

SISTEM INFORMASI DESA HUTARAJA KECAMATAN SIPOHOLON BERBASIS WEB

Roida Ferawati Sibagariang[✉], Rimbun Siringoringo, Eviyanti Novita Purba

Universitas Methodist Indonesia, Medan, Indonesia

Email: roidaferawatisibagariang@gmail.com

ABSTRACT

In this era of development, people are required to know and understand developments about the importance of existing technology. Technology makes it easy to help every human activity in the world of academia, builders and others, especially in the field of government. At present Hutaraja Village still uses a manual system which in the end the community cannot obtain the information needed at any time, so much information is not yet known. And activities to carry out data management processes, such as population data collection, and social assistance (social assistance) are still manualized using Microsoft Word and Microsoft Excel. So it is hoped that Hutaraja Village will use a web-based information system with the aim of making it easier for the community to get the information they need at any time connected to the internet and to make it easier for village officials to manage population data. By using several research methods, namely system design and analysis. With the implementation of an information system in Hutaraja Village, the delivery of information from the village to the community will be more effective.

Keyword: Technology, Information Systems, Population Data Management.

ABSTRAK

Di era perkembangan zaman, masyarakat dituntut untuk mengetahui dan memahami perkembangan tentang pentingnya teknologi yang ada. Teknologi memberikan kemudahan dalam membantu setiap aktivitas manusia baik dalam dunia akademik, pembangun dan lain sebagainya, khususnya dalam bidang pemerintahan. Saat ini Desa Hutaraja masih menggunakan sistem manual yang pada akhirnya masyarakat tidak dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan setiap saat, sehingga banyak informasi yang belum diketahui. Dan kegiatan untuk melakukan proses pengelolaan data, seperti pendataan penduduk, dan bansos (bantuan sosial) masih manualisasi dengan memanfaatkan microsoft word dan microsoft excel. Sehingga diharapkan Desa Hutaraja menggunakan sistem informasi berbasis web dengan tujuan untuk memudahkan masyarakat mendapatkan informasi yang dibutuhkannya setiap saat yang terhubung dengan internet dan memudahkan aparat desa untuk mengelola data penduduk. Dengan menggunakan beberapa metode penelitian yaitu analisis dan perancangan sistem. Dengan diterapkannya sistem informasi di Desa Hutaraja maka penyampaian informasi dari Desa kepada masyarakat akan lebih efektif.

Kata Kunci: Teknologi, Sistem Informasi, Pengelolaan Data Penduduk.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah mempengaruhi semua bidang kehidupan, termasuk ekonomi, politik, seni, budaya dan pendidikan. Setiap inovasi dirancang untuk memberikan banyak kemudahan dan cara yang berbeda dalam melakukan aktivitas manusia. Pesatnya perkembangan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) untuk membuat pelayanan masyarakat lebih efisien harus dilaksanakan pada tingkat desa. Hal ini membuat perkembangan teknologi menjadi peran penting dan sangat dibutuhkan. Pemanfaatan teknologi informasi merupakan bagian dari administrasi publik yang merespon semakin luasnya ketersediaan informasi yang akurat dan cepat (Simanjuntak, 2013).

Dalam pemahaman dan pemanfaatan teknologi informasi bagi desa Hutaraja masih kurang sehingga mengakibatkan pelayanan kepada masyarakat desa masih kurang efektif. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis pada Kantor Desa Hutaraja kegiatan untuk melakukan proses pengelolaan berkas-berkas, seperti pendataan penduduk, bansos (bantuan sosial) dan berkas dokumen fisik maupun berkas file dan lain sebagainya masih manualisasi dengan memanfaatkan *microsoft word* dan *microsoft excel*.

