

Optimalisasi Website Pemerintahan Desa Menggunakan Laravel dan MySQL

Daniel Kurniawan*, Silvia Apriani², Herdiansyah³, Amanda Nusa Putri⁴, Roifatus Sholeha⁵, Refki Juliansa⁶, Abdul Rahman⁷.

^{1,2} Informatika, Fakultas Teknik & Komputer, Universitas Baturaja

*E-mail: danielkurniawan062@gmail.com

ABSTRAK

Pembangunan desa berbasis teknologi informasi kini menjadi bagian integral dalam peningkatan pelayanan publik dan transparansi informasi kepada masyarakat. Namun, banyak aparatur desa yang belum sepenuhnya memahami pemanfaatan teknologi informasi secara optimal. Oleh karena itu, dilakukan perancangan dan implementasi sistem informasi desa berbasis website menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Metode yang digunakan adalah model pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website sistem informasi desa yang memiliki fitur login, registrasi, dashboard, serta pengelolaan data penduduk yang hanya dapat diakses oleh admin. Website ini memberikan kemudahan bagi aparatur desa dalam mengelola data dan menyampaikan informasi kepada masyarakat secara efisien dan terstruktur. Penerapan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi desa serta menjadi solusi digital untuk mendukung tata kelola desa yang lebih baik.

Kata Kunci: Website Desa, Laravel, MySQL, Sistem Informasi, Administrasi Desa.

ABSTRACT

Village development based on information technology is now an integral part of improving public services and transparency of information to the community. However, many village officials do not fully understand the optimal use of information technology. Therefore, the design and implementation of a website-based village information system using the Laravel framework and MySQL database was carried out. The method used is the Waterfall software development model, which consists of the stages of needs analysis, system design, code writing, testing, and maintenance. The results of this study are a village information system website that has login, registration, dashboard, and population data management features that can only be accessed by the admin. This website makes it easy for village officials to manage data and convey information to the community efficiently and in a structured manner. The application of this technology is expected to increase the efficiency of village administration and become a digital solution to support better village governance.

Keywords: Village Website, Laravel, MySQL, Information System, Village Administration.

PENDAHULUAN DAN TINJAUAN PUSTAKA

Pembangunan desa saat ini tidak terlepas dari perkembangan teknologi informasi, mulai dari yang paling sederhana seperti penggunaan telepon seluler sampai pada telepon pintar atau (smartphone) hingga pemanfaatan internet dengan berbagai fitur yang bertujuan untuk membantu masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari tidak hanya dipertanian tetapi sampai di pedesaan. Teknologi informasi dan komunikasi memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia salah satunya adalah mempermudah hal-hal seperti surat menyurat sosial media dan promosi hasil pertanian bisa dilakukan dengan bantuan teknologi informasi sehingga informasi yang disampaikan bisa diakses dengan mudah baik oleh masyarakat desa dan perkotaan.

Kurangnya pemahaman masyarakat dan aparat desa terkait teknologi informasi menyebabkan pelayanan kepada masyarakat tidak optimal. Aparatur pemerintah desa yang menjadi pelayan masyarakat harus bisa menguasai teknologi informasi sehingga pelayanan kepada masyarakat bisa optimal. Perancangan sistem dan teknologi informasi dibutuhkan untuk mempersiapkan organisasi dalam merencanakan pemakaian teknologi dan sistem informasi untuk organisasinya. Perancangan tersebut dibutuhkan untuk menyesuaikan gerak langkah organisasi dengan sistem informasi agar seirama dengan perkembangan organisasi untuk memenuhi kebutuhan sistem informasi organisasi di masa yang akan datang.

Saat ini, pembangunan pedesaan sedang mengalami kemajuan penting dalam konsep dan prosedur. Pembangunan pedesaan tidak hanya berfokus pada pertanian dan infrastruktur, tapi juga pada pemanfaatan dan pengembangan TIK. Tujuan proses pembangunan desa adalah untuk mengurangi ketergantungan pada pemerintah dengan meningkatkan kemampuan masyarakat desa dalam menggalakkan inovasi

1. Pengertian Website

Web adalah suatu kumpulan informasi yang terdiri dari halaman-halaman web yang saling terhubung dan disediakan oleh individu, kelompok, atau organisasi. Setiap halaman web memiliki konten yang beragam, seperti teks, gambar, video, dan elemen interaktif. Pengguna dapat mengakses informasi ini melalui peramban web dengan menggunakan jaringan internet. Web memungkinkan penyebaran informasi, interaksi, dan kolaborasi secara global, menjadi sarana utama untuk berbagi pengetahuan, berkomunikasi, dan menyediakan layanan online yang dapat diakses melalui perangkat manapun baik handphone atau laptop kapanpun dan dimanapun.

2. Laravel

Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT dan dirancang dengan konsep Model-View-Controller (MVC)[10]. Sebagai platform pengembangan website berbasis MVP (Model-ViewPresenter), Laravel ditulis dalam PHP dengan tujuan meningkatkan kualitas perangkat lunak sambil mengurangi biaya pengembangan awal dan pemeliharaan. Framework ini juga bertujuan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas, dan menghemat waktu.

