



Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis Web di Desa Bolora Kecamatan Wewewa Tengah

Marselinus Umbu Zogar¹, Pingky Alfa Ray Leo Lede², Desy Asnath Sitaniapessy³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

*Email : marselzogar@gmail.com

Alamat: Jl. R. Suprpto No.35, Prailiu, Kec. Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur

Korespondensi penulis: marselzogar@gmail.com

Abstract. *The rapid development of information technology today demands that we master and utilize it effectively. One of the rapidly evolving information technologies is the website. Websites can provide information quickly and accurately. In the context of village governance, the current situation is improving with the presence of village fund allocations from the central government aimed at advancing villages. Information technology can assist village officials in enhancing services to village residents, making information access easier, promoting community business products, showcasing village potentials, population data, and land area. Therefore, a Web-Based Village Information System has been developed in Bolora Village using the waterfall model. This village information system is expected to facilitate faster, more accurate, and efficient services to residents. Additionally, residents can easily and quickly obtain information through the village website.*

Keywords: *Village, MySQL, Information System, Waterfall, Web*

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi yang pesat saat ini menuntut kita untuk menguasai dan memanfaatkannya dengan baik. Salah satu teknologi informasi yang berkembang dengan pesat adalah website. Website dapat memberikan informasi dalam waktu yang cepat dan akurat. Dalam konteks pemerintahan desa saat ini sudah baik dengan adanya anggaran dana desa dari pemerintah pusat yang bertujuan untuk memajukan desa. Teknologi informasi dapat membantu aparat desa dalam meningkatkan pelayanan kepada masyarakat desa, akses informasi dapat diperoleh dengan mudah, mempromosikan hasil usaha masyarakat desa, memaparkan potensi-potensi desa, jumlah penduduk, luas wilayah. Oleh karena itu dibangunlah Sistem Informasi Desa Berbasis Website di Desa Bolora menggunakan model waterfall. Dengan adanya sistem informasi desa ini diharapkan proses pelayanan terhadap warga dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan efisien. Selain itu, warga masyarakat juga dapat memperoleh informasi dengan lebih mudah dan cepat melalui website desa.

Kata kunci: Desa, MySQL, Sistem Informasi, Waterfall, Web

1. LATAR BELAKANG

Sistem Informasi merupakan suatu metode dalam organisasi yang menghubungkan kebutuhan proses transaksi sehari-hari dalam menunjang kegiatan manajerial organisasi, untuk kegiatan strategis suatu organisasi sehingga dapat menyediakan pihak eksternal tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Handayani, 2018; Sulistiani, 2021). Menggunakan sistem informasi untuk membantu kinerja pemerintahan menjadi lebih baik, lebih efisien dan lebih mudah, karena kemajuan teknologi informasi, telah memungkinkan berkembangnya sistem informasi yang semakin handal. Banyak keputusan strategis bergantung pada informasi. Selain itu dapat juga meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat (Ibrahim & Maita, 2017; Nurkholis et al., 2021 dalam sucipto et al., 2021:30), atau organisasi lain sebagai mitra yang

terkait untuk peningkatan efisiensi dan efektifitas dari instansi pemerintahan.

Desa merupakan suatu wilayah yang ditempati sejumlah penduduk sebagai kesatuan masyarakat yang didalam terdapat organisasi pemerintahan terendah langsung di bawah camat. Informasi yang ada di kantor desa sangat penting diketahui oleh masyarakat luas (Sakban & Sinaga, 2020). Tetapi banyak masyarakat yang tidak mengetahui tentang informasi yang ada di desanya sendiri. Minimnya sosialisasi tentang informasi-informasi yang ada di desa membuat masyarakat kurang mengetahui apa saja yang ada di desa serta akses menuju kantor desa kurang memadai.

Teknologi informasi dan komunikasi seperti teknologi internet dan web saat ini menjadi sarana untuk mendapatkan informasi dengan cepat. Internet memberikan keuntungan bagi manusia baik dalam urusan individu maupun instansi seperti pemerintahan, pendidikan, dan komersial. Hal ini sejalan dengan kemajuan teknologi dan komunikasi seperti teknologi internet dan web yang mampu mendukung proses input dan output data secara cepat dan akurat khususnya dalam mengakses sebuah informasi.

Desa Bolora merupakan salah satu desa yang berada di Kec. Wewewa Tengah, Kab Sumba Barat Daya, yang terbagi dalam 4 (Empat) Dusun, 8 (Delapan) RW, dan 16 (Enam Belas) RT dengan jumlah penduduk sebanyak 2.134 jiwa. Mayoritas mata pencaharian masyarakat Desa Bolora 50 % berprofesi sebagai petani dan sebagiannya berprofesi sebagai pedagang, pegawai negeri sipil (pegawai kantor, guru dan perawat) serta ada juga masyarakat yang berprofesi sebagai pengrajin kayu.

Pada saat ini kondisi Kantor Desa Bolora, masih sangat minim dalam fasilitas pelayanan informasi terkait berita terbaru serta agenda yang berkaitan dengan Kantor Desa dimana dalam mengakses sebuah informasi masyarakat harus menempuh jarak yang cukup jauh sekitar 3-5 kilo meter untuk dengan kondisi jalan kurang memadai atau sangat parah untuk dilewati agar sampai ke Kantor Desa dan memastikan kebenaran terkait informasi yang tersedia.

Dari uraian permasalahan yang telah dijelaskan di atas perlu dirancang suatu website bantu yang digunakan untuk mendukung dalam pengembangan suatu desa yang ingin memenuhi harapan akan masyarakat luas dalam suatu informasi yang akurat dan baik dari pengelolaan akses informasi desa.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana mempercepat proses penyebaran informasi kepada masyarakat Desa Bolora Kecamatan Wewewa Tengah?

Tujuan dari penelitian ini adalah mempercepat proses penyebaran informasi kepada masyarakat Desa Bolora menggunakan sistem informasi desa berbasis website.

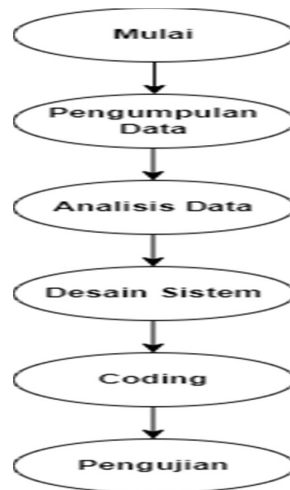
Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu Dengan menggunakan sistem informasi desa berbasis web ini dapat membantu masyarakat Desa Bolora dalam mengakses informasi yang dibutuhkan secara cepat dan akurat.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Profil lokasi

Secara pembagian wilayah Desa Bolora berada di Kecamatan Wewewa Tengah, Kabupaten Sumba Barat Daya, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Desa Bolora terletak di daerah dataran tinggi/pegunungan dan berbukit-bukit dengan jumlah penduduk sebanyak 2.134 jiwa dan terbagi menjadi 4 (Empat) Dusun, 8 (Delapan) RW dan 16 (Enam Belas) RT serta memiliki luas wilayah $\pm 35,25 \text{ m}^2$ (tiga puluh lima koma dua puluh lima meter persegi) yang mana sekitar 80% (delapan puluh persen) adalah lahan pertanian, 15 % (lima belas persen) adalah lahan perkebunan dan 5% lahan pemukiman. Mayoritas mata pencaharian masyarakatnya adalah bertani 50% penduduk Desa Bolora berprofesi sebagai petani dan buruh tani selain itu, masyarakat Desa Bolora juga berprofesi sebagai pedagang dan pegawai negeri sipil (pegawai kantor, guru dan perawat) serta ada juga masyarakat yang berprofesi sebagai pengrajin kayu.