Dengan adanya sistem informasi Desa Hutaraja dapat membantu mengembangkan dan memberikan informasi tentang desa (Br. Simanjuntak et al., 2022). Oleh karena itu dengan membangun sistem informasi

Desa Hutaraja, aparaturnya akan lebih mudah mengakses informasi profil desa, data penduduk, kegiatan masyarakat, bansos (bantuan sosial) dan lain sebagainya yang akan dikelola. Selain sistem pencarian data, sistem ini juga dapat digunakan untuk mengetahui potensi dan infrastruktur yang ada di desa. Sistem ini diharapkan dapat memudahkan aparaturnya dalam pelayanan publik dan masyarakat dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat, bermanfaat dan akurat serta mudah digunakan (Paryanta et al., 2018). Dengan demikian, masyarakat desa dapat melihat informasi tentang perkembangan desa yang dapat diakses dimana saja. Pemilihan pembuatan sistem informasi berbasis *web* ini untuk kemudahan, karena *website* dapat diakses dari komputer maupun *smartphone* (Sholihin, 2021).

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Sistem Informasi

Secara umum, informasi dapat didefinisikan sebagai hasil pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan bermakna bagi penerimanya, yang menggambarkan peristiwa aktual yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Informasi adalah informasi yang diklasifikasikan atau diproses atau ditafsirkan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Anggraeni & Irvani, 2017).

Sistem Informasi Desa

Sistem informasi desa merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pelaksanaan UU Desa. Bagian ketiga dari pasal 86 UU Desa, yang mengatur tentang pengembangan desa dan sistem informasi pembangunan desa, dengan jelas menyatakan bahwa desa berhak menerima informasi melalui sistem informasi yang dikembangkan oleh pemerintah daerah atau kota. Sistem informasi desa merupakan paket aplikasi desa yang kompleks yang membantu desa mengelola desanya dengan lebih baik dan efisien (Fahri, 2020).

Database Management System (DBMS)

DBMS adalah alat yang ampuh untuk membuat dan mengelola jumlah data yang besar secara efisien dan memungkinkannya bertahan dalam jangka waktu yang lama dengan aman. DBMS merupakan kumpulan data yang saling terkait dan seperangkat program untuk mengakses data tersebut. Pengumpulan data, biasanya disebut sebagai basis data, berisi informasi yang relevan dengan suatu perusahaan. Tujuan utama DBMS adalah menyediakan cara untuk menyimpan dan mengambil informasi basis data yang nyaman dan efisien.

Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram langkah-langkah dalam penggunaan sistem, yang dapat berupa pengolahan data, dan digunakan untuk menggambarkan aliran informasi dalam sistem yang terstruktur dan jelas (Sitompul et al., 2019).

Flowchart

Struktur bahasa Inggris/Indonesia menggambarkan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas dalam kata-kata (seperti teks). Kelemahan dari metode ini adalah algoritmanya sangat dipengaruhi oleh tata bahasa penulisnya, sehingga terkadang sulit dipahami oleh orang lain. Oleh karena itu, dikembangkan suatu metode yang menjelaskan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah dengan menyajikan simbol-simbol tertentu yang mudah dipahami, mudah digunakan, dan dibakukan. Salah satu penulisan simbol tersebut adalah dengan menggunakan *flowchart*. *flowchart* terdiri dari dua macam yaitu:

Flowchart Program

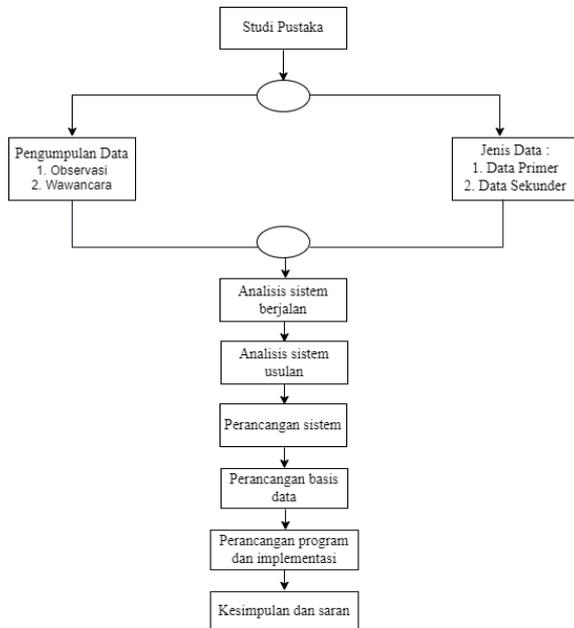
Flowchart program adalah diagram yang menggambarkan alur logis dari data yang diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir. Bagan alur pemrograman adalah alat yang berguna bagi pemrogram untuk menyiapkan program yang kompleks. *Flowchart* terdiri dari simbol yang mewakili operasi langkah-langkah program dan *flowchart* (baris) yang menunjukkan urutan simbol yang akan diproses.

