

Sistem Informasi Manajemen Desa Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter4

I Kadek Naryasa¹⁾, Gusti Ngurah Mega Nata²⁾, Joko Santoso³⁾

Program Studi Sistem Informasi
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: 200030793@stikom-bali.ac.id¹⁾, mega@stikom-bali.ac.id²⁾, joko_santoso@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Dusun Kelandis saat ini belum memiliki sistem yang dapat membantu dalam pengelolaan data operasionalnya. Akibatnya, pengelolaan data masih dilakukan menggunakan cara konvensional. Data operasional, termasuk transaksi keuangan, administrasi surat-menyurat, dan catatan kegiatan dusun, masih dicatat dan dikelola secara manual. Media yang digunakan adalah buku fisik atau program Microsoft Excel. Pengelolaan data dengan cara tersebut dapat meningkatkan resiko kehilangan data dan potensi manipulasi data. Dari permasalahan tersebut salah satu solusi yang dapat diberikan adalah dengan menyediakan sistem informasi manajemen desa berbasis web yang dapat digunakan oleh kepala dusun untuk membantu dalam melakukan pengelolaan dan pencatatan data operasional yang ada. Sistem informasi manajemen desa dibangun menggunakan Framework Codeigniter4, serta metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi Manajemen Desa Berbasis Web yang dibangun Menggunakan Framework Codeigniter4. Sistem yang dibangun telah diuji dan hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem tersebut telah sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

Kata kunci: sistem informasi, dusun kelandis, codeigniter4, waterfall, PHP.

1. Pendahuluan

Sistem informasi telah menjadi bagian penting dari berbagai aspek kehidupan. Mulai dari bisnis, pendidikan, hingga pemerintahan, semua sektor telah merasakan manfaat dari penggunaan sistem informasi. Menurut Azhar Susanto [1] Sistem informasi adalah kumpulan dari sub sistem apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berarti dan berguna. Selain itu, sistem informasi juga memungkinkan pengguna menyebarkan data dan informasi dengan cepat dan efisien.

Teknologi informasi telah berkembang dengan sangat pesat. Dalam perkembangannya, teknologi informasi telah ada di berbagai lapisan Masyarakat, termasuk banjar dinas atau dusun. Dikutip dari Localstartupfest.id [2] dusun atau banjar dinas adalah bagian dari desa dan biasanya merujuk pada kawasan pedesaan yang terdiri dari beberapa keluarga atau rumah tangga yang saling terhubung. Dusun juga dapat diartikan sebagai kelompok masyarakat yang tinggal di kawasan tertentu dan memiliki identitas yang unik

Banjar Dinas Kelandis atau yang sering disebut dusun kelandis adalah salah satu dusun di desa pakisan yang terletak di kecamatan kubutambahan, kabupaten Buleleng-Bali. Dusun kelandis dipimpin oleh kepala dusun yang membantu kepala desa dalam mengelola wilayahnya. Berbeda dengan desa dinas yang pengelolaan data operasionalnya sudah menggunakan teknologi informasi, pengelolaan data operasional Dusun kelandis masih dilakukan dengan cara konvensional. Pengelolaan dan pencatatan setiap data operasional baik itu data transaksi keuangan, administrasi surat menyurat, dan pencatatan setiap kegiatan yang ada di dusun tersebut dilakukan secara manual dengan media buku atau dicatat pada Microsoft excel. Pengelolaan yang dilakukan secara manual tersebut akan menyebabkan meningkatnya resiko kehilangan atau manipulasi data. Dari permasalahan tersebut salah satu solusi yang dapat diberikan adalah dengan menyediakan sistem informasi manajemen desa berbasis web yang dapat digunakan oleh kepala dusun untuk membantu dalam melakukan pengelolaan dan pencatatan data operasional yang ada. Sistem informasi manajemen desa dibangun menggunakan Framework Codeigniter4 yang dimana Codeigniter 4 adalah versi terbaru dari framework Codeigniter yang merupakan sebuah kerangka Kerja (Framework) atau tools untuk Bahasa pemrograman PHP yang berjalan di web, yang dikembangkan oleh Rick Ellis pada tahun 2006 [3],[4]; serta metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*.