2.2 Alur Penelitian



Gambar 1. Flowchart

Penjelasan alur penelitian di atas adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data dilakukan melalui 2 cara yaitu :

- Wawancara dilakukan kepada kepala desa dan beberapa warga sebagai nara sumber
- Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung proses penyampaian informasi serta kendala-kendala yang di dapati di Desa Bolora

2. Analisis kebutuhan merupakan proses untuk mendapatkan data-data atau informasi yang nantinya menjadi acuan agar sistem yang di kerjakan sesuai dengan yang diinginkan.
3. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yaitu *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram*.
4. Coding merupakan tahapan pembuatan sistem yaitu implementasi dari desain data yang telah dianalisis dan dirancang, serta dibuat dengan bahasa pemrograman PHP,HTML,CSS.
5. Pengujian adalah tahap uji coba untuk sistem yang dibuat

2.2.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan untuk memperoleh data yang akurat dan terpercaya. Adapun beberapa metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Pengamatan (Observation) adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan pancaindra mata serta dibantu dengan panca indra lainnya. Peneliti melakukan pengamatan langsung di Desa Bolora Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan.

b. Wawancara

Wawancara merupakan proses tanya jawab yang dilakukan secara langsung ke beberapa warga serta aparat desa setempat untuk mendapatkan informasi terkait dengan penelitian yang akan dilakukan

2.2.2 Analisis

Pada tahapan pertama yang dilakukan oleh seorang peneliti yang menggunakan metode *waterfall* atau SDLC adalah *Requirement Gathering and analysis* dimana pada tahapan ini membutuhkan pengumpulan data secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Sehingga pada proses ini harus dikerjakan dengan baik agar bisa menghasilkan desain yang lengkap.

2.2.3 Desain

Dalam tahap yang kedua proses pengembangan harus menghasilkan sebuah sistem secara keseluruhan dan menentukan alur perangkat lunak hingga algoritma yang detail.

2.2.4 Implementasi

Tahapan ini adalah fase di mana seluruh desain diubah menjadi kode program. Kode program yang dihasilkan masih tersedia dalam bentuk modul yang terintegrasi ke dalam sistem secara total.

2.2.5 Integration & Testing

Pada tahap ini, modul-modul yang telah dibuat digabungkan dan pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat sesuai dengan desain dan pengoperasian perangkat lunak, sehingga bisa dilihat apakah terdapat kesalahan atau tidak.

2.2.6 Verifikasi

Pada tahap ini pelanggan atau pengguna menguji apakah sistem sudah memenuhi persyaratan sesuai desain yang disetujui.

2.2.7 Maintenance

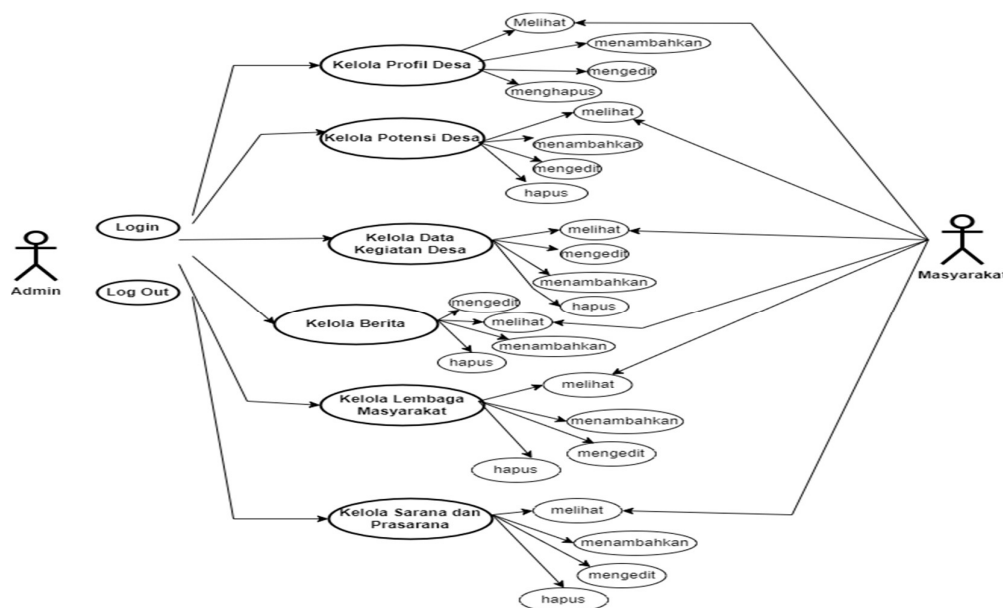
Pada tahapan yang terakhir yaitu merupakan tahapan yang dilakukan untuk memperbaiki kesalahan pada sistem jika terdapat fitur yang perlu diperbaiki sehingga web dapat digunakan dengan baik oleh target atau user.

2.3 Perancangan

Perancangann permodelan Sistem Informasi Desa Berbasis Web Di Desa Bolora, Kecamatan Wewewa Tengah di lakukan dengan menggunakan *unified modeling language* (UML), yaitu use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

2.3.1 Use Case Diagram

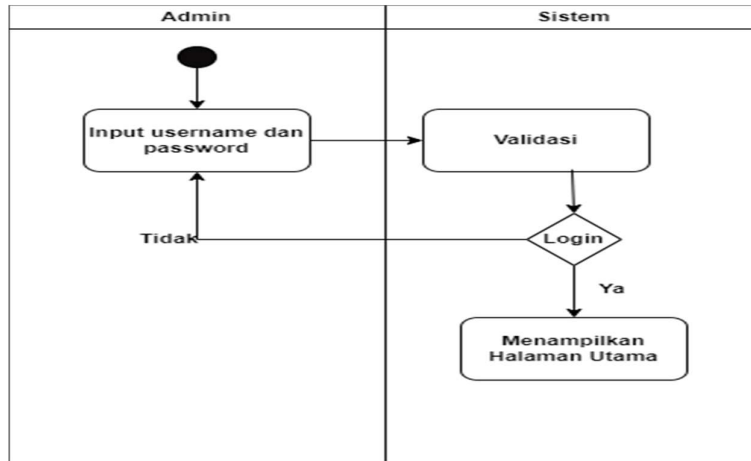
Usecase diagram adalah penjelasan dari sebuah fungsi sistem melalui perspektif pengguna, usecase bekerja dengan cara mendeskripsikan jenis interaksi user/actor dengan sistemnya.