Flowchart System

Bagan alir sistem (*flowchart system*) berbeda dengan bagan alir program. Bagan alir pemrograman menjelaskan secara lebih rinci langkah-langkah yang terlibat dalam proses pemrograman dari awal hingga akhir. Diagram alir sistem hanya menggambarkan aliran data dari sistem. Simbol yang digunakan pada *flowchart system* ada yang sama dan ada juga yang berbeda dengan simbol yang digunakan pada *flowchart* program.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah seperangkat kegiatan, aturan dan prosedur yang digunakan oleh peneliti dalam suatu disiplin ilmu. Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk memperoleh informasi untuk tujuan dan penggunaan tertentu.



Gambar 1. Diagram Alir Metode Penelitian

1. Metode Studi Pustaka

Metode daftar pustaka atau bibliografi metode penelitian harus memuat semua sumber yang dikutip dalam artikel penelitian. Merujuk pada sumber referensi, penulis publikasi ilmiah mengidentifikasi, membandingkan dan/ atau merujuk hanya pada pendapat, pengamatan, data dan/ atau informasi dari sumber referensi (Mardin et al., 2020).

2. Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan penulis dalam mengumpulkan data untuk mendapatkan informasi data desa yang akurat yaitu:

a. Observasi

Untuk mengembangkan sistem informasi, penulis membuat metode penelitian pengamatan langsung yang melengkapi nilai-nilai ilmiah yang objeknya adalah kantor Kepala Desa Hutaraja kecamatan Sipoholon.

b. Wawancara

Dalam pengembangan sistem informasi, penulis melakukan wawancara, bertanya langsung kepada Kepala Desa Hutaraja Kecamatan Sipoholon untuk mendapatkan informasi desa.

3. Jenis data

Dalam penulisan tugas akhir ini ada dua jenis data yang digunakan yaitu:

a. Data primer, yaitu informasi yang diperoleh dari wawancara langsung, penulis mengetahui kebutuhan untuk membuat pernyataan.

b. Data sekunder yaitu analisis dokumen terkait profil desa Hutaraja, visi dan misi, struktur

organisasi, pelayanan, berita, data penduduk dan data informasi bansos.

4. Analisis Sistem Berjalan

Dalam analisis ini terdapat gambaran singkat tentang gambaran umum objek penelitian yang disajikan dalam bentuk diagram alir (flowchart).

5. Analisis Sistem Usulan

Analisis sistem usulan, yaitu bagian yang berisi tentang gambaran sistem sehingga dapat memecahkan masalah.

6. Perancangan sistem, yaitu tahapan yang dilakukan untuk membangun sistem yang sedang dikembangkan.

7. Perancangan basis data yaitu bagian dimana kami membuat database yang diperlukan untuk mendukung sistem yang dibangun dengan baik.

8. Perancangan program dan implementasi

Tahap ini merupakan dimana penulis membangun, merancang konsep dan mengimplementasikannya pada desa Hutaraja Kecamatan Sipoholon.

9. Kesimpulan dan saran.

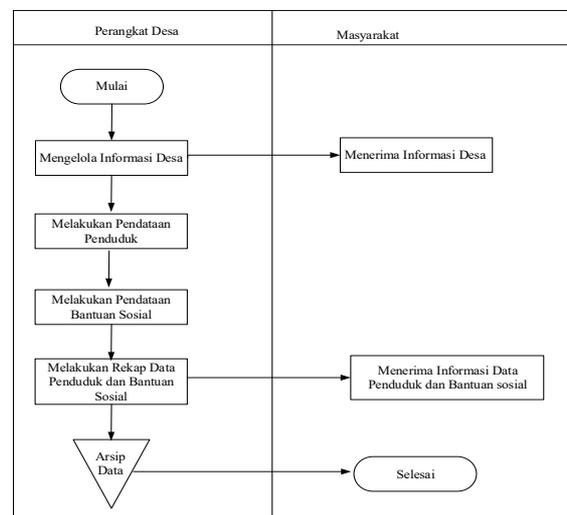
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis Sistem

Analisis sistem adalah tahapan paling awal dari pengembangan dan sistem yang ada dengan tujuan merancang sistem baru atau yang diperbarui.

Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan merupakan kegiatan penguraian suatu sistem informasi yang utuh dan nyata kedalam bagian-bagian atau komponen komputer dengan tujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah yang muncul dari sistem tersebut.



Gambar 2. Analisis Sistem Berjalan

Analisis Yang Diusulkan

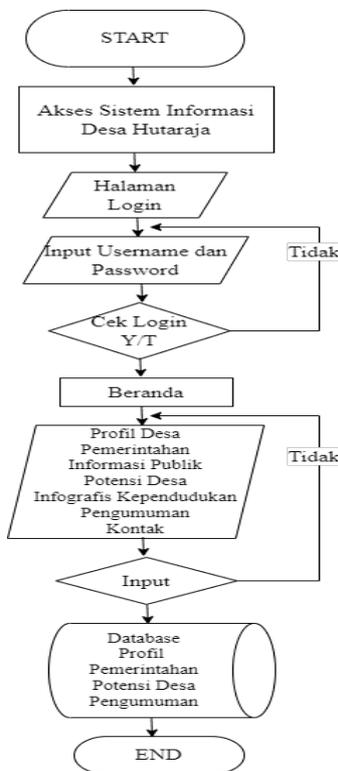
Sistem informasi yang akan dibangun merupakan sebuah *website* desa yang dapat membantu pemerintahan Desa Hutaraja dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat desa dan dapat membantu perangkat desa Hutaraja untuk mengelola data penduduk dan data bantuan sosial. Sistem ini diharapkan dapat mempercepat administrasi desa.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu proses perancangan dimana sistem dirancang sehingga sistem menjadi lebih baik dan dapat beroperasi secara efisien dan efektif. Proses perancangan dapat berupa rencana *input*, rencana *output*, rencana *file*.

Flowchart Perancangan Proses

Flowchart Perancangan proses dalam pembangunan sistem ini dapat memberikan gambaran tentang proses sistem informasi Desa Hutaraja.



Gambar 3. Flowchart Perancangan Proses Sistem Informasi Desa Hutaraja

Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas eksternal, *input* dan *output* sistem. Diagram konteks gambaran oleh satu lingkaran yang mewakili keseluruhan sistem. Diagram konteks Sistem Informasi

Desa Hutaraja Kecamatan Sipoholon dapat dilihat pada gambar 4.



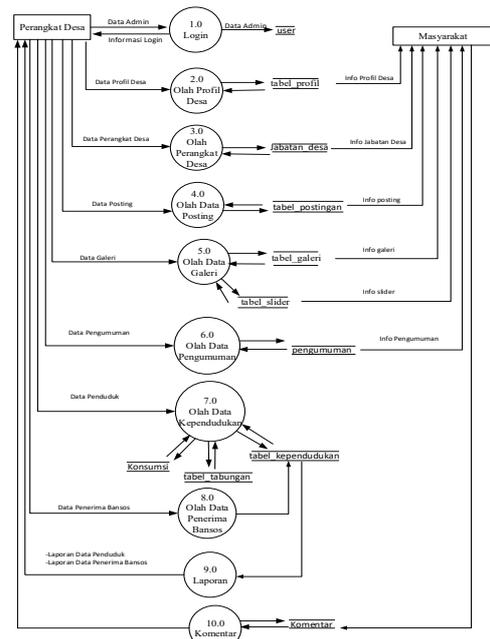
Gambar 4. Diagram Konteks Sistem

Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan gambaran arus informasi yang diproses dari *input* menuju dari sebuah *output* tertentu. DFD digunakan untuk menjelaskan dan menganalisis sebuah sistem informasi. DFD juga menyediakan informasi mengenai luaran dan masukan dari setiap entitas dan proses itu sendiri. DFD tidak memiliki kontrol terhadap alirannya, tidak ada aturan mengenai keputusan maupun pengulangan.

