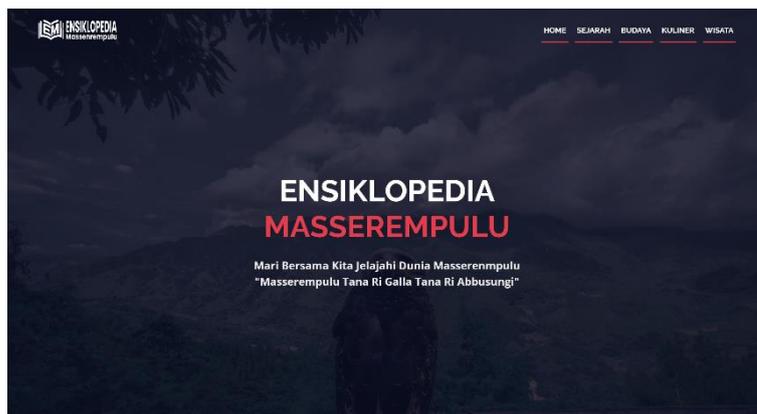
3.1. Pengembangan Aplikasi

Aplikasi Ensiklopedia Massenrempulu berhasil dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *CSS*, dan *JavaScript* untuk menyediakan sebuah *platform* berbasis *website* yang memungkinkan pengguna mengakses informasi secara langsung tanpa perlu mengunduh aplikasi terlebih dahulu. Pengembangan aplikasi ini menggunakan *framework CSS Bootstrap* untuk menciptakan desain antarmuka yang holistice dan menarik. *Visual Studio Code* dipilih sebagai text editor utama untuk penulisan kode, sementara *MySQL* digunakan sebagai sistem manajemen database untuk memastikan performa dan keandalan tinggi dalam pengelolaan data. Aplikasi ini memiliki beberapa menu utama yaitu sejarah, yang menyajikan informasi dalam bentuk teks, budaya, yang menyediakan teks dan video untuk pengalaman yang lebih informatif, kuliner, yang menawarkan galeri, teks, dan peta tempat penjualan kuliner di Kabupaten Enrekang, dan wisata, yang mencakup teks, video, peta, dan galeri untuk memberikan informasi yang lengkap dan visualisasi menyeluruh. Pembaruan dari penelitian terdahulu meliputi integrasi berbagai fitur yang terpisah dalam aplikasi ensiklopedia ke dalam satu platform yang komprehensif, menciptakan pengalaman holistik mengenai budaya dan sejarah Massenrempulu dengan penyajian visualisasi yang informatif.

3.2. Detail Sistem

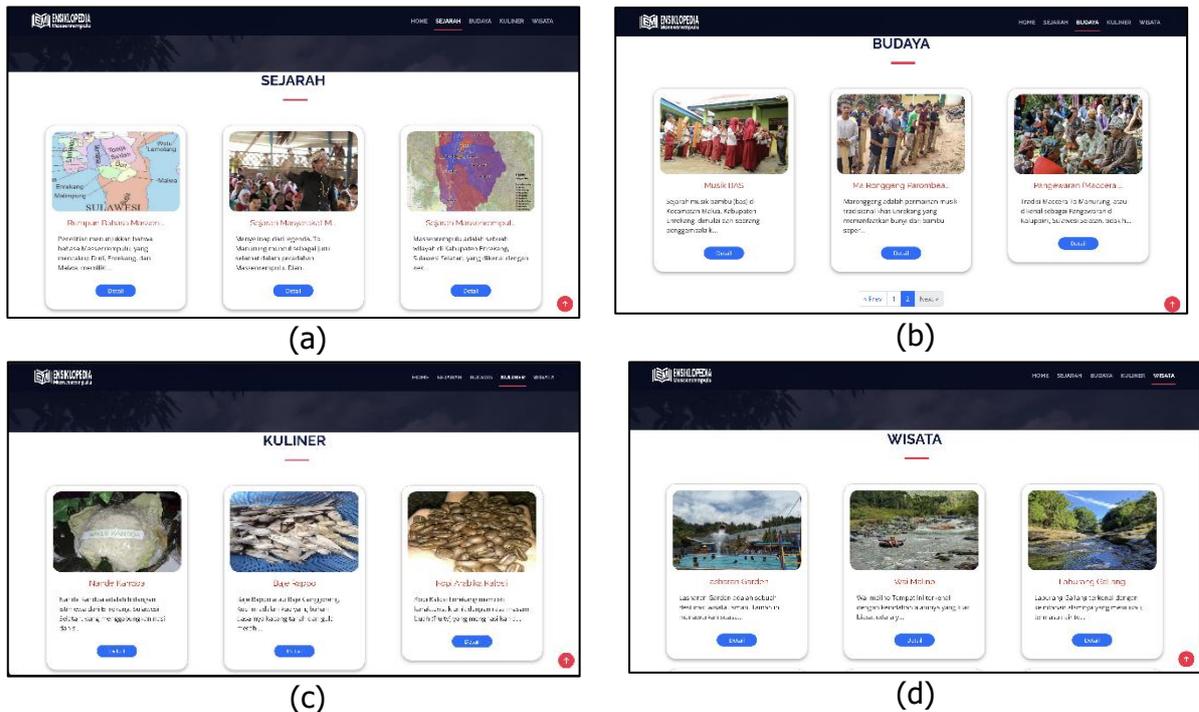
Aplikasi Ensiklopedia Massenrempulu dilengkapi dengan berbagai fitur yang berfungsi sebagai elemen inti yang dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna secara optimal. Berikut adalah penjelasan terperinci mengenai setiap fitur yang terdapat dalam aplikasi Ensiklopedia Massenrempulu:

- a. Pada gambar 2 menjelaskan tentang antarmuka utama Aplikasi Ensiklopedia Massenrempulu dengan desain yang menonjolkan judul "Ensiklopedia Massenrempulu" dan ajakan untuk menjelajahi dunia Massenrempulu. Navigasi di bagian atas halaman menyediakan akses cepat ke fitur-fitur utama seperti *Home*, sejarah, budaya, kuliner, dan wisata. Latar belakang gambar menampilkan pemandangan alam yang mencerminkan keindahan dan kekayaan budaya Massenrempulu. Desain keseluruhan halaman ini dirancang untuk memberikan kesan visual yang kuat dan menarik, dengan fokus pada promosi serta penyampaian informasi mengenai budaya dan destinasi di Massenrempulu.



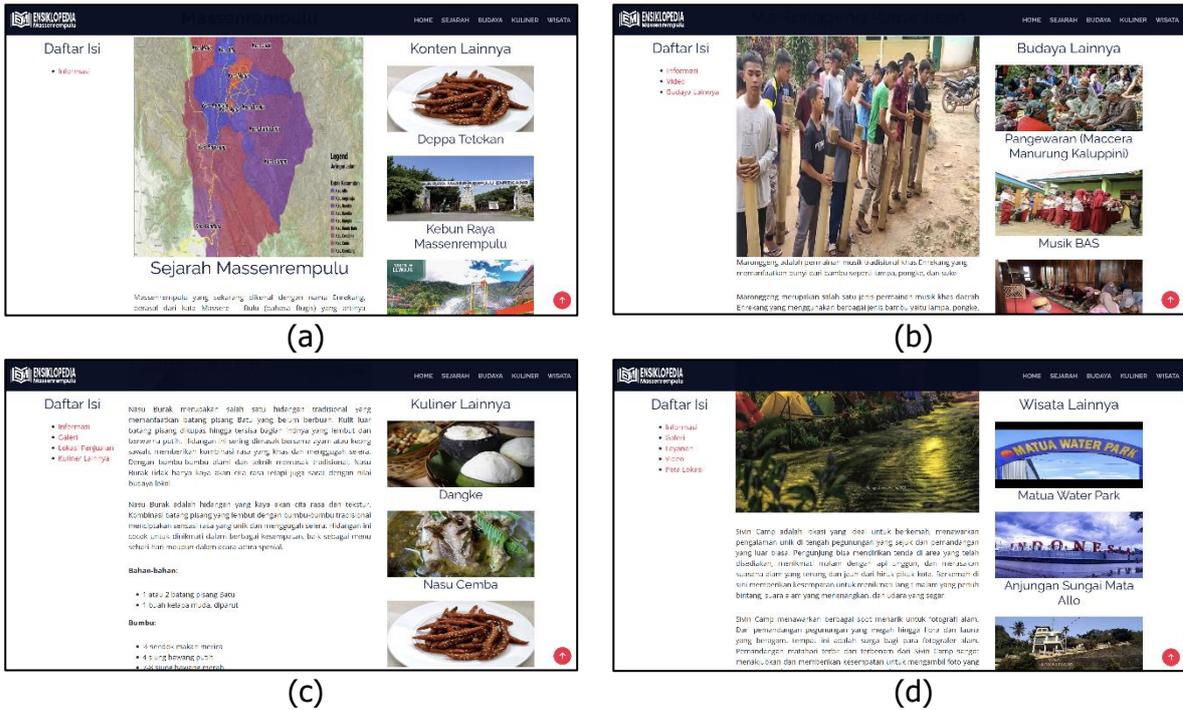
Gambar 2 Halaman Beranda

- b. Gambar 3(a) Pada menu "Sejarah" di halaman *web* tersebut terdapat 6 kartu (*card*). Setiap kartu terdiri dari beberapa elemen utama, yaitu gambar (*thumbnail*) yang mewakili isi artikel, judul artikel yang memberikan gambaran topik, deskripsi singkat tentang isi artikel, serta tombol "*Detail*" yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi sejarah. Gambar 3(b) Pada menu budaya di halaman *web* tersebut terdapat 6 kartu (*card*). Setiap kartu terdiri dari beberapa elemen utama, yaitu gambar (*thumbnail*) yang mewakili isi artikel, judul artikel yang memberikan gambaran topik, deskripsi singkat tentang isi artikel, serta tombol "*Detail*" yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi lebih lanjut yang berisi tentang budaya yang ada di Kabupaten Enrekang. Gambar 3(b) Pada menu kuliner di halaman *web* tersebut terdapat 6 kartu (*card*). Setiap kartu terdiri dari beberapa elemen utama, yaitu gambar (*thumbnail*) yang mewakili isi artikel, judul artikel yang memberikan gambaran topik, deskripsi singkat tentang isi artikel, serta tombol "*Detail*" yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi lebih lanjut yang berisi tentang kuliner khas. Gambar 3(b) Pada menu wisata di halaman *web* tersebut terdapat 6 kartu (*card*). Setiap kartu terdiri dari beberapa elemen utama, yaitu gambar (*thumbnail*) yang mewakili isi artikel, judul artikel yang memberikan gambaran topik, deskripsi singkat tentang isi artikel, serta tombol "*Detail*" yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi lebih lanjut yang berisi tentang wisata.



