

Sistem Informasi Profile Desa dan Pemetaan Blok Tanah Berbasis Web melalui Pendekatan SDLC

Indyah Hartami Santi^{#1}, Hilga Satria Pambudi^{#2}, Yoan Ockta Pradana^{#3}, Asfin Rizaldy^{#4}

^{#1234}Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Balitar, Blitar, Indonesia

Korespondensi author: indyhartamisanti@gmail.com

Info Artikel

Diajukan: 22 April 2024

Diterima: 12 Juni 2024

Diterbitkan: 20 Juni 2024

Keywords:

Sistem, Informasi, Pemetaan,
Blok Tanah, Letter C, Web

Kata Kunci:

Sistem, Informasi, Pemetaan,
Blok Tanah, Letter C, Web



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2020 I.H. Santi, H.S. Pambudi,
A. Rizaldy, Y.O. Pradana

Abstract

This research is a case study conducted in Pandanarum Village, Sutojayan District which aims to build a web-based village information system including a land block mapping system according to letter C. The main objective achieved through this research is to create a village information system that is easily accessible to the community and provides accurate and up-to-date information about village development programs, public services, social activities, event schedules, and villages. Latest news about the situation in the village. In addition, this research provides accurate and clear information about the geographical and demographic structure of villages as well as the potential of each village block, mapping land blocks which increases community participation in the village development process through transparent access to information. Support to village governments in managing data and information related to village development. The result of this research is a web application that provides information on various important aspects of the village and displays mapping of village plots marked with the letter C. It is hoped that with this web-based village information system application, village communities can better understand developments in the field of village information and actively participate in the village development and management process.

Abstrak

Penelitian ini merupakan studi kasus yang dilakukan di Desa Pandanarum Kecamatan Sutojayan yang bertujuan untuk membangun sistem informasi desa berbasis web termasuk sistem pemetaan blok tanah sesuai huruf C. Tujuan utama yang dicapai melalui penelitian ini adalah untuk menciptakan sistem informasi desa yang mudah diakses oleh masyarakat dan memberikan informasi yang akurat dan terkini tentang program pembangunan desa, pelayanan publik, kegiatan sosial, jadwal acara, dan desa. Berita terkini tentang situasi di desa. Selain itu, penelitian ini memberikan informasi yang akurat dan jelas tentang struktur geografis dan demografi desa serta potensi setiap blok desa, pemetaan blok lahan yang meningkatkan partisipasi masyarakat dalam proses pembangunan desa melalui akses informasi yang transparan. Dukungan kepada pemerintah desa dalam pengelolaan data dan informasi terkait pembangunan desa. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi web yang memberikan informasi berbagai aspek penting desa dan menampilkan pemetaan petak-petak desa yang ditandai dengan huruf C. Diharapkan dengan adanya aplikasi sistem informasi desa berbasis web ini, masyarakat desa dapat lebih memahami perkembangan di bidang informasi desa dan berpartisipasi aktif dalam proses pembangunan dan pengelolaan desa.

Cara mensitasi artikel:

I.H. Santi, H.S. Pambudi, A. Rizaldy, Y.O. Pradana. "Sistem Informasi Profile Desa dan Pemetaan Blok Tanah Berbasis Web Melalui Pendekatan SDLC." *Jurnal Teknologi Informasi: Teori, Konsep, dan Implementasi (JTI-TKI)*, vol. 15, no. 1, pp. 31-47, Maret 2024, <https://doi.org/10.36382/jti-tki.v15i1.523>

PENDAHULUAN

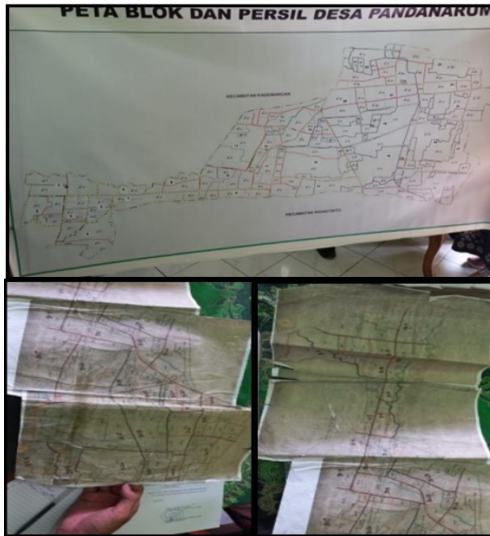
Perkembangan teknologi informasi desa dalam tahap transformasi menuju desa digital. Hal ini sangat penting sebagai bagian dari upaya percepatan pertumbuhan dan kemajuan serta peningkatan kualitas hidup masyarakat. Akses terhadap informasi yang relevan dan akurat kini menjadi kunci utama pengambilan keputusan yang efektif, baik bagi pemerintah desa maupun masyarakatnya. Namun, akses terhadap informasi ini seringkali terbatas, dan proses pengumpulan serta pendistribusiannya cenderung memakan waktu dan tidak efisien.

Demikian juga yang terjadi di desa Pandanarum Kecamatan Sutojayan. Untuk mendapatkan informasi warga tidak bisa mendapatkan informasi dengan cepat dan membutuhkan waktu. Informasi yang dimaksud tersebut meliputi program pembangunan, pelayanan publik, kegiatan sosial, jadwal acara dan berita terkini seputar

desa. Selain itu, pemetaan blok tanah desa yang dapat memberikan gambaran yang jelas tentang struktur geografis dan demografi desa serta potensi setiap blok di desa Pandanarum. Gambar pemetaan blok tanah desa Pandanarum dapat dilihat seperti pada **Gambar 1**.