DFD Level 1

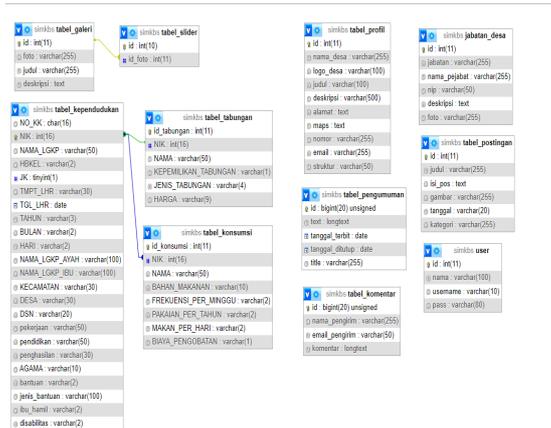
DFD level 1 mewakili keseluruhan sistem sebagai satu gelembung dengan data masukan dan keluaran ditunjukkan dengan panah masuk atau keluar tampilannya didalam sistem dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. DFD Level 1 Sistem

Entity Relationship Diagram (ERD)

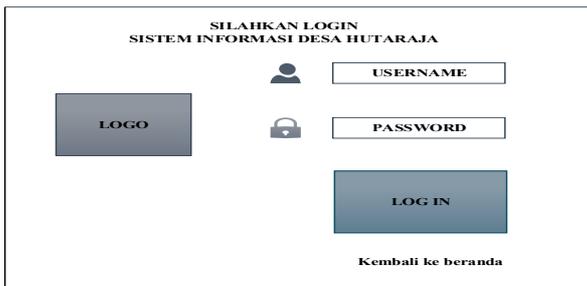
Entity relationship diagram (ERD) merupakan sebuah diagram struktural yang digunakan untuk merancang sebuah database. Sebuah ERD mendiskripsikan menggambarkan informasi ataunitem yangndibuat danndidapat darinkenyataan saat ini yaitu entitas dan hubungan antara entitasmenggunakan beberapa dokumentasi.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan Halaman Login

Menu login yang akan diakses oleh admin/perangkat desa. Berikut gambar rancangan yang dibuat penulis dibawah ini:



Gambar 7. Rancangan Halaman Login

Perancangan Halaman Utama

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan kategori dapat diterangkan dengan langkah-langkah state.

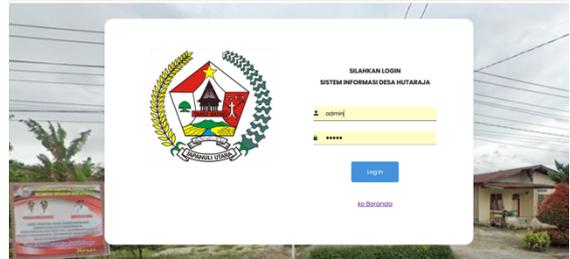


Gambar 8. Rancangan Halaman Utama

HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Login Admin

Tampilan laman login merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai laman input username dan password admin program.



Gambar 9. Tampilan Halaman Login Admin

Halaman Utama

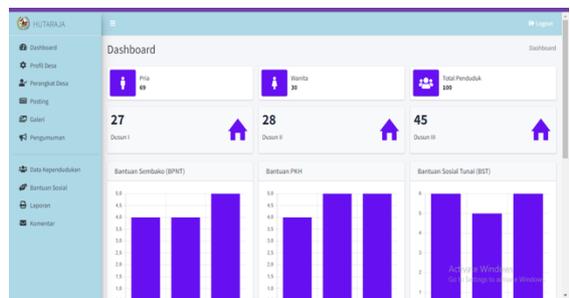
Halaman utama merupakan tampilan awal yang akan terlihat pertama sekali pada saat kita mengakses website yang akan kita cari.