Dalam penggunaannya laravel memiliki beberapa kekurangan salah satunya yaitu ukuran file yang cukup besar. Di dalam laravel terdapat file yang sifatnya default seperti vendor. File tersebut tidak boleh dihapus sembarangan sehingga ukuran website yang dibuat berukuran cukup besar. Selain itu, dibutuhkan koneksi internet untuk instalasi dan mengunduh library laravel, dan PHP minimal versi 5.4 untuk menjalankannya. Berikut adalah dasar-dasar laravel:

2.1. Artisan

Artisan adalah command line atau perintah yang dijalankan melalui terminal dan disediakan beberapa perintah yang dapat digunakan selama melakukan pengembangan dan pembuatan aplikasi. Salah satu fungsi dari php artisan yaitu `php artisan serve`. `php artisan serve` berfungsi untuk membuka website yang telah dibuat tanpa menggunakan web server lokal.

2.2. Routing

Routing adalah suatu proses yang bertujuan agar suatu item yang diinginkan dapat sampai ke tujuan. Dengan menggunakan routing dapat ditentukan halaman halaman yang akan muncul ketika dibuka oleh user. Pengaturan routing di laravel biasanya terletak di file `web.php`. File `web.php` terletak di dalam folder `routes`.

2.3. Controller

Controller adalah suatu proses yang bertujuan untuk mengambil permintaan, menginisialisasi, memanggil model untuk dikirimkan ke view. Ada dua cara membuat controller di laravel. Cara pertama adalah dibuat file controller secara manual dan dituliskan `code extends controller` di dalamnya. Cara kedua adalah dibuat file controller menggunakan command line dengan menuliskan `php artisan make:controller nama_file_controller`.

2.4. View (blade templating)

Blade adalah template engine bawaan dari laravel. Blade memiliki kode yang lebih mudah untuk menghasilkan laravel. Cara membuat file `blade` dilakukan secara manual dengan membuat `nama_file.php.blade` di dalam folder `views`. Di dalam blade dapat dibuat template master dan template inheritance. Pembuatan template master dan turunannya ini bertujuan agar elemen yang sama tidak ditulis secara berulang-ulang. Pada template inheritance diberikan kode `extend (nama_layout)` dan `section (nama_content)`.

2.5. Middleware

Middleware adalah penengah antara request yang masuk dengan controller yang dituju. Cara membuat middleware menggunakan artisan dengan mengetikkan `php artisan make:middleware nama_file`. File middleware berada di dalam folder `middleware`.

2.6. Session

Session adalah sebuah cara yang digunakan untuk penyimpanan pada server dan penyimpanan tersebut digunakan pada beberapa halaman termasuk halaman itu sendiri. Dalam menggunakan session ada dua cara. Cara yang pertama session dapat dibuat menggunakan `Request`. Cara yang kedua dapat digunakan fungsi global helper `session`.

2.7. Migration

Migration adalah sebuah fitur yang ada dalam laravel, dan merupakan Control Version System untuk database. Dengan menggunakan migration, penulis bisa membuat table data dengan lebih mudah dan cepat. Migration membuat atau menggenerate file-file migration sebagai control system. File-file ini lah yang

bisa dikirim programmer antara satu sama lain saat sedang membuat aplikasi. Cara membuat migration menggunakan artisan dengan mengetikan php artisan make:migration create_namatable_table – create=namatable

2.8. Model

Model merupakan salah satu dari bagian MVC yang bertugas berhubungan langsung dengan database. Bisa dikatakan juga bahwa Model adalah penghubung setiap alur program yang berhubungan dengan data. Nantinya, model yang sudah terhubung ke database akan digunakan/dipanggil via Controller sebagaimana konsep MVC itu berjalan. Cara membuat model menggunakan artisan dengan mengetikan php artisan make:model nama_model.

3. Bootstrap

Bootstrap adalah framework open-source yang dikembangkan oleh tim dari Twitter, yang bertujuan untuk mempercepat dan mempermudah proses pengembangan antarmuka pengguna (UI) web. Framework ini berbasis pada HTML, CSS, dan JavaScript, serta mendukung desain responsif secara otomatis — artinya tampilan akan menyesuaikan dengan ukuran layar perangkat seperti komputer, tablet, maupun smartphone.

4. MySql

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya di sebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL bersifat free pada pelbagai platform (kecuali pada Windows, yang bersifat shareware atau anda perlu membayar setelah melakukan evaluasi dan memutuskan untuk digunakan untuk keperluan produksi). MySQL dilisensi di bawah GNU General Public License (GPL). Dengan adanya keadaan seperti itu maka anda dapat menggunakan software database ini dengan bebas tanpa harus takut dengan lisensi yang ada.