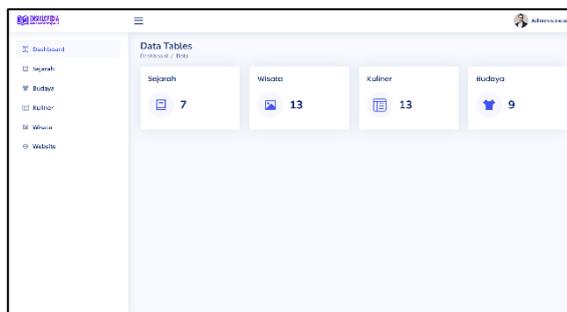
Gambar 3. (a) Halaman Sejarah (b) Halaman Budaya (c) Halaman Kuliner (d) Halaman Wisata

- c. Gambar 4(a) halaman sejarah memberikan informasi lengkap tentang sejarah seperti nama sejarah, gambar sejarah, halaman *Detail* ini juga memiliki menu navigasi disamping kiri yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi kategori dan dibagian kanan menampilkan sejarah lainnya sehingga user tidak perlu keluar lagi untuk membaca sejarah lainnya. Gambar 4(b) halaman budaya memberikan informasi lengkap tentang sejarah seperti nama sejarah, gambar sejarah dan video, halaman *Detail* ini juga memiliki menu navigasi disamping kiri yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi kategori dan dibagian kanan menampilkan budaya lainnya sehingga user tidak perlu keluar lagi untuk membaca budaya lainnya. Gambar 4(c) menampilkan halaman *Detail* kuliner memberikan informasi lengkap tentang kuliner seperti nama kuliner, galeri kuliner, deskripsi singkat, proses pembuatannya, dan rekomendasi toko yang menjual kuliner tersebut. halaman *Detail* ini juga memiliki menu navigasi disamping kiri yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi kategori, dan dibagian kanan menampilkan kuliner lainnya sehingga user tidak perlu keluar lagi untuk membaca kuliner lainnya. Gambar 4(d) menampilkan halaman *Detail* wisata memberikan informasi lengkap tentang wisata seperti nama wisata, galeri wisata, deskripsi singkat, video tempat wisata, dan dilengkapi dengan maps untuk memudahkan pengunjung ke lokasi wisata. halaman *Detail* ini juga memiliki menu navigasi disamping kiri yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi kategori, dan dibagian kanan menampilkan wisata lainnya sehingga user tidak perlu keluar lagi untuk membaca kuliner lainnya.