Penelitian dengan topik pembahasan serupa masih belum banyak dilakukan, salah satu penelitian yang menggunakan topik serupa adalah penelitian dari I Putu Abdi Purnawan dengan judul “Rancang Bangun Bistem Informasi Manajemen Kependudukan Desa Adat Terintegrasi Berbasis Web”[5]; penelitian tersebut menghasilkan sebuah sistem manajemen kependudukan desa adat. Penelitian lainnya juga pernah dibuat oleh Kadek Swardewi dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Dana Nasabah Pada LPD Desa Adat Juwuk Bali Menggun Akan Framework Laravel”[6] , dengan hasil penelitian adalah sistem informasi manajemen dana nasabah pada LPD desa adat. Penelitian oleh Asrurin W dan Jupriyadi J dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penerima Dana Bantuan Covid 19 Berbasis Dashboard (Studi Kasus: Kantor Desa Rangai)”[7] dengan hasil penelitiab adalah sebuah sistem manajemen penerima bantuan covid-19 berbaasis dashboard. Penelitian oleh I Gusti Ngurah Swala Putra dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Administrasi Desa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel”[8]; dengan hasil penelitian adalah sebuah sistem informasi manejemen administrasi yang digunakan untuk melakukan pengelolaan terhadap proses surat-menyurat.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan tahapan untuk mencari dan mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk dijadikan dasar dalam pengambilan suatu keputusan. Dalam penelitian ini, pengumpulan data yang dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Studi literatur

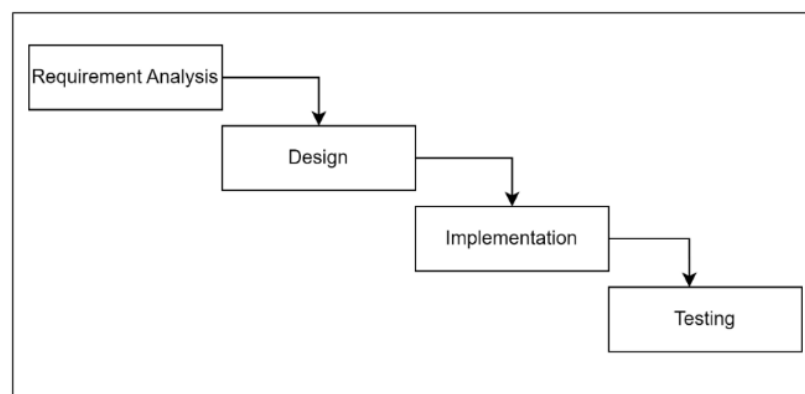
Metode pengumpulan data dengan studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah data penelitian. Metode Ini melibatkan pengumpulan data dengan membaca hasil penelitian yang relevan maupun membaca dari sumber lain

b. Observasi

Observasi adalah suatu aktivitas pengamatan mengenai suatu objek tertentu secara cermat dan langsung di lokasi penelitian tersebut berada.

2.2 Metode Waterfall

Metode waterfall adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi ,dan pengujian sistem[9],[10]



Gambar 1. Metode Waterfall

Berikut adalah tahapan-tahapan yang ada pada metode waterfall.

1. Requirement analysis

Tahap pertama pada metode waterfall adalah *requirement analysis* atau analisis kebutuhan dari sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data atau informasi untuk mengetahui sistem seperti apa yang diperlukan oleh user

2. Design

Tahap *design* adalah proses pembuatan gambaran aliran data pada sistem yang menggambarkan proses yang terjadi pada sistem.

3. Implementation

Tahap *implementation* atau implementasi adalah proses yang dilakukan untuk membuat kode program sistem berdasarkan hasil dari tahap system design yang meliputi tampilan sistem dan proses pengolahan data didalamnya

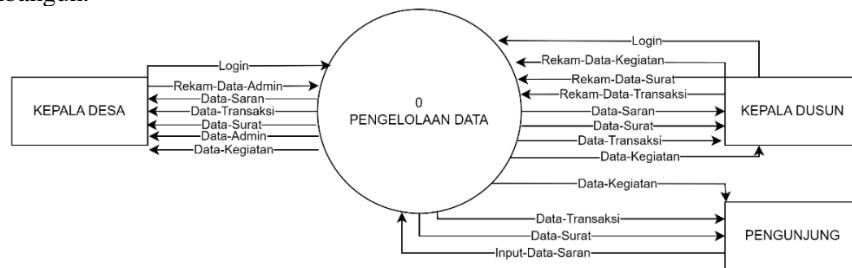
4. Testing

Tahap *testing* merupakan tahap yang dilakukan setelah sistem atau aplikasi yang dikembangkan selesai dibuat. Pengujian sistem dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode pengujian sistem yang salah satunya adalah metode *black box testing*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