5. Html

Menurut Fiber Siregar dan Muhammad (2009), HTML adalah kepanjangan dari Hyper Text Markup Language yang merupakan bahasa yang digunakan untuk membuat suatu situs web atau home page, setiap dokumen dalam web ditulis dengan format HTML. Semua format dokumen hyperlink yang dapat di klik gambar, dokument, multimedia, form yang dapat diisi di dasarkan atas HTML. Setiap menggunakan HTML dalam membuat web diperlukan juga syntax PHP, dengan menggunakan PHP user tidak akan melihat kode-kode PHP yang telah ditulis tersebut di dalam browser. Umumnya semua dokumen web dibagi menjadi dua. Section (bagian), yaitu section head, dan section body.

6. Php

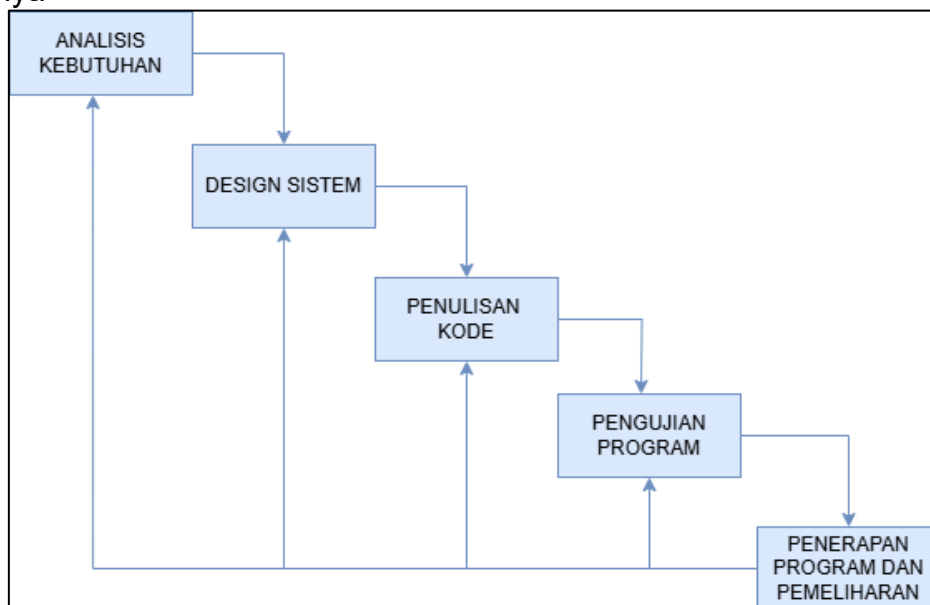
Menurut Swastika (2006), PHP merupakan bahasa berbentuk script yang di tempatkan dalam server dan proses di server hasilnya akan dikirimkan ke client, tempat pemakai menggunakan browser, php di kenal sebagai sebuah bahasa scripting, yang menyatu dengan tag-tag HTML, di eksekusi di server, digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya activ server pages (ASP) atau java server pages (JPS), php juga dapat di lihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#VB.NET Micro system, dan CGI/perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupaCMS yang di bangun menggunakan PHP adalah mambo, joomla, postnuke, xaraya dan lain-lain.

7. Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak (software) yang dirancang untuk menjalankan fungsi atau tugas tertentu yang dibutuhkan oleh pengguna. Aplikasi bisa digunakan dalam berbagai bidang seperti pendidikan, bisnis, hiburan, komunikasi, kesehatan, dan lainnya.

METODE/EKSPERIMEN

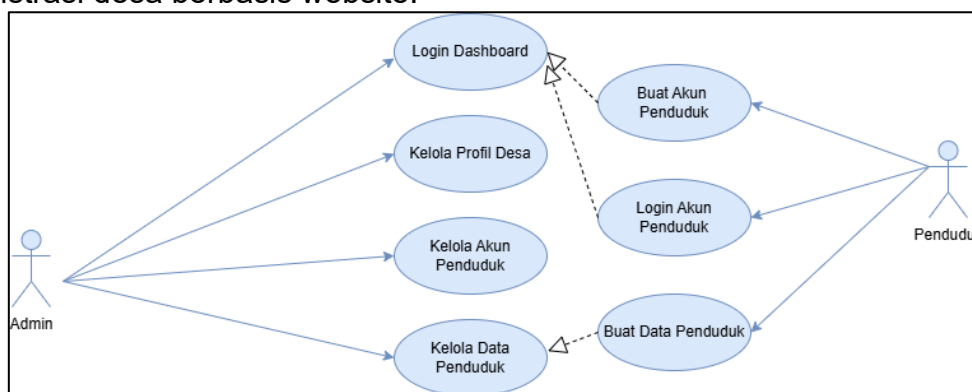
Metode yang dipakai dalam perancangan sistem ini adalah Waterfall. Merupakan metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan sistematis dan berurutan dimana setiap tahapan akan dilakukan setelah selesai melakukan tahapan sebelumnya