Gambar 2. 1 Use Case Diagram

Activity Diagram

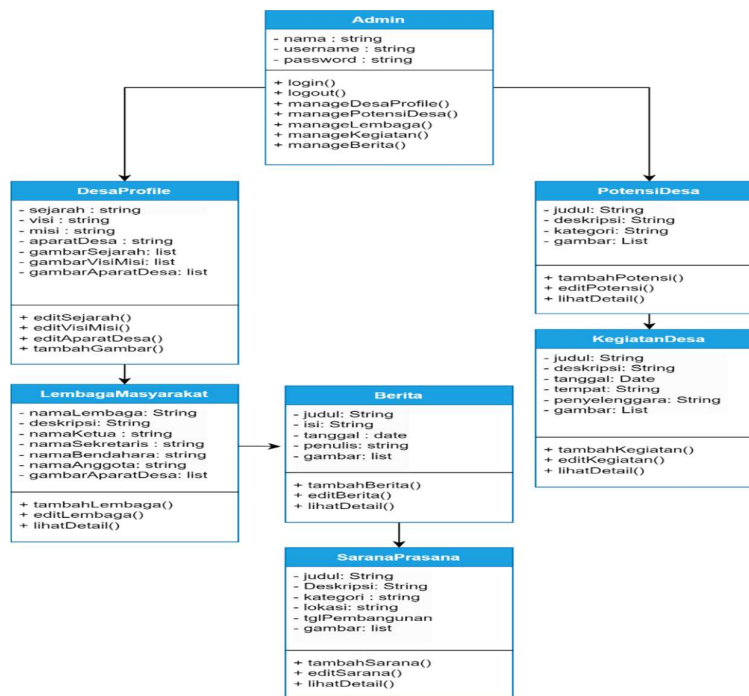
Activity diagram login admin menggambarkan bagaimana proses admin login ke dalam sistem Informasi Desa Bolora Berbasis Web sehingga mudah untuk dipahami. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2. 2 Activity Diagram Login

2.3.3 Class Diagram

Merupakan gambar class diagram mengenai keterkaitan antara class satu dengan class lainnya.



Gambar 2. 4 Class Diagram

2.3.4 Design

➤ User interface

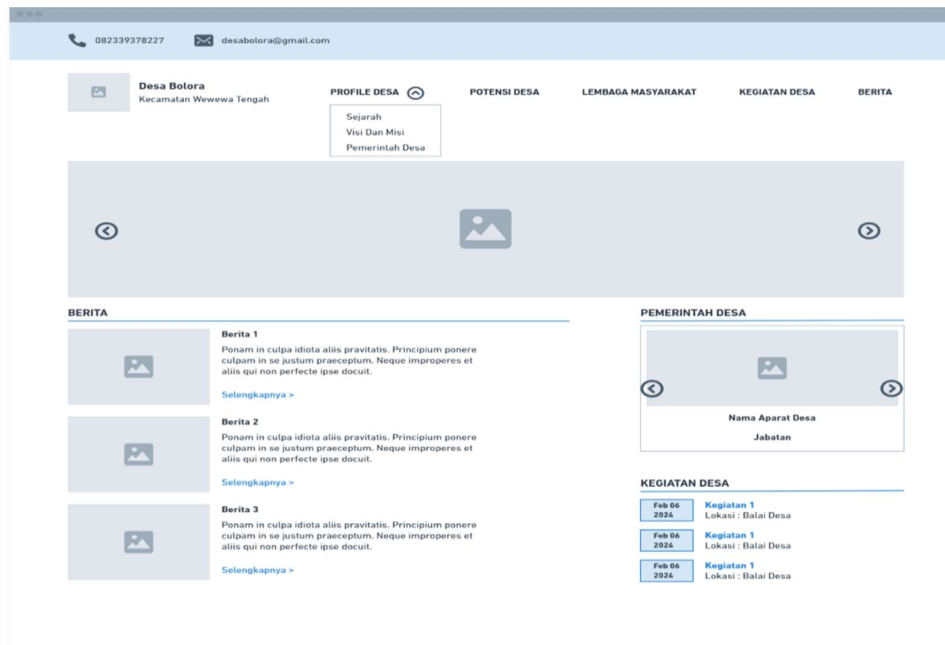
a. Halaman Login



Gambar 2. 5 Menu Login

b. Halaman Beranda

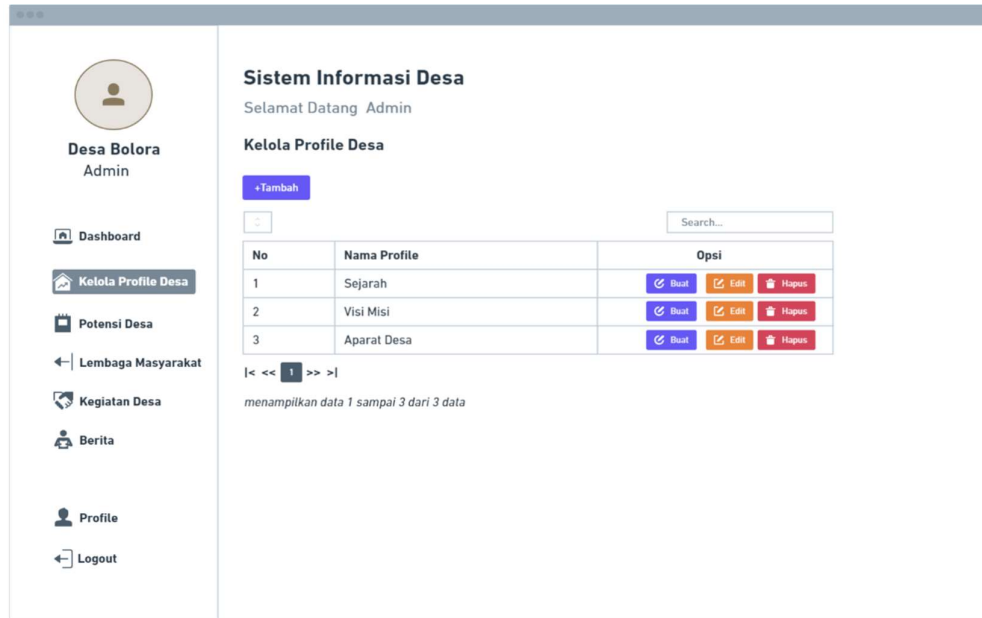
Merupakan tampilan awal pada website Desa Bolora