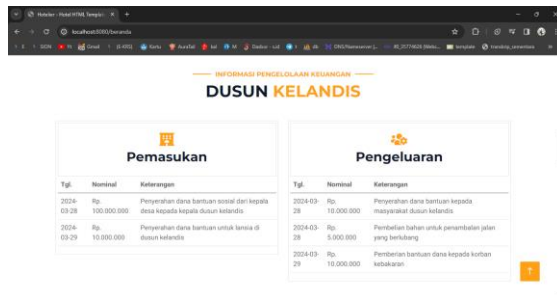
Perancangan yang dibuat menggambarkan alur kerja dari sistem informasi manajemen desa yang akan dibangun. Berikut adalah rancangan aliran data yang terdapat pada sistem informasi manajemen desa yang akan dibangun.



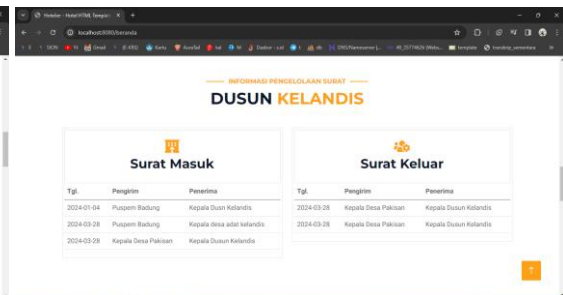
Gambar 2. Diagram Konteks

3.2 Implementasi Sistem

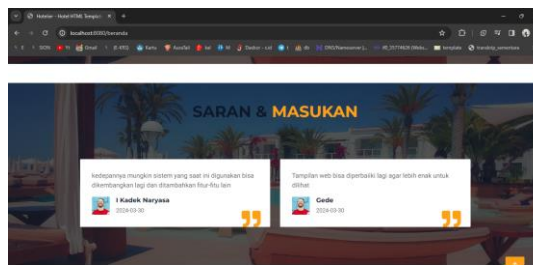
Dari rancangan Diagram konteks sistem informasi manajemen desa yang telah dibuat, maka selanjutnya dilakukan proses implementasi dari rancangan tersebut melalui proses penulisan kode program sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Berikut adalah tampilan sistem yang telah selesai dibuat.



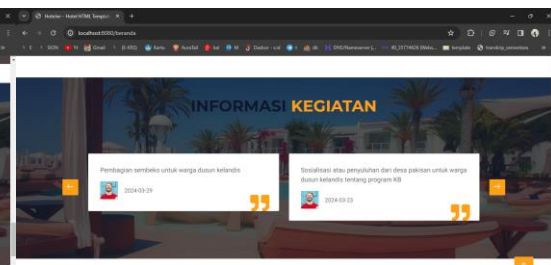
Gambar 3. Tampilan informasi Keuangan



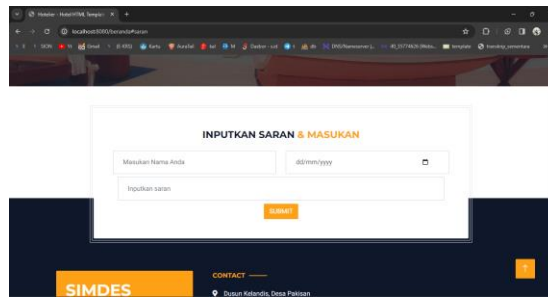
Gambar 4. Tampilan informasi surat



Gambar 5. Tampilan informasi Saran & masukan

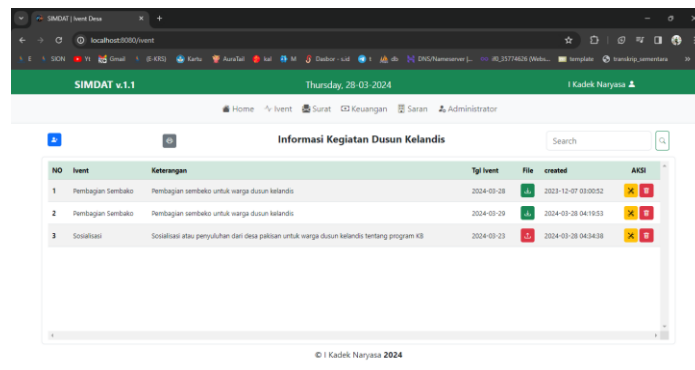


Gambar 6. Tampilan Informasi Kegiatan.