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

1. Analisis Kebutuhan

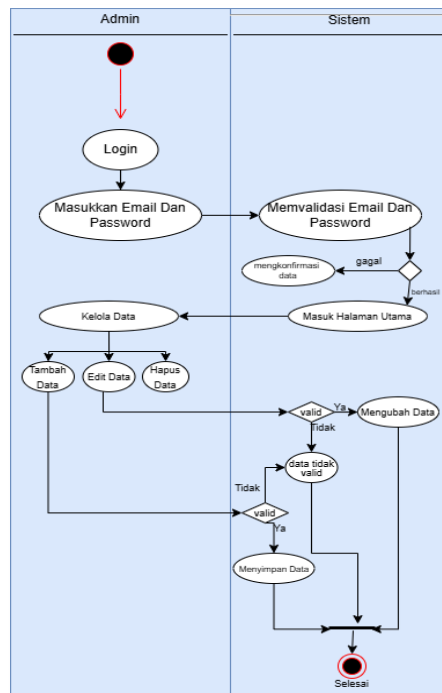
Tahap analisis kebutuhan adalah tahap untuk melakukan observasi penulis bersama dengan pemerintah setempat, untuk mengetahui kebetuhan yang mereka perlukan pada website yang akan dikembangkan pada suatu Desa. Dari penjelasan dan observasi yang didapatkan terbentuklah diagram sistem informasi administrasi desa berbasis website.



Gambar 2. Use case Diagram

2. Design Sistem

Tahap Design adalah tahap yang dilakukan sebelum proses coding dimulai. Bertujuan agar memberikan gambaran secara lengkap, tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimanampilan dari sebuah sistem yang di inginkan oleh pemilik. Sehingga kebutan sistem yang diperlukan lebih spesifik, dan dapat mendefinisikan sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.



Gambar 2. Activity Diagram

3. Penulisan Kode

Pada tahap penulisan kode merupakan tahap untuk membuat sistem pertama kalinya dimana akan dikembangkan sistem program melalui coding yang akan menghasilkan website sistem informasi. Dan setiap sistem yang sudah jadi akan masuk ke tahap selanjutnya, yaitu tahap testing untuk diuji fungsi dan kelayakan website.

4. Pengujian Program

Pada tahap Testing ini akan dilakukan penggabungan dari beberapa sistem website yang sudah dibuat sebelumnya, setelah itu akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah website yang sudah selesai didesain dan dibuat mengalami kesalahan atau tidak.

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

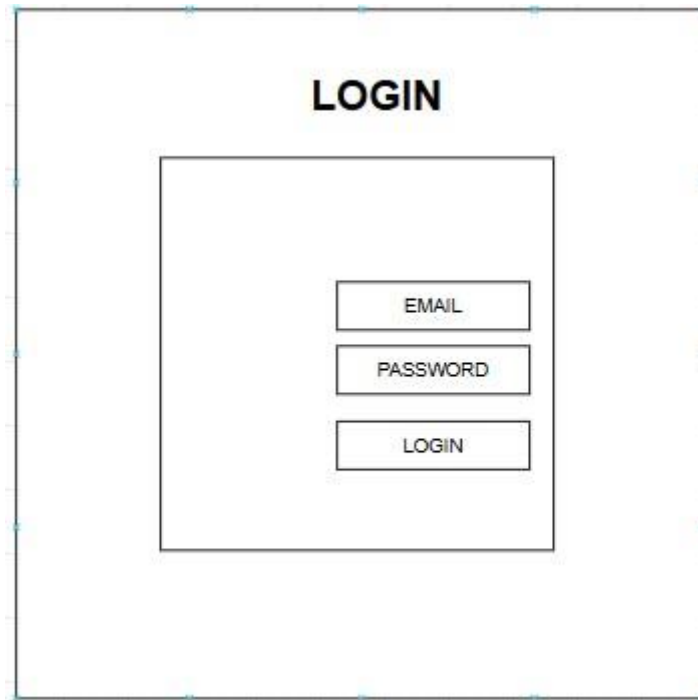
Pada tahap penerapan program dan pemeliharaan adalah tahap akhir dari metode pengembangan waterfall. Dimana sistem website yang sudah berjalan dan dioperasikan oleh pengguna, akan dilakukan pemeliharaan dan memperbaiki jika ada kesalahan pada sistem website.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan suatu Website sistem informasi desa yang dapat digunakan untuk memberikan informasi. Website yang di buat menggunakan *visual studio code* sudah dijalankan dibuat menggunakan PHP.