Gambar 2.6 Halaman Beranda

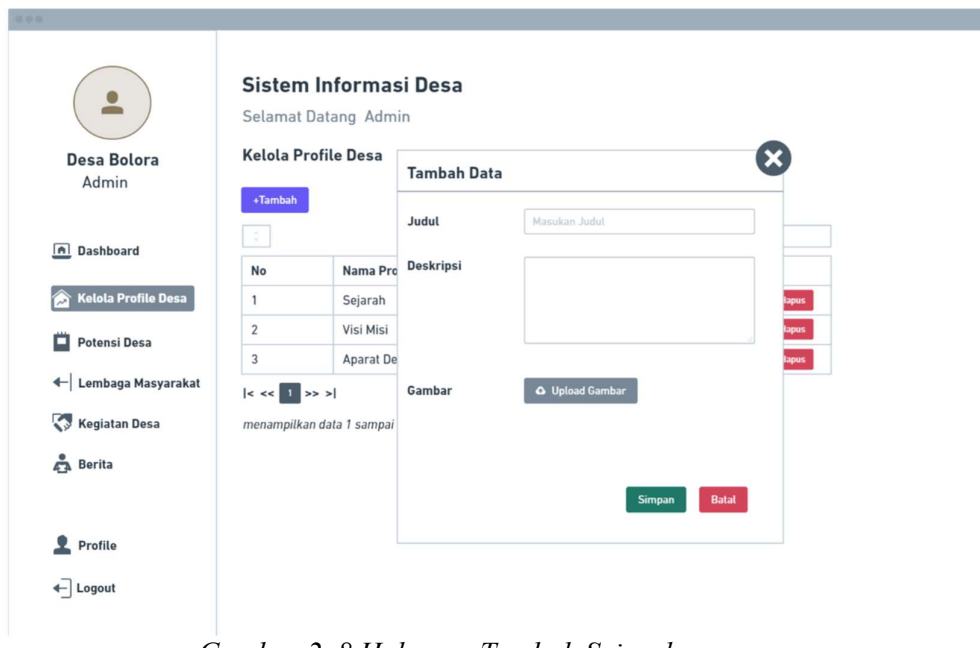
c. Halaman profil desa

Halaman profil desa merupakan tampilan sistem informasi yang berisikan sejarah, visi dan misi, perangkat desa.