Gambar 10. Tampilan Halaman Utama

Tampilan Halaman Dashboard

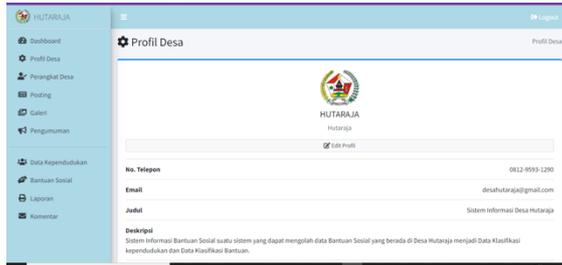
Menampilkan halaman edit dashboard admin pada desa Hutaraja.



Gambar 11. Tampilan Laman Dashboard

Tampilan Penginputan Profil

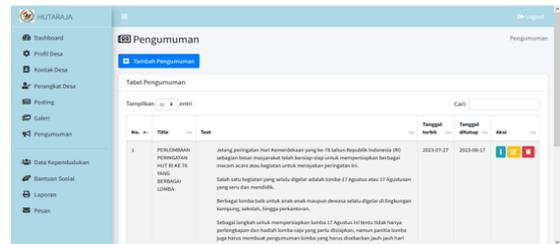
Menampilkan halaman *edit* kontak desa admin pada desa Hutaraja.



Gambar 12. Tampilan Penginputan Profil

Halaman Penginputan Pengumuman

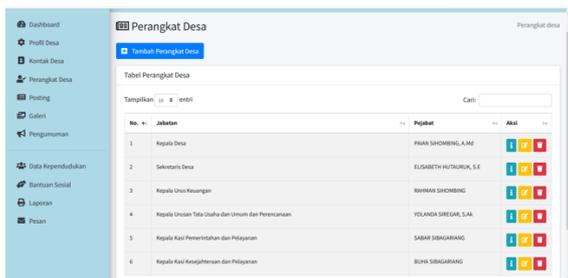
Menampilkan halaman *edit* pengumuman *admin* pada desa Hutaraja.



Gambar 16. Halaman Penginputan Pengumuman

Halaman Penginputan Perangkat Desa

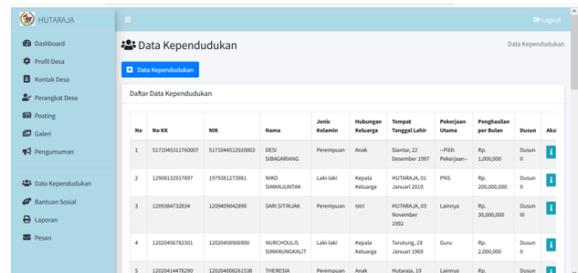
Menampilkan halaman perangkat desa *admin* pada desa Hutaraja



Gambar 13. Halaman Penginputan Perangkat Desa

Halaman Penginputan Data Kependudukan

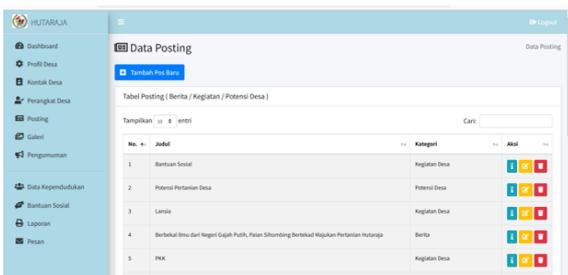
Menampilkan halaman *edit* data kependudukan *admin* pada desa Hutaraja.



Gambar 17. Halaman Input Data Kependudukan

Halaman Penginputan Data Posting

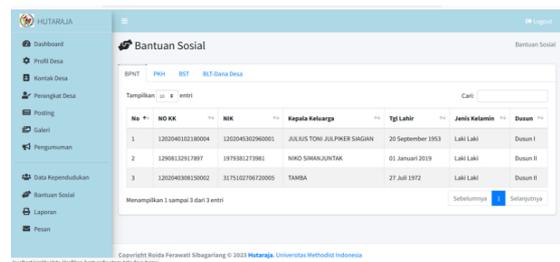
Menampilkan halaman data posting *admin* pada desa Hutaraja.