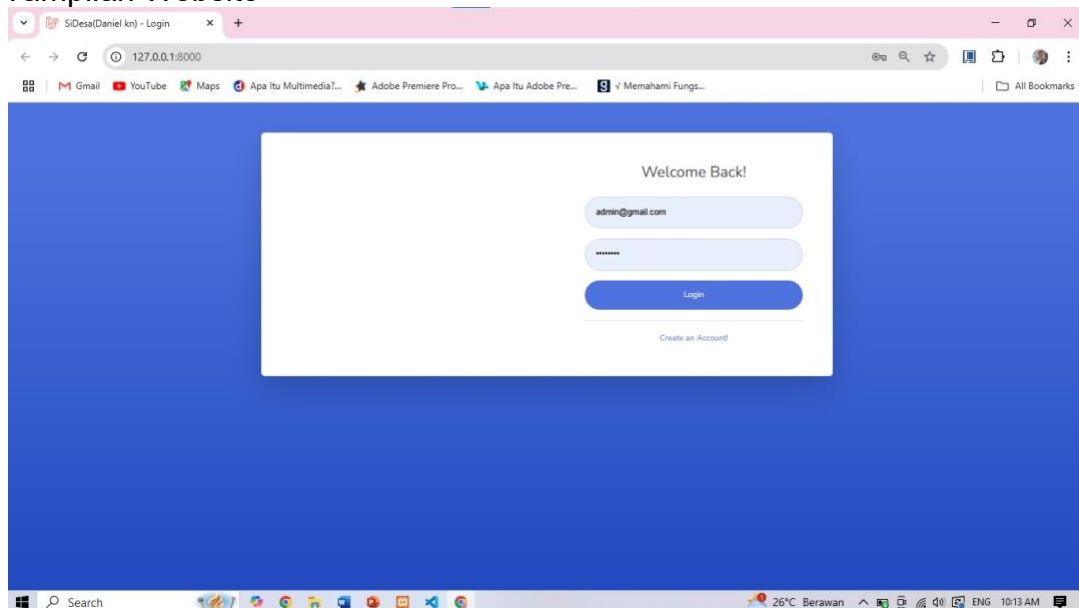
1. Halaman Login

1.1 Rancangan Website



Gambar 4. Perancangan Halaman Login

1.2 Tampilan Website

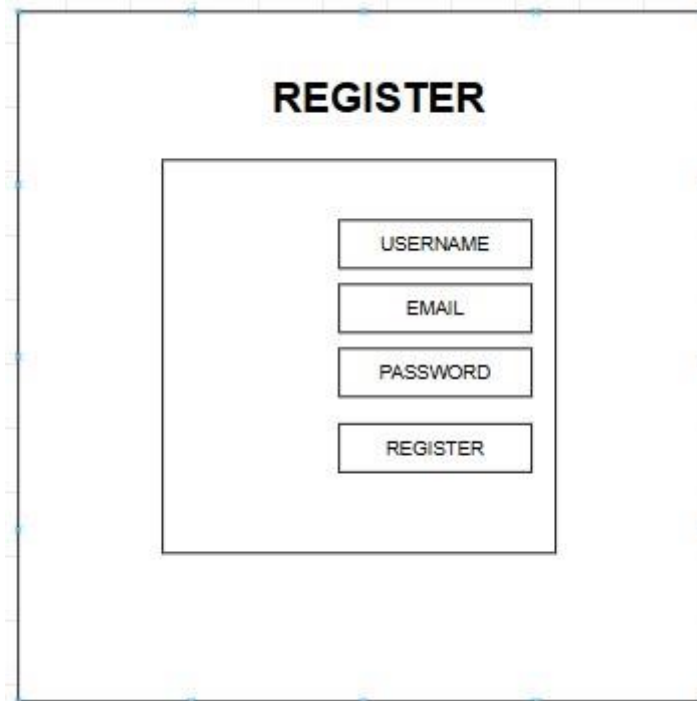


Gambar 5. Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman website desa di mana seorang admin maupun penduduk harus membuat Akun terlebih dahulu agar bisa mengakses website desa.