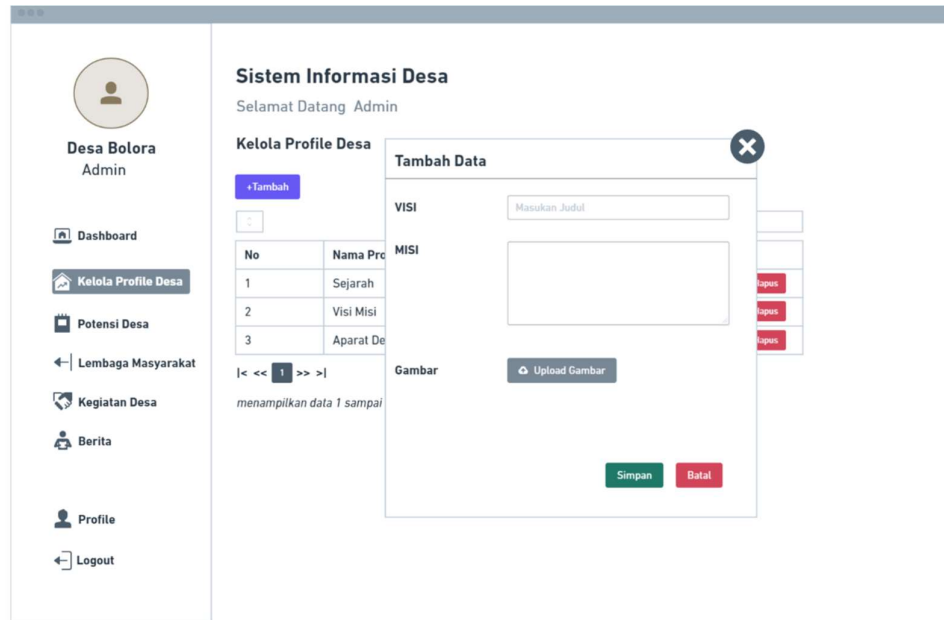
Gambar 2. 7 Halaman Profil Desa

d. Halaman Tambah Sejarah Desa



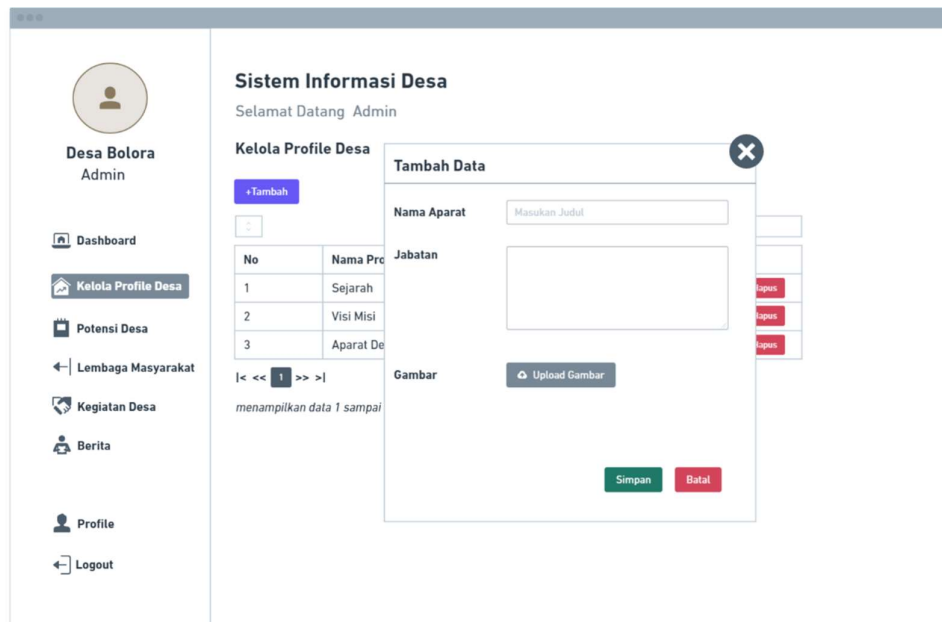
Gambar 2. 8 Halaman Tambah Sejarah

e. Halaman Tambah Visi Misi



Gambar 2. 9 Halaman Tambah Visi Misi

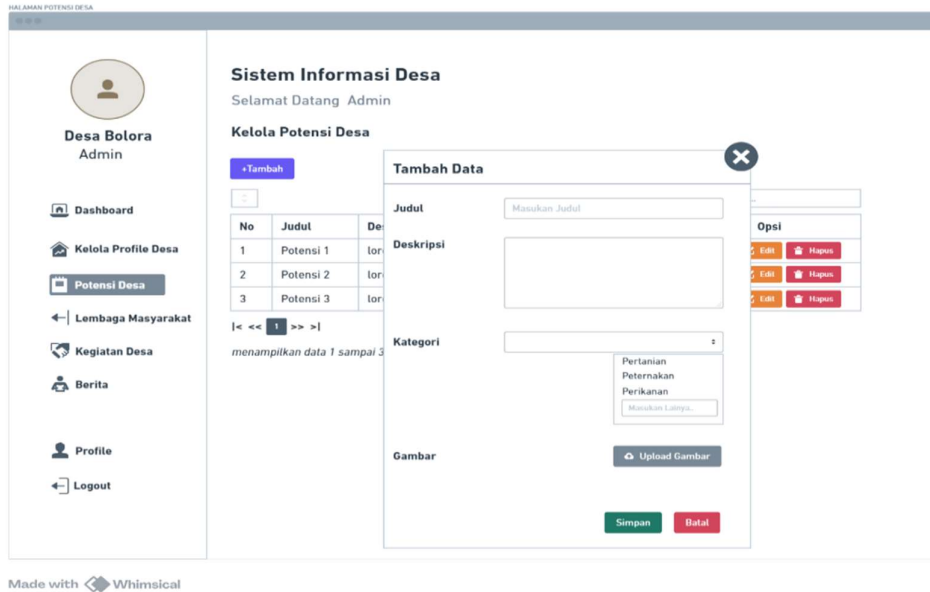
f. Halaman Tambah Aparat Desa



Gambar 2.10Halaman Tambah Aparat Desa

g. Halaman Potensi Desa

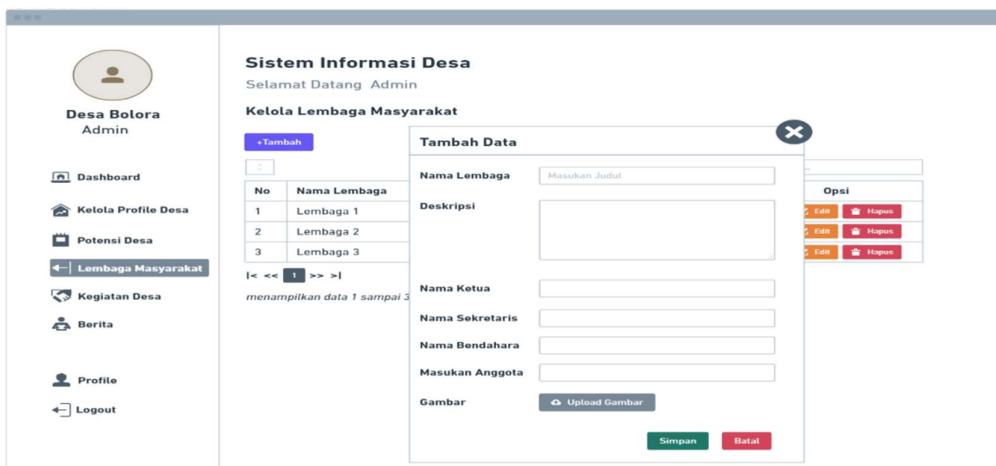
Halaman potensi desa merupakan tampilan sistem informasi yang berisikan mata pencaharian dan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM).



Gambar 2. 11 Halaman Potensi Desa

h. Halaman lembaga masyarakat

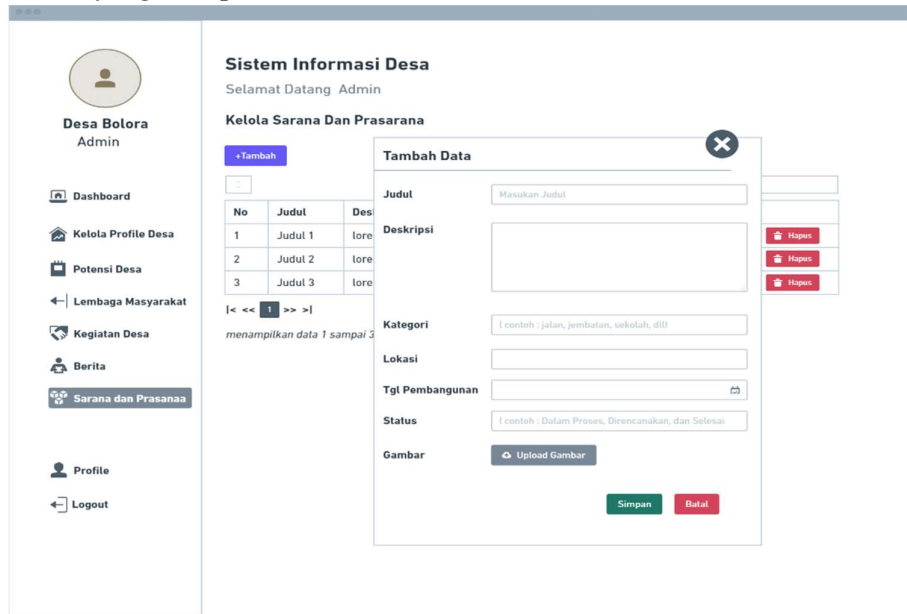
Halaman lembaga masyarakat merupakan tampilan sistem informasi yang berisikan lembaga masyarakat yang berada di Desa Bolora



Gambar 2. 12 Halaman Lembaga Masyarakat

i. Halaman sarana dan prasarana

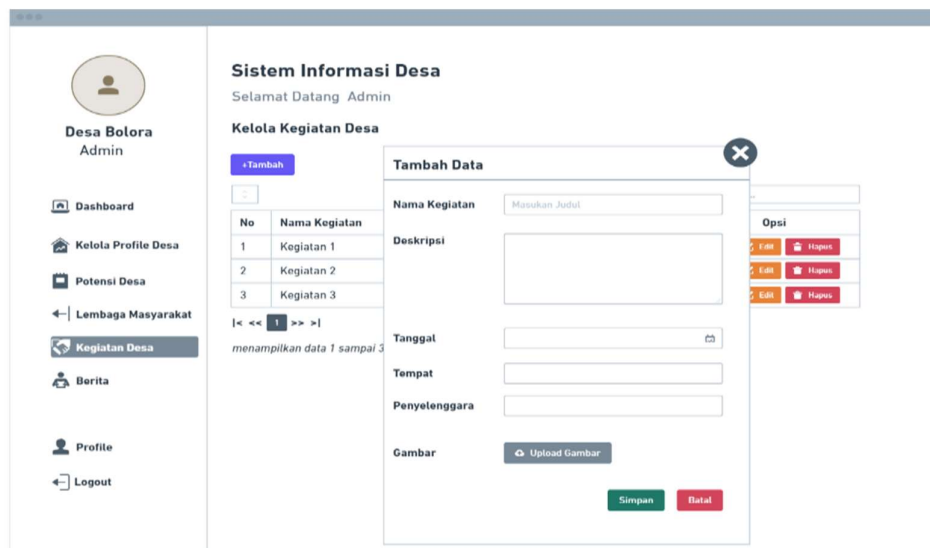
Laman sarana dan prasarana merupakan sistem informasi yang berisikan data sarana dan prasarana yang terdapat di Desa Bolora.