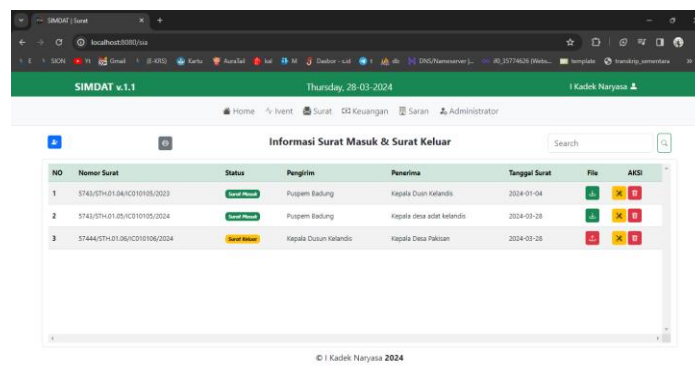
Gambar 7. Tampilan Form Saran & Masukan

Pada halaman utama sistem, setiap orang yang mengakses sistem akan bisa melihat beberapa informasi yang ditampilkan. Informasi yang ditampilkan antara lain : informasi pengelolaan keuangan, informasi surat masuk dan surat keluar, informasi kegiatan, dan informasi saran dan masukan dari pengunjung. Selain itu, setiap orang yang mengunjungi sistem bisa memberikan saran dan masukan pada form saran dan masukan yang terdapat pada sistem.



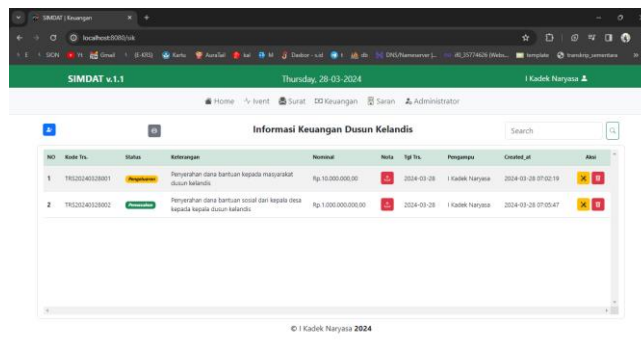
Gambar 8. Tampilan Menu Kegiatan

Menu kegiatan adalah menu yang digunakan untuk mengelola informasi kegiatan yang dilaksanakan di dusun kelandis. Pada menu ini terdapat fitur untuk upload dan download dokumentasi kegiatan dalam bentuk file pdf.



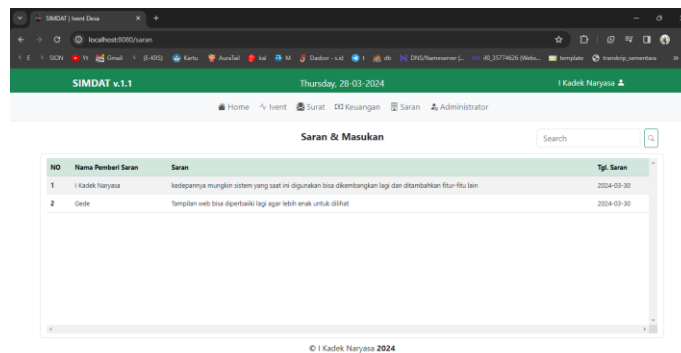
Gambar 9. Tampilan Menu Surat

Menu surat adalah menu yang digunakan untuk mengelola data surat masuk dan surat keluar. Pada menu ini juga terdapat fitur upload dan download file surat yang bisa digunakan sebagai arsip digital. File surat yang diupload dan didownload berupa file dengan format pdf.