2. Halaman Register

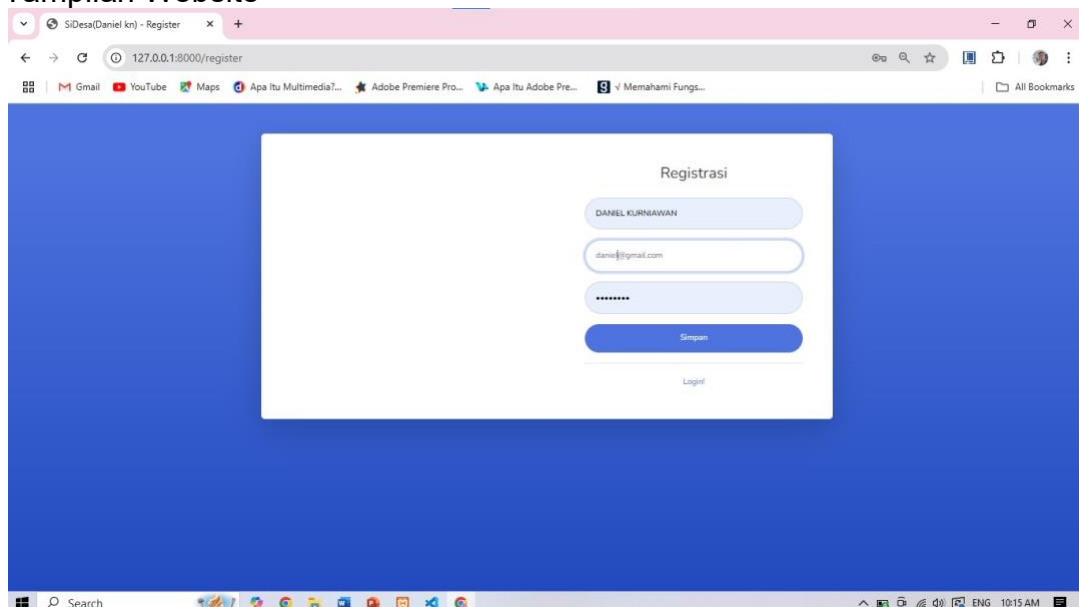
2.1 Rancangan Website



The image shows a wireframe for a registration page. At the top center, the word "REGISTER" is written in a large, bold, black font. Below this, there is a rectangular box containing four smaller rectangular input fields stacked vertically. The first field is labeled "USERNAME", the second "EMAIL", the third "PASSWORD", and the fourth "REGISTER". The entire wireframe is enclosed in a light blue border with small blue handles at the corners, suggesting it was created in a design tool.

Gambar 6. Perancangan Halaman Register

2.2 Tampilan Website

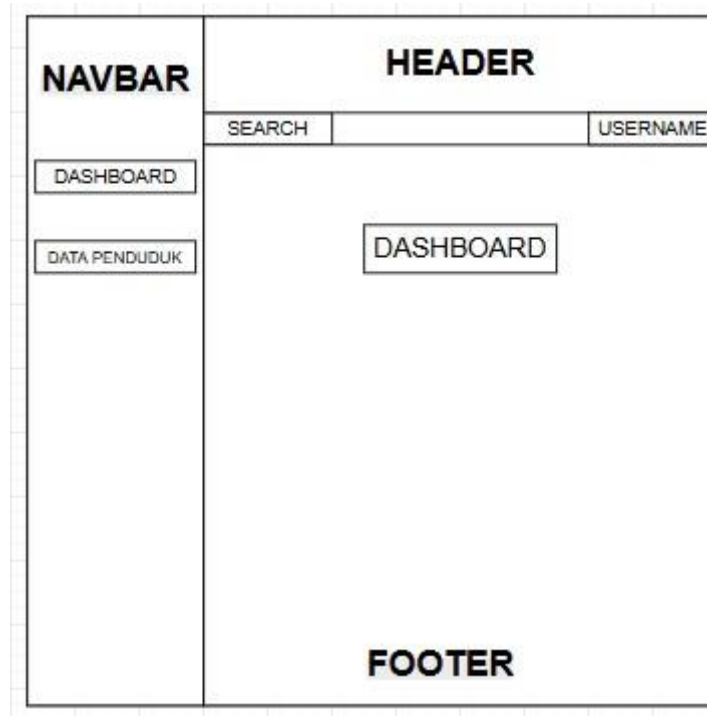


Gambar 7. Halaman Register

Halaman Register merupakan halaman website desa tahap awal untuk membuat akun baru untuk seorang admin maupun penduduk