Gambar 4. (a) Halaman *Detail* Sejarah (b) Halaman *Detail* Budaya (c) Halaman *Detail* Kuliner (d) Halaman *Detail* Wisata

d. Pada gambar 5 halaman dashboard admin untuk "Ensiklopedia Massenrempulu". Di sebelah kiri, terdapat sidebar menu yang terdiri dari beberapa kategori, yaitu *Dashboard*, *Sejarah*, *Budaya*, *Kuliner*, *Wisata*, dan *Website*, yang masing-masing mungkin berfungsi untuk mengelola konten terkait topik tersebut. Di bagian utama *dashboard*, terdapat ringkasan data dengan jumlah entri untuk masing-masing kategori. Di pojok kanan atas, terdapat profil pengguna yang menunjukkan bahwa akses saat ini adalah sebagai admin. *Dashboard* ini dirancang dengan tampilan sederhana dan bersih, memudahkan admin untuk mengelola dan memantau data ensiklopedia.



Gambar 5. *Dashboard Admin*

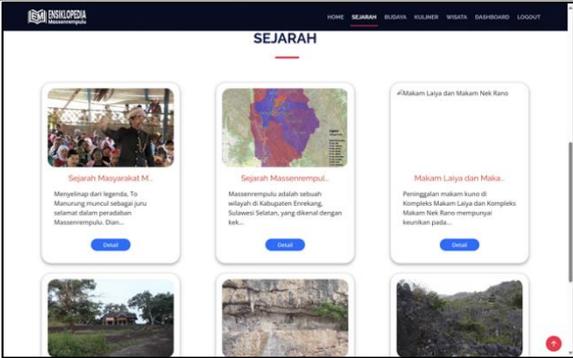
3.3. Pengujian Sistem

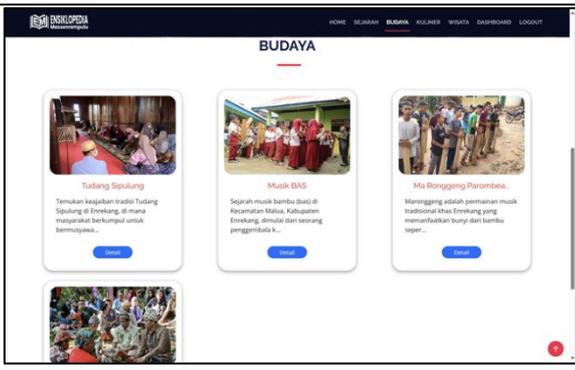
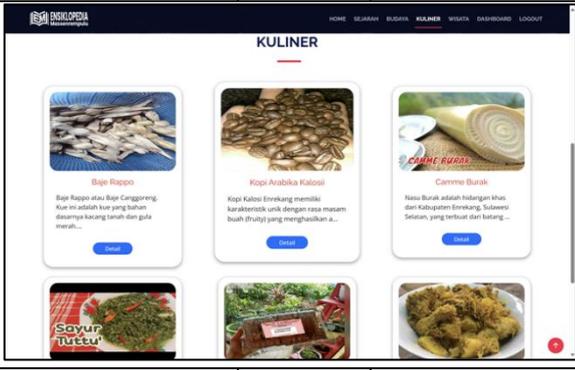
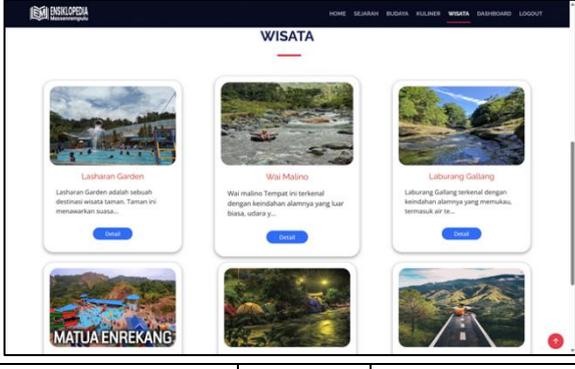
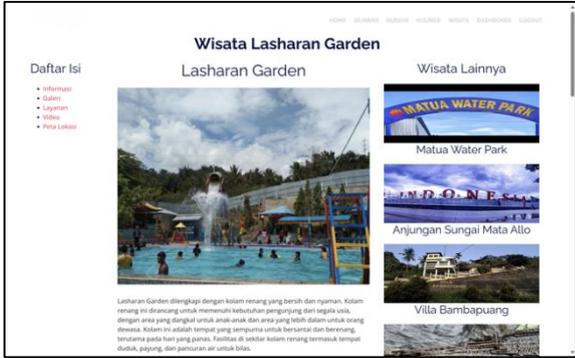
Pengujian sistem bertujuan untuk mendeteksi kesalahan, kekurangan, atau celah dalam sistem sebelum diimplementasikan oleh pengguna akhir. Melalui pengujian ini, diharapkan dapat dipastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan dan mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Terdapat dua