Gambar 10. Tampilan Menu Keuangan

Menu keuangan adalah menu yang digunakan untuk pencatatan setiap transaksi keuangan. Pada menu ini juga terdapat fitur upload dan download file, dimana file yang diupload berupa bukti transaksi yang dilakukan ataupun dokumentasi transaksi seperti foto yang berupa file dengan format pdf.



Gambar 11. Tampilan Menu Saran & Masukan

Menu saran & masukan adalah menu yang menampilkan saran ataupun masukan yang diberikan oleh orang yang mengunjungi sistem dan memberikannya melalui form input saran & masukan. Form saran & masukan terdapat pada halaman awal sistem yang dapat diakses oleh setiap orang yang mengunjungi sistem.

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang telah dibuat dilakukan dengan menggunakan metode pengujian black box testing. Berikut adalah hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

No	Aktivitas Pengujian	Hasil Pengujian	Sesuai/Tidak Sesuai
1	Memasukan username & password yang terdaftar	Login berhasil dan diarahkan ke halaman dashboard admin	sesuai
2	Melakukan Insert data dengan menekan button insert pada menu kegiatan, surat, keuangan, serta pada form insert saran & masukan dengan mengisi semua kolom inputan dengan data yang tepat	Insert data berhasil, data tersimpan ke database, dan menampilkan pesan berhasil insert data	sesuai
3	Melakukan edit/update data dengan menekan button edit pada menu kegiatan, surat,	Edit/Update data berhasil, menampilkan pesan update data berhasil	

No	Aktivitas Pengujian	Hasil Pengujian	Sesuai/Tidak Sesuai
	dan keuangan dengan mengisi semua kolom inputan dengan data yang tepat		sesuai
4	Melakukan hapus data dengan menekan button delete pada menu surat, kegiatan, dan keuangan, serta menekan button konfirmasi untuk hapus data yang muncul	Hapus data berhasil, menampilkan pesan hapus data berhasil	sesuai

4. Kesimpulan

Perancangan dan pengembangan sistem informasi manajemen desa berhasil dibuat dan telah diuji dengan metode pengujian *black box* testing. Sistem informasi manajemen desa dikembangkan dengan menggunakan framework Codeigniter4 dan database MySQL. Sistem informasi manajemen desa ini dikembangkan sebagai media pengelolaan data operasional Dusun Kelandis.

Sistem informasi manajemen desa ini masih mempunyai banyak kekurangan sehingga memerlukan pengembangan sistem lebih lanjut terutama dari segi tampilan dan penambahan fitur-fitur lain yang diperlukan.

Daftar Pustaka

- [1] A. Yasir, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Perpustakaan Universitas Dharmawangsa," *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 36–40, 2020.
- [2] Localstartupfest.id, "Apa Itu Dusun? Definisi, Karakteristik, dan Kehidupan di Dusun," Localstartupfest.id.
- [3] J. Herlambang and others, "IMPLEMENTASI FRAMEWORK CODEIGNITER 4 UNTUK PENGELOLAAN SKRIPSI DI STMIK AKAKOM YOGYAKARTA," STMIK AKAKOM YOGYAKARTA, 2021.
- [4] C. A. Herdian and Y. Koswara, "Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa Kasomalang Kulon Berbasis Web," *Kesatria: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer dan Manajemen)*, vol. 5, no. 1, pp. 255–261, 2024.
- [5] I. P. A. Purnawan, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPENDUDUKAN DESA ADAT TERINTEGRASI BERBASIS WEB".
- [6] K. Swardewi, "Sistem Informasi Manajemen Dana Nasabah pada LPD Desa Adat Juwuk Bali Menggunakan Framework Laravel," 2021.
- [7] W. Asrurin and J. Jupriyadi, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penerima Dana Bantuan Covid 19 Berbasis Dashboard (Studi Kasus: Kantor Desa Rangai)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 4, pp. 37–42, 2021.
- [8] I. G. N. S. Putra, I. P. Satwika, and I. G. J. E. Putra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Administrasi Desa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 163–172, 2020.
- [9] I. M. Mochtar, A. Suhadi, I. N. R. Hendrawan, and A. A. R. Jayaningsih, "Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Hidayatullah Menggunakan Framework Codeigniter," in *Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer (SPINTER)| Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, 2023*, pp. 316–321.
- [10] R. F. Wijaya, R. B. Utomo, and others, "Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 5, pp. 563–571, 2023.