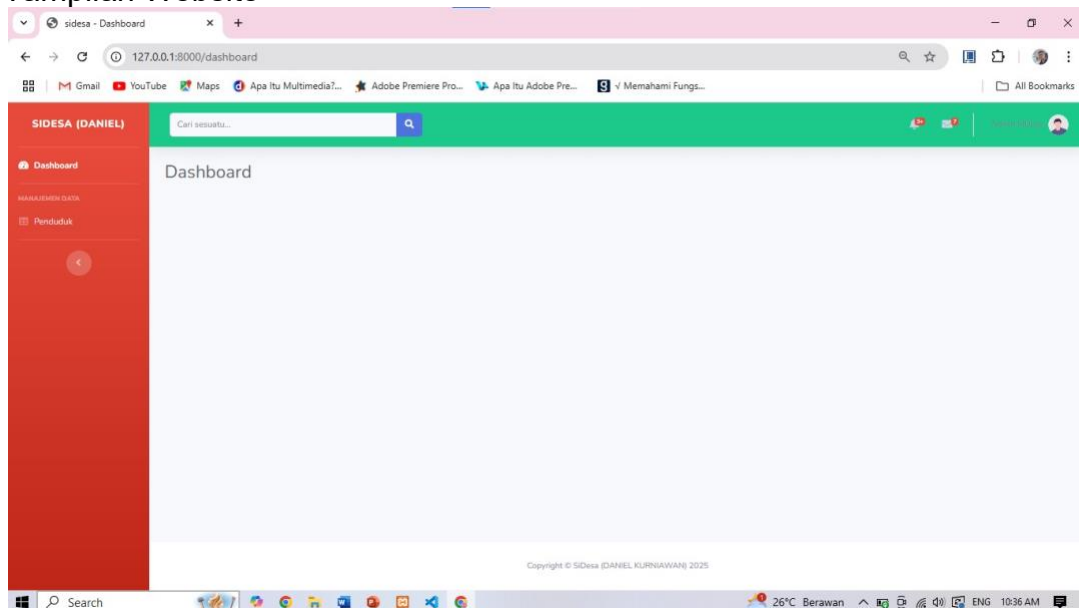
3. Halaman Dashboard

4.1 Rancangan Website



Gambar 8. Perancangan Halaman Dashboard

4.2 Tampilan Website

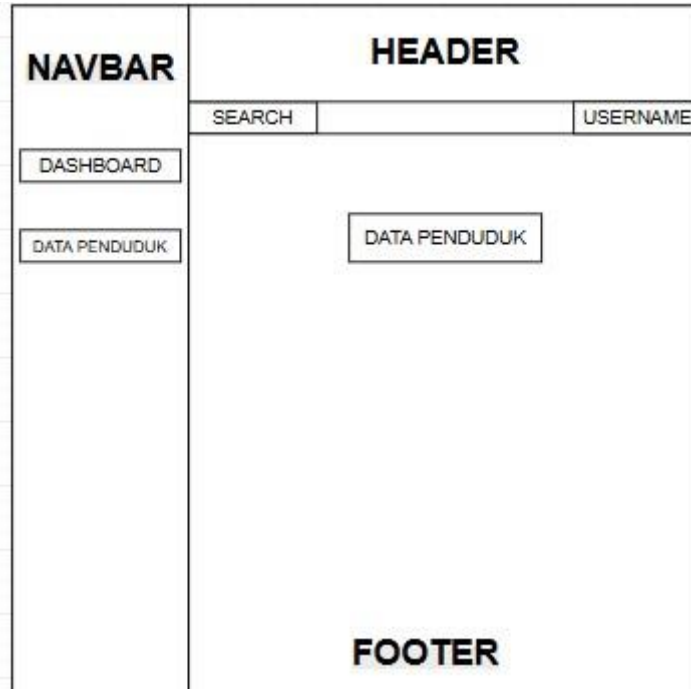


Gambar 9. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard merupakan halaman awal website desa ketika sudah membuat akun di mana seorang admin maupun penduduk akan mengarah ke halaman ini ketika mengakses website desa.

4. Halaman Data penduduk

4.1 Rancangan Website



Gambar 10. Perancangan Halaman Data penduduk

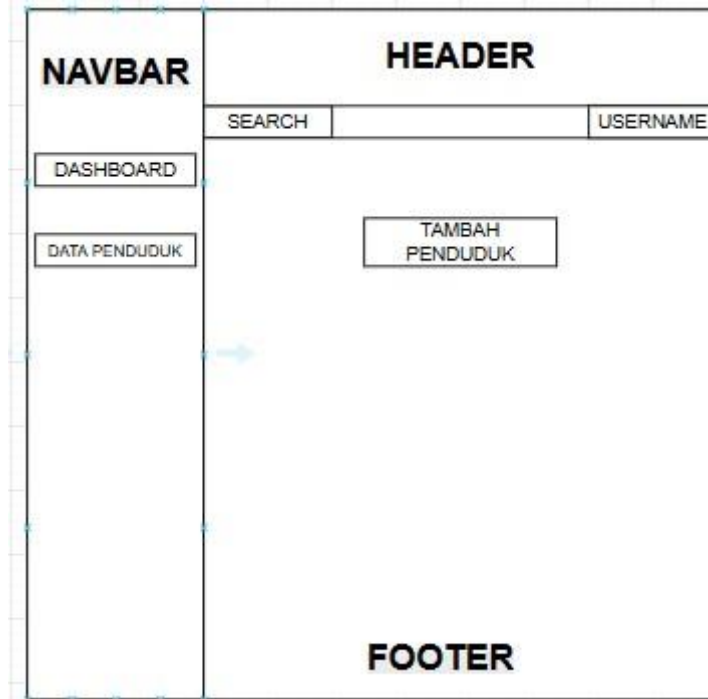
4.2 Tampilan Website

Gambar 11. Halaman Data penduduk

Halaman Data penduduk merupakan halaman khusus untuk admin, dimana halaman ini berisikan data-data penduduk.