Gambar 2. 13 Halaman Sarana dan Prasarana

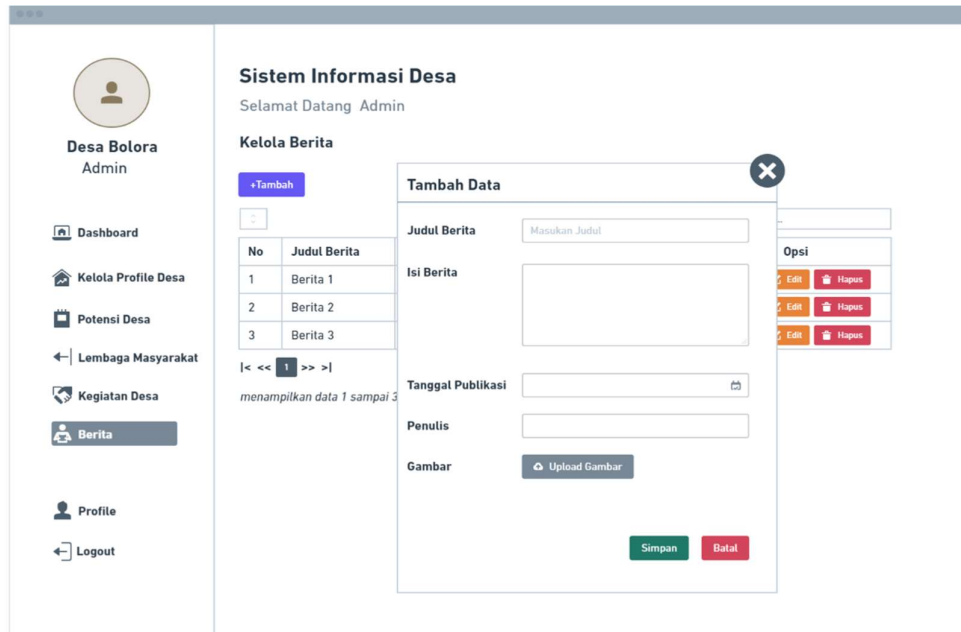
j. Halaman Kegiatan Desa

Halaman kegiatan desa merupakan sistem informasi yang berisikan semua kegiatan desa yang didokumentasikan.



Gambar 2. 14 Halaman Kegiatan Desa

k. Halaman Berita



Gambar 2. 15 Halaman Berita

Halaman ini berisikan tentang pengumuman atau informasi terkait bantuan sosial.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan proses yang mendalam untuk memahami cara kerja suatu sistem, baik itu sistem teknologi informasi, sistem bisnis, ataupun sistem organisasi. Tujuan utama dari analisis sistem adalah untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem tersebut, masalah, dan peluang dalam sistem yang sedang dipelajari. Proses ini melibatkan pengumpulan data, pengamatan, dan evaluasi terhadap proses, struktur, dan interaksi dalam sistem tersebut. Analisis sistem sering kali merupakan langkah awal dalam pengembangan atau perbaikan sistem. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa solusi atau sistem yang diimplementasikan dapat memenuhi kebutuhan dan mencapai tujuan yang diinginkan yang diinginkan, di mana ada admin sebagai pengelola aplikasi dan *user* (pengguna) aplikasi.

3.1.1 Admin

Admin memiliki tanggung jawab utama dalam mengelolah aplikasi baik dalam menambahkan,mengedit,menghapus data selain itu admin juga memastikan bahwa informasi yang tercatat dalam Website Sistem Informasi Desa Bolora tercatat secara akurat dan terkini selain itu admin juga memiliki tanggung jawab dalam proses pemeliharaan sistem dengan tujuan untuk memastikan keberlanjutan serta efisiensi dalam operasional sistem.

3.1.2 User (Masyarakat)

Website Sistem Informasi Desa Bolora merupakan website yang dapat digunakan oleh masyarakat Desa Bolora Kec. Wewewa Tengah yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi-informasi penting yang terdapat di Kantor Desa Bolora dengan mengakses website tersebut serta dapat meningkatkan proses pelayanan aparat desa terhadap masyarakat Desa Bolora secara keseluruhan.

4.2 Tampilan Website

Berikut merupakan tampilan Website Sistem Informasi Desa Bolora Kec. Wewewa Tengah.

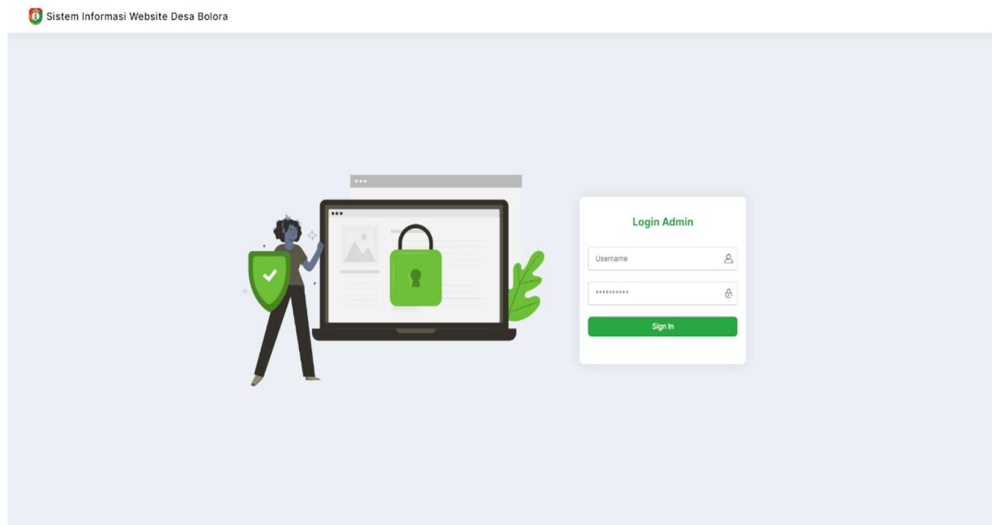
a. Tampilan Utama



Gambar 3. 1 Halaman Utama

Gambar 3.1 merupakan tampilan halaman utama dari Website Sistem Informasi Desa Bolora dimana terdapat visi misi Desa Bolora.