Gambar 14. Halaman Penginputan Data Posting

Halaman Admin Bantuan Sosial

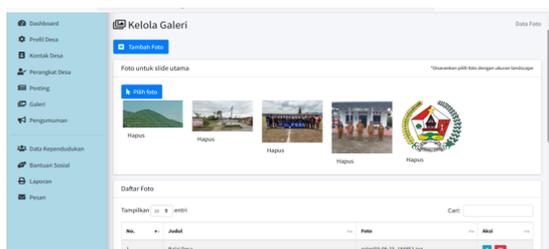
Menampilkan halaman *admin* bantuan sosial pada desa Hutaraja.



Gambar 18. Halaman Admin Bantuan Sosial

Halaman Penginputan Galeri

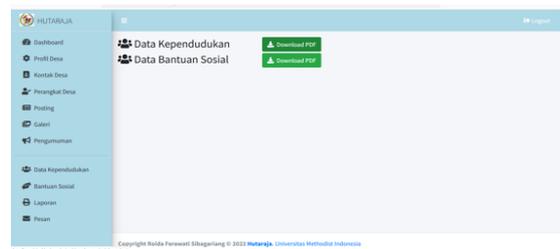
Menampilkan halaman *edit* galeri *admin* pada desa Hutaraja.



Gambar 15. Halaman Penginputan Galeri

Halaman Laporan

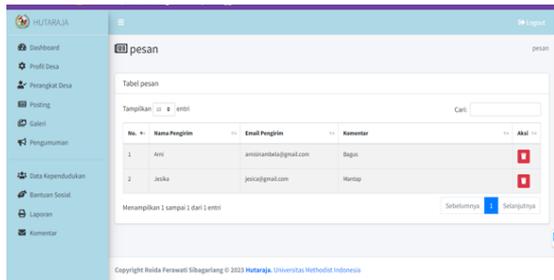
Menampilkan halaman laporan pada desa Hutaraja.



Gambar 19. Halaman Laporan

Halaman Komentar

Menampilkan halaman komentar pengunjung pada *website* desa Hutaraja.



Gambar 20. Halaman Komentar

Pembahasan

Pada perancangan sistem informasi Desa Hutaraja Kecamatan Sipoholon, cara kerja dilakukan dengan bahasa pemrograman *PHPMyAdmin*, *MySQL* dan *Sublime Text* dimana setiap pengisian data yang sudah diinput langsung terhubung ke *database* yang dapat membantu perangkat Desa Hutaraja Kecamatan Sipoholon dalam melakukan pendataan penduduk dan pendataan bantuan sosial dengan mudah serta dapat menyampaikan informasi penting desa kepada seluruh masyarakat Desa Hutaraja.

Pengujian Blackbox Testing

Pengujian program komputer (*software testing*) adalah proses evaluasi kualitas sebuah sistem komputer, salah satu caranya adalah dengan mencari penyimpangan (*error*) program dari harapan pengguna dalam dokumen kebutuhan. Pengujian seperti ini akan dapat mengukur kualitas program secara luas dalam hal akurasi, kelengkapan, kegunaan, kinerja, serta aspek fungsional atau non-fungsional lainnya. Pengujian yang akan dilakukan adalah pengujian menggunakan *black box*. Ada beberapa tabel pengujian yang nantinya dilakukan untuk pengujian sistem yang dirancang dengan *black box*.

Tabel 4 Pengujian Black Box

No	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
1.	Login User	Mengklik Login	User akan memasukkan <i>username</i> beserta <i>password</i> dan akan masuk ke halaman dashboard.	Berhasil
2.	Data Profil	Mengklik menu profil	Sistem akan menampilkan data profil desa yaitu: data profil, dusun, dan struktur organisasi desa.	Berhasil