pendekatan utama dalam pengujian sistem ini, yaitu pengujian Black box dan pengujian White box.

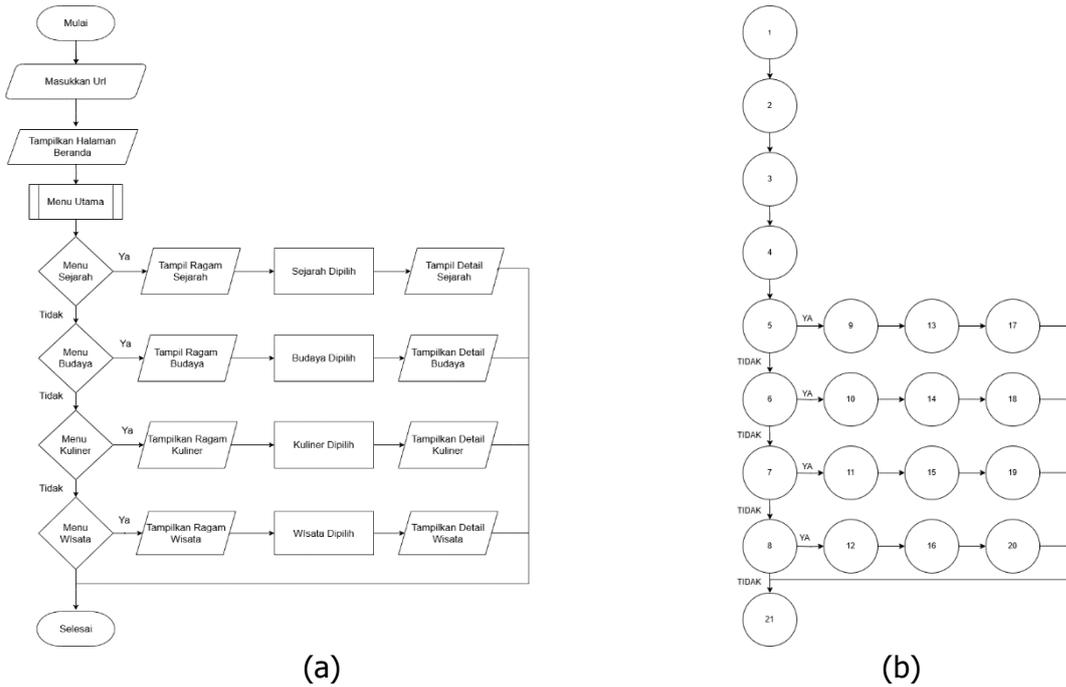
a. Pengujian *Black Box*

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

No	Tes Faktor	Hasil	Keterangan
1	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	✓	Sistem berhasil menampilkan halaman admin/ <i>dashboard</i>
			