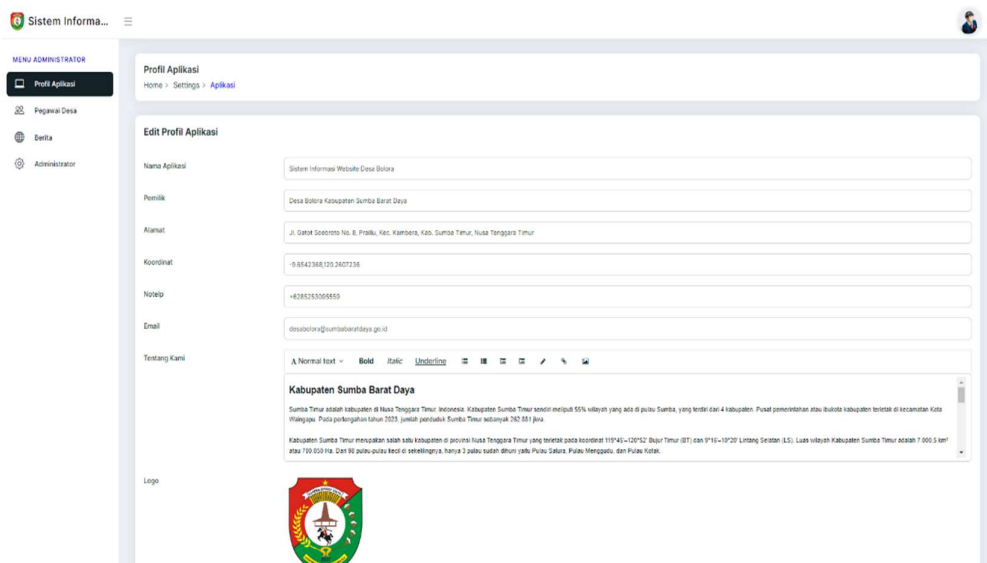
b. Tampilan Login Admin



Gambar 3. 2 Login Admin

Gambar 3.2 Merupakan tampilan proses login yang dilakukan oleh admin dengan memasukkan username dan password.

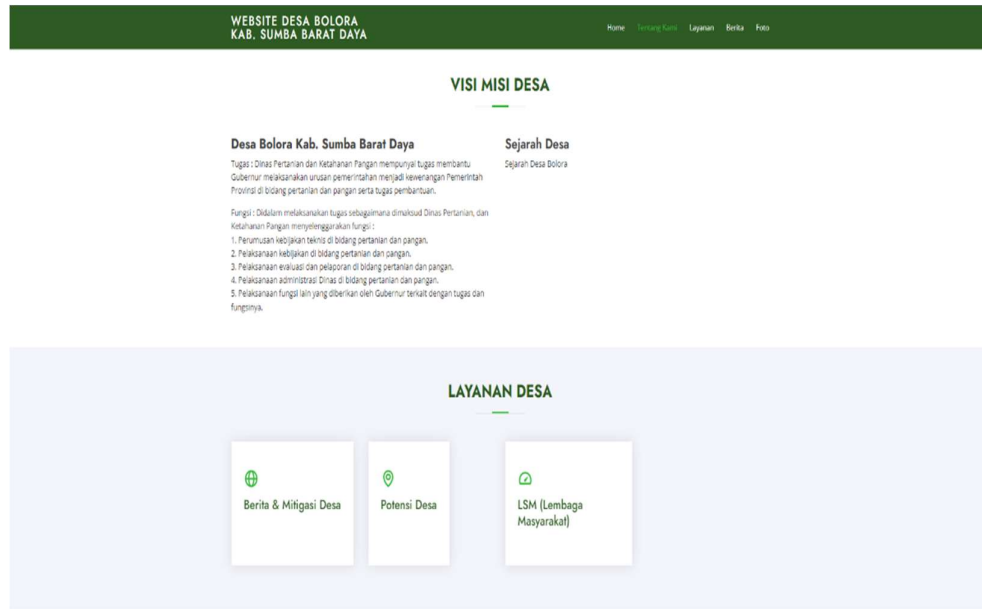
c. Tampilan Profil Desa



Gambar 3. 3 Profil Desa

Gambar 3.3 Merupakan tampilan yang berisikan profil dari Desa Bolora

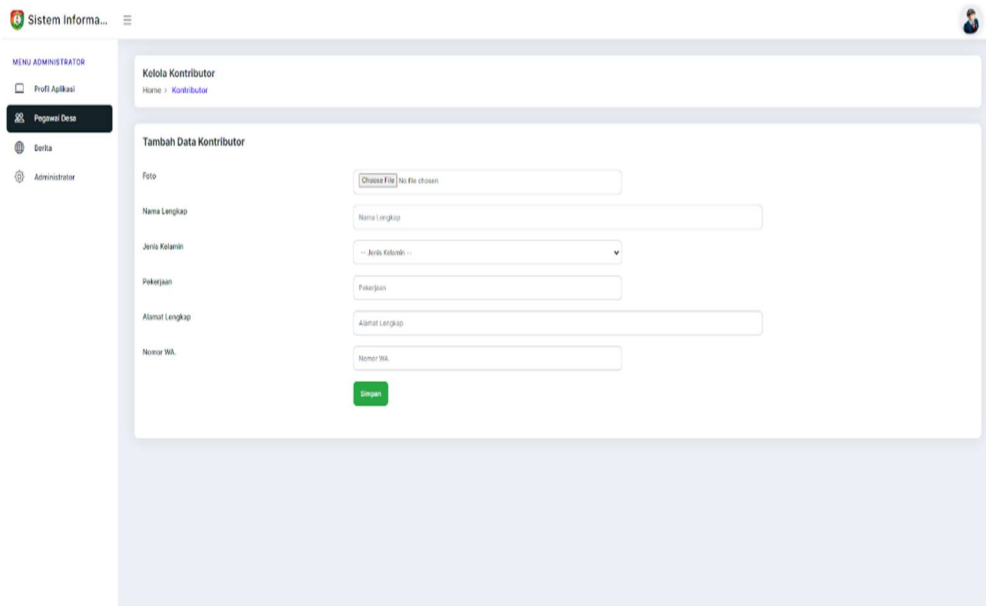
d. Tampilan Visi Misi



Gambar 3. 4 Visi Misi

Gambar 3.4 Merupakan tampilan yang berisikan visi misi dari Desa Bolora Kec. Wewewa Tengah

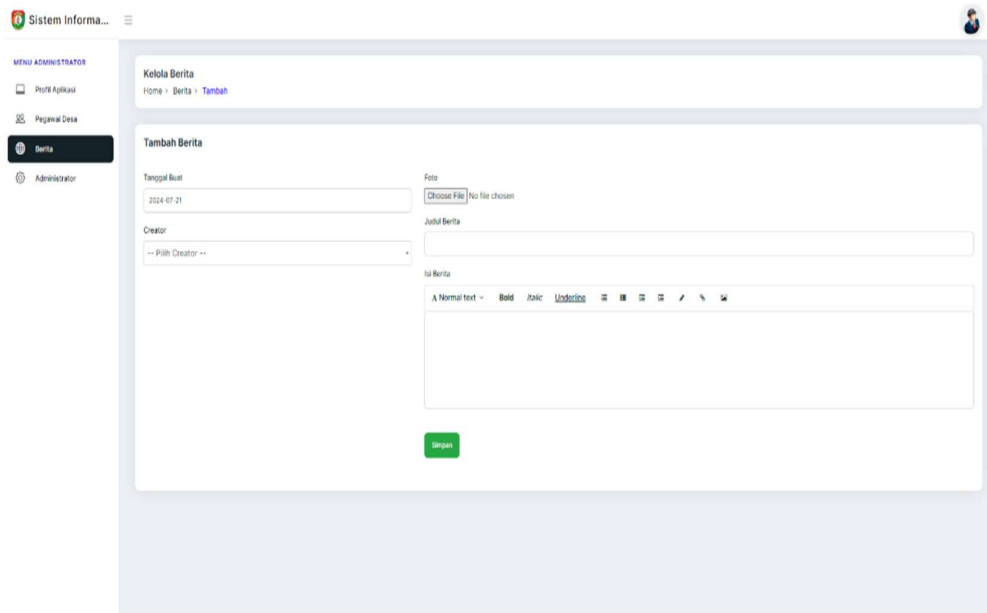
e. Tampilan Tambah Aparat Desa



Gambar 3. 5 Tambah Aparat Desa

Gambar 3.5 Merupakan tampilan proses yang dilakukan admin dalam menambah data aparat atau pegawai di Desa Bolora.