		Mengklik <i>Update</i>	Sistem menerima akses lalu akan menampilkan data <i>update</i> .	Berhasil
		Mengklik tombol simpan	Sistem akan menyimpan data yang sudah di <i>update</i> .	Berhasil
3.	Data Kontak Desa	Mengklik menu kontak desa	Sistem akan menampilkan data kontak desa.	Berhasil
		Mengklik <i>Update</i>	Sistem akan menerima akses lalu data akan disimpan.	Berhasil
		Mengklik tombol simpan	Sistem akan menerima akses lalu data akan disimpan.	Berhasil
4.	Data Perangkat Desa	Mengklik menu perangkat desa	Sistem akan menampilkan data perangkat desa.	Berhasil
		Mengklik <i>update</i>	Sistem menerima akses lalu akan menampilkan data <i>update</i> .	Berhasil b
		Mengklik tombol simpan	Sistem akan menyimpan data yang sudah di <i>update</i>	Berhasil b
5.	Data Posting	Mengklik menu posting	Sistem akan menampilkan menu posting yang ada kategori: potensi, berita dan kegiatan.	Berhasil
		Mengklik tombol <i>update</i>	Sistem akan menerima akses lalu menampilkan data yang di <i>update</i> .	Berhasil
		Mengklik tombol simpan	Sistem akan menyimpan data yang sudah di <i>update</i> .	Berhasil

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari perancangan sistem informasi Desa Hutaraja Kecamatan Sipoholon berbasis *web*, dapat dirangkum beberapa kesimpulan sebagai berikut ini:

1. Sistem informasi Desa Hutaraja sebagai media informasi yang lebih cepat, tepat dan akurat secara *online*, sehingga masyarakat dapat mengakses dimana pun.
2. Dengan pembuatan sistem informasi Desa Hutaraja Kecamatan Sipoholon berbasis *web* akan mempermudah para petugas/ perangkat desa Hutaraja melakukan proses penyimpanan dan

pengolahan data yang dapat meningkatkan dan memberikan pelayanan lebih baik dari sebelumnya terhadap masyarakat.

3. Sistem informasi ini di bangun juga dengan memanfaatkan bahasa pemograman *PHP*, *HTML*, *CSS* dan *MySQL* untuk mengolah *database* yang digunakan serta menggunakan aplikasi *Sublime Text* sebagai tempat desain program.

Berdasarkan hasil dari perancangan sistem informasi Desa Hutaraja Kecamatan Sipoholon berbasis *web*, dapat dirangkum beberapa kesimpulan sebagai berikut ini:

1. Sistem informasi Desa Hutaraja sebagai media informasi yang lebih cepat, tepat dan akurat secara *online*, sehingga masyarakat dapat mengakses dimana pun.
2. Dengan pembuatan sistem informasi Desa Hutaraja Kecamatan Sipoholon berbasis *web* akan mempermudah para petugas/ perangkat desa Hutaraja melakukan proses penyimpanan dan pengolahan data yang dapat meningkatkan dan memberikan pelayanan lebih baik dari sebelumnya terhadap masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, E. Y., & Irvani, R. (2017). *Pengantar Sistem Informasi* (E. Risanto, Ed.; Yogyakarta). Andi.
- Br. Simanjuntak, S. L. Z., Hutapea, M. I., Purba, E. N., & Jamaluddin, J. (2022). Perancangan Website Desa Lumban Pea Timur Kecamatan Balige, Kabupaten Toba Sebagai Media Informasi dan E-Commerce. *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika Dan Komputerisasi Akuntansi*, 6(6), 130–135. <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol6No2.pp130-135>
- Fahri, M. U. (2020). Sistem Informasi Desa. In *Sid.Kemendesa.Go.Id*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/wy59t>
- Mardin, H., Baharuddin, B., & Nane, L. (2020). Pelatihan Cara Menulis Sitasi dan Daftar Pustaka Jurnal Format Apa Style Menggunakan Aplikasi Mendeley. *Jurnal Abdidas*, 1(3), 137–143.
- Paryanta, Sutariyani, & Susilowati, D. (2018). Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Desa Sawahan. *Indonesian Journal on Software Engineering*, 3(2), 77–81.
- Sholihin, M. L. (2021). *Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Kelurahan Lalung)*. 1–18.
- Simanjuntak, D. (2013). Peranan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Penabur*, No.21/Tahu(77–78), 1–8.

Sitompul, S. C., Jamaluddin, Simamora, R. J., & Perangin-angin, R. (2019). Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Mobile Web di Kecamatan Tarutung. *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(2), 136–142. <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol3No2.pp136-142>