2	Tes Faktor	Hasil	Keterangan
	<i>User</i> pertama kali mengakses aplikasi	✓	Sukses tampil halaman beranda
			
3	Tes Faktor	Hasil	Keterangan
	<i>User</i> menekan tombol navigasi sejarah	✓	Sukses tampil halaman sejarah
			
4	<i>User</i> menekan tombol navigasi budaya	✓	Sukses tampil halaman budaya

			
5	<p>Tes Faktor</p>	<p>Hasil</p>	<p>Keterangan</p>
	<p>User menekan tombol navigasi kuliner</p>	<p>✓</p>	<p>Sukses tampil halaman budaya</p>
			
6	<p>Tes Faktor</p>	<p>Hasil</p>	<p>Keterangan</p>
	<p>User menekan tombol navigasi wisata</p>	<p>✓</p>	<p>Sukses tampil halaman wisata</p>
			
7	<p>Tes Faktor</p>	<p>Hasil</p>	<p>Keterangan</p>
	<p>User menekan tombol <i>Detail</i></p>	<p>✓</p>	<p>Sukses tampil <i>Detail</i> halaman</p>
			

b. Pengujian *White Box*



Gambar 6. (a) Flowchart (b) Flowgraph

Tabel 2. Grafik Matriks Aplikasi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	E-1	
1	1																						1-1=0
2		1																					1-1=0
3			1																				1-1=0
4				1																			1-1=0
5					1				1														2-1=1
6						1				1													2-1=1
7							1				1												2-1=1
8												1											1-1=0
9													1										1-1=0
10														1									1-1=0
11															1								1-1=0
12																1							1-1=0

Kepegawaian Daerah Provinsi Riau). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 5(2), 184–190.

Dewi, N. K., Harira Irawan, B., Fitry, E., & Putra, A. S. (2021). Konsep Aplikasi E-Dakwah Untuk Generasi Milenial Jakarta. *Jurnal IKRA-ITH INFORMATIKA*, 5(2), 26–33.

Endra, R. Y., Aprilinda, Y., Dharmawan, Y. Y., & Ramadhan, W. (2021). Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 11(1), 48. <https://doi.org/10.36448/expert.v11i1.2012>

Gulo, Y. N. (2022). Penerapan Algoritma Hamming Distance Untuk Pencarian Teks Pada Aplikasi Ensiklopedia Indonesia. *JoGTC: Journal Global Tecnology Computer*, 1(2), 50–54.

Gusriana, H., Zakir, S., & Supriadi, S. (2022). Perancangan E-Rapor dengan Memanfaatkan E-Mail sebagai Pelaporan kepada Orang Tua Menggunakan Bahasa Pemrograman Php/Mysql. *Intellect: Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation*, 1(1), 11–24. <https://doi.org/10.57255/intellect.v1i1.14>

Lukman, O. :, Siregar, H., Rambe, M., Lubis, K., Pendidikan, I., & Selatan, T. (2020). Ensiklopedia Budaya Tappatama (Tapanuli Selatan, Padang Lawas, Tapanuli Utara dan Mandaling) Berbasis Android Untuk Menumbuh Kembangkan Cinta Budaya Bangsa Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 8(3), 944–949.

Mudassir, Mappedasse, M. Y., & Zain Satria Gunawan. (2020). Pengembangan Aplikasi Ensiklopedia Suku Bugis Berbasis Android. 1–25.

Muslimah, H. (2021). *Ensiklopedia Tugu Bersejarah di Kota Padang*.

Ramadhan, A., Hermawati, M., & Irawan, A. (2023). Aplikasi Ensiklopedia Pengenalan Tata Surya Berbasis Android. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 04(01), 25–31.

Ramdani, T. (2023). Pengembangan Ensiklopedia Kabupaten Pesisir Barat Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel.

Sawitri, A. E., & Irhandyaningsih, A. (2019). Analisis Penggunaan Aplikasi Tata Surat Dalam Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 411–420.

Sumolang, B. B., Sentinuwo, S. R., & Najoran, X. B. N. (2018). Aplikasi Absensi Jemaat Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(2), 1–8.