f. Tampilan Tambah Berita



Gambar 3. 6 Tambah Berita

Gambar 3.6 Merupakan tampilan proses yang dilakukan admin dalam menambahkan berita atau informasi terbaru yang ditujukan kepada masyarakat desa.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Penelitian ini berhasil merancang website Desa sebagai sistem informasi melalui tahap perancangan desain produk/sistem. Ini mencakup identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional, perancangan model/sistem, perancangan input dan output, serta perancangan database.
2. Dengan dibangunnya website Desa sebagai sistem informasi untuk Kantor Desa Bolora, dapat membantu mempermudah dan memperluas penyebaran informasi yang dilakukan oleh pemerintah desa. Hal ini juga memungkinkan akses informasi tersebut oleh publik, khususnya masyarakat Desa Bolora
3. Keberadaan website Desa Bolora dapat memudahkan masyarakat untuk mengakses informasi terkait desa tersebut. Misalnya, ketika terjadi perubahan peraturan atau adanya data terbaru, pengguna hanya perlu melihat informasi tersebut di website tanpa perlu datang langsung ke Kantor Desa Bolora

Dengan demikian, perancangan website Desa Bolora sebagai sistem informasi memiliki

manfaat yang signifikan dalam memfasilitasi penyebaran informasi dan memberikan kemudahan akses bagi masyarakat desa.

Berikut beberapa saran dalam penelitian ini :

1. Disarankan untuk melibatkan tenaga ahli IT dan Multimedia yang dapat mengelola dan mengawasi operasional *website* desa secara efektif. Dengan adanya tenaga ahli yang kompeten, pengembangan dan pengoperasian *website* dapat berjalan dengan baik, dan manfaatnya dapat dirasakan secara maksimal oleh pemerintahan dan masyarakat.
2. Penting untuk melakukan evaluasi secara berkala terhadap website yang telah dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk mengantisipasi penambahan kebutuhan sistem baru yang mungkin akan muncul seiring perkembangan kebutuhan pemerintah dan masyarakat. Selain itu, melakukan update file secara berkala untuk mencegah kejenuhan pengguna terhadap konten yang ada.
3. Untuk menjaga keamanan data, disarankan untuk melakukan *back-up* secara berkala. Dengan melakukan *back-up* data, risiko kehilangan atau kerusakan data dapat diminimalkan. Selain itu, perlu dilakukan pemeriksaan keamanan secara rutin untuk mencegah serangan *virus* atau *malware* yang dapat merusak sistem dan data yang ada.

DAFTAR REFERENSI

- Andoyo, A., & Sujarwadi, A. (2018). Sistem informasi berbasis web pada Desa Tresnomaju Kecamatan Negerikaton Kab. Pesawaran. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 3(1), 1–9.
- Cahyaningtyas, R., & Iriyani, S. (2015). Perancangan sistem informasi perpustakaan pada SMP Negeri 3 Tulakan Kecamatan Tulakan Kabupaten Pacitan, 4(2).
- Fathani, A. T., Pribadi, U., Suling, C. F., & Azmi, N. A. (2022). Pemanfaatan sistem informasi desa (SID) terhadap peningkatan pelayanan publik di Desa Dlingo, Bantul. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 10(1), 92–97.
- Firmansyah, Y., Maulana, R., & Fatin, N. (2020). Sistem informasi pengaduan. *Jurnal Teknologi Informasi*.
- Harpad, B., & Salmon, S. (2021). Penerapan algoritma Boyer-Moore dalam [title missing]. *Journal of Algorithms and Data Structures*.
- Maulana, H., Munawaroh, R., Nuha, N. A., & Faridathul, D. (2023). Perancangan sistem informasi desa berbasis website di Desa Pandean Kecamatan Gondang Kabupaten Nganjuk. *JPSI: Jurnal Penelitian Sistem Informasi*, 1(2), 28–48.
- Matatula, F., & Rosmiati, R. (2021). Pengembangan website dan sistem informasi desa di Desa Pangkan Kecamatan Paku Kabupaten Barito Timur. *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, 4(1), 45–49. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v4i1.2670>
- Nurkholis, A., Jupriyadi, J., Sucipto, A., Pasha, D., Sobirin, M. H., Nazar, M. A., & Suhartanto, A. (2022). Implementasi sistem informasi profil sekolah berbasis web pada SMK

- Minhadlul Ulum. *Journal of Engineering and Information Technology for Community Service*, 1(2), 50–57.
- Permana, A. (2018). Rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis web (studi kasus: Universitas Kuningan). *Cloud Information*, 3(2).
- Permana, A., & Kom, M. (2018). Rancang bangun sistem informasi perpustakaan berbasis website. *Jurnal Cloud Informasi*, 3, 36–40.
- Pratama, J. B. (2021). Sistem informasi desa Talang Kering Kecamatan Air Napal Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik*, 4, 1–8. <https://journal.jisti.unipol.ac.id/index.php/jisti/article/view/87>
- Rohi, R., Pote, J., & Talakua, A. (2022). Perancangan dan implementasi sistem informasi perpustakaan berbasis website menggunakan metode waterfall di SD Masehi Kambaniru 2. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 10(2).
- Sadgotra, W. Y., & Saputra, E. H. (2013). Perancangan online marketplace untuk usaha kecil dan pendahuluan landasan teori analisis dan perancangan sistem. *Jurnal Ilmu DASI*, 14(04), 54–58.
- Sakban, M., & Sinaga, R. (2020). Perancangan sistem informasi desa berbasis web (studi kasus: Desa Tanjung Maraja Kab. Simalungun). *Jurnal Bisantara Informatika*, 4(2), 1–12.
- Sucipto, A., Jupriyadi, J., Nurkholis, A., Budiman, A., Pasha, D., Firmansyah, G., & Sangha, Z. K. (2022). Penerapan sistem informasi profil berbasis web di Desa Bandarsari. *Jurnal Ilmu Sosial dan Teknologi untuk Pengabdian Masyarakat (JSSTCS)*, 3(1), 29–37.
- Viera Valencia, L. F., & Garcia Giraldo, D. (2019). Sistem informasi desa Lalang Sembawa Banyuasin. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Vol. 2)