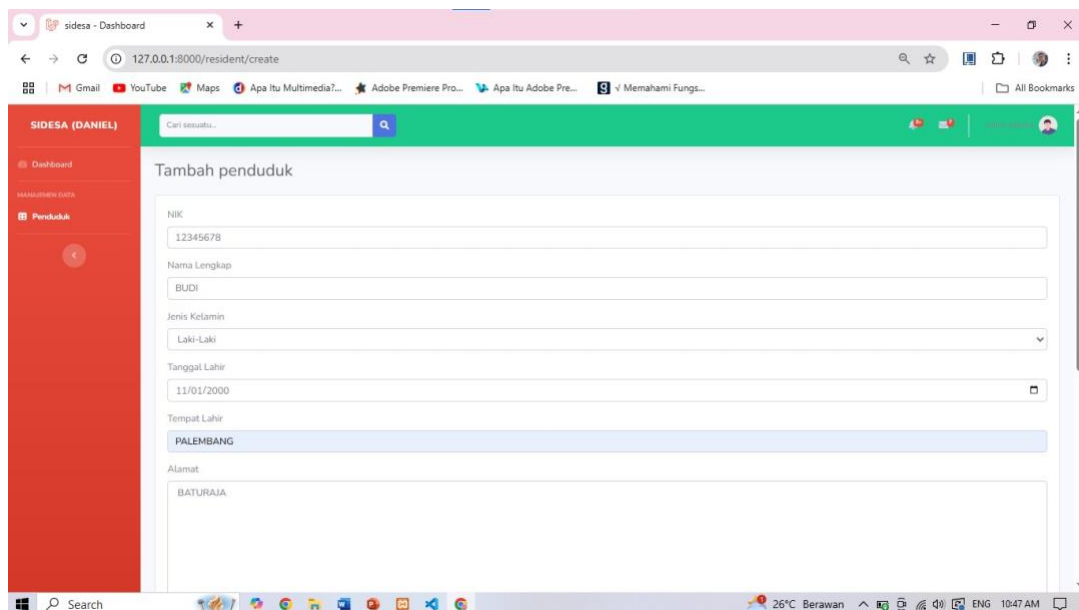
5. Halaman Tambah penduduk

5.1 Rancangan Website



Gambar 12. Perancangan Tambah Penduduk

5.2 Tampilan Website



Gambar 13. Halaman Tambah Penduduk

Halaman ini juga merupakan halaman hanya boleh di akses oleh admin dimana halaman ini bisa menambah data penduduk.

PENUTUP

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi sistem informasi desa berbasis website menggunakan Laravel dan MySQL, dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi sangat berperan penting dalam menunjang pelayanan administrasi pemerintahan desa. Sistem yang dibangun mampu menyediakan fitur-fitur penting seperti registrasi penduduk, login pengguna, pengelolaan data penduduk, dan dashboard yang mempermudah akses serta pengelolaan informasi.

Website yang dikembangkan terbukti dapat dioperasikan dengan baik dan memberikan kemudahan kepada aparatur desa dalam menjalankan fungsi administrasi serta mempercepat proses pelayanan masyarakat. Penggunaan Laravel sebagai framework memberikan struktur pengembangan yang rapi dan fleksibel, sedangkan MySQL memudahkan dalam pengelolaan basis data secara efektif.

Saran yang dapat diberikan adalah agar sistem ini dapat terus dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur pendukung lainnya seperti pengelolaan surat-menyurat digital, laporan kegiatan desa, serta integrasi dengan layanan pemerintah daerah. Selain itu, pelatihan penggunaan website kepada aparatur desa sangat diperlukan untuk memastikan keberlanjutan dan pemanfaatan sistem secara optimal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Baturaja, khususnya Program Studi Informatika, Fakultas Teknik & Komputer, yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pemerintah desa yang telah bersedia menjadi mitra dalam proses observasi dan implementasi sistem informasi desa. Dukungan dan kerja sama dari semua pihak sangat membantu keberhasilan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Christian, C., & Voutama, A. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Inventaris Berbasis Website. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(2).
- Asmara, J. (2019). Rancang bangun sistem informasi desa berbasis website (Studi kasus desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), 1-7.
- Andoyo, A., & Sujarwadi, A. (2017). Sistem informasi berbasis web pada desa tresnomaju kecamatan negerikaton kab. pesawaran. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 3, 1-10.

- Hidayat, W. F., Rapiyanta, P. T., & Shidiq, F. (2020). Perancangan website desa wisata Wukirsari Bantul sebagai media promosi dan pemesanan. *Jurnal Infortech*, 2(1), 1-7.
- Hamzah, S., & Waluya, A. I. (2025). PENGEMBANGAN WEBSITE DESA MENGGUNAKAN LARAVEL (BACKEND). *ABDIMA JURNAL PENGABDIAN MAHASISWA*, 4(1), 7057-7063.
- Najoan, A. R. F., & Setiyawati, N. (2023). Pembangunan sistem informasi administrasi desa berbasis web dengan menggunakan framework Laravel. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 6(2), 212-221.
- Ambriani, D., & Nurhidayat, A. I. (2020). Rancang bangun repository publikasi ilmiah dosen berbasis web menggunakan framework laravel. *Jurnal Manajemen Informatika*, 10(01), 58-66.
- Aji, S., Pratmanto, D., Ardiansyah, A., & Saifudin, S. (2021). Implementasi Framework Laravel Dalam Perancangan Sistem Informasi Desa. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(2), 237-246.
- Krisdiantoro, A., & Saian, P. O. N. (2024). Perancangan Sistem Informasi Desa Pagergunung Berbasis Web dengan Framework Laravel. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, 9(1), 269-279.
- Ardhana, V. Y. P. (2019). *Website Based Village Population Data Information System Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Berbasis Web. SainsTech Innovation Journal*, 2 (2), 1-5.