Gambar 1 menunjukkan bahwa pemetaan tanah blok desa dilakukan secara proses pencetakan di tempat percetakan dan perlu dilakukan perbaikan-perbaikan setiap tahunnya. Hal ini terjadi karena sering terjadi perubahan blok tanah dan kepemilikan mengingat terus terjadi nya jual beli tanah serta pemanfaatan tanah yang tidak bisa diperkirakan dari awal. Hal ini menjadi kendala bagi desa untuk memberikan informasi yang terbaru kepada warga dan pihak lai yang membutuhkan. Dengan permasalahan desa dan dengan mengaitkan dengan digitalisasi desa maka perlu dibangun sebuah sistem informasi desa dan pemetaan blok tanah desa letter C,

dengan harapan sistem informasi ini dapat menjadi solusi yang tepat untuk memperbaiki keadaan tersebut.



Gambar 1. Pemetaan Blok Tanah Desa

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian sebelumnya, dimana pada penelitian sebelumnya telah dihasilkan desain dan merekayasa business process modelling sistem terhadap pengarsipan data letter C tanah dengan pendekatan SRS [1]. Hasil penelitian tersebut menjadi dasar dalam penelitian ini, dimana model bisnis proses yang dihasilkan mulai dibangun dengan rancangan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan desa.

Seperti yang sudah diketahui berdasarkan hasil pengumpulan data bahwa sistem informasi dan pengolahan data desa Pandanarum masih menggunakan sistem manual dan masih belum digitalisasi. Informasi yang dimaksud adalah untuk itu guna mengawasi pembangunan sistem informasi yang terdigitalisasi maka perlu adanya aplikasi sistem.

Penelitian lain yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang berkaitan dengan sistem informasi desa diantaranya: Sistem Informasi Desa Durian Besar Berbasis Web [2], Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis Website di Desa Pandean Kecamatan Gondang Kabupaten Nganjuk [3], Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website Menggunakan Metode Scrum [4], Implementasi Model Prototyping Dalam Perancangan Sistem Informasi Desa [5], Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Walenrang) [6], Perancangan Sistem Informasi Desa (Sidesaka) Berbasis Web Pada Desa Karangsalam Kecamatan Kemranjen Kabupaten Banyumas [7].

Sedangkan penelitian yang berkaitan dengan pemetaan tanah desa berbasis web juga sudah pernah dilakukan dengan judul: Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Petani Berbasis Web di Desa Kuala Sebatu [8], Implementasi sistem informasi geografis pada pemetaan

lahan aset desa Palembang menggunakan Google Maps API [9], Pemetaan Perkebunan Warga Desa Teluk Sungka Berbasis Web GIS [10], Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Garapan Kelompok Tani Pada Hutan Kemasyarakatan Desa Karang Sidemen Berbasis Web [11], Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung Dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan [12], Pemetaan Wilayah Lahan Kering Menggunakan Penginderaan Jauh Di Wilayah Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang [13], Pemetaan Potensi Desa Sebagai Koorbisnis Bumdes dalam Meningkatkan Perekonomian Desa (Desa Cempa Kecamatan Enrekang Kabupaten Enrekang) [14], Pemetaan Potensi Wisata, Peluang Dan Tantangan Pengembangan Desa Wisata Pengadangan Barat, Kabupaten Lombok Timur [15].

METODE

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah disriptif dengan tahapan meliputi pengumpulan data, mengolah data dan menganalisis data untuk dilakukan pengembangan sistem dengan menggunakan pendekatan SDLC. Dari hasil pengumpulan data dilakukan analisa kebutuhan sistem yang diperlukan, dilanjutkan dengan perancangan sistem, membangun sistem informasi. Selanjutnya dilakukan pengujian kepada user untuk dilakukan pengembangan sistem lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan user.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 4 bulan mulai bulan Januari sampai dengan bulan april 2024, bertempat di desa Pandanarum Kecamatan Sutojayan Kabupaten Blitar.

C. Sasaran / Tujuan

Sasaran penelitian ini ditujukan kepada Pemerintah desa Pandanarum meliputi perangkat desa dan masyarakat desa.

D. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah informasi desa terkhusus pemetaan data Letter C tanah desa Pandanarum Kecamatan Sutojayan Kabupaten Blitar.

E. Prosedur

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengikuti tahapan pengembangan sistem model prototipe seperti pada **Gambar 2**.

F. Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan kepala desa dan perangkat desa lain sedangkan data sekunder diperoleh dari buku Letter C tanah desa Pandanarum.



Gambar 2. Tahapan Penelitian [1]

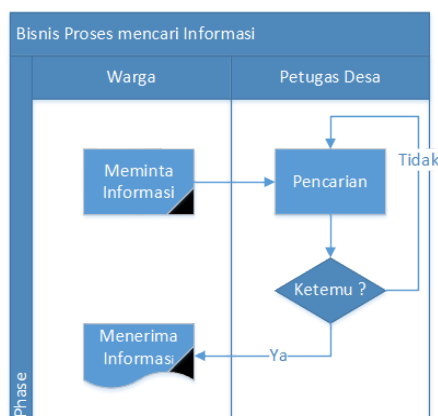
G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data dilakukan dengan cara survey dan wawancara dengan menggunakan instrumen survey daftar hasil pengamatan sedangkan instrumen wawancara berupa daftar pertanyaan. Selain daftar pertanyaan juga menggunakan media handphone sebagai media rekap dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Kebutuhan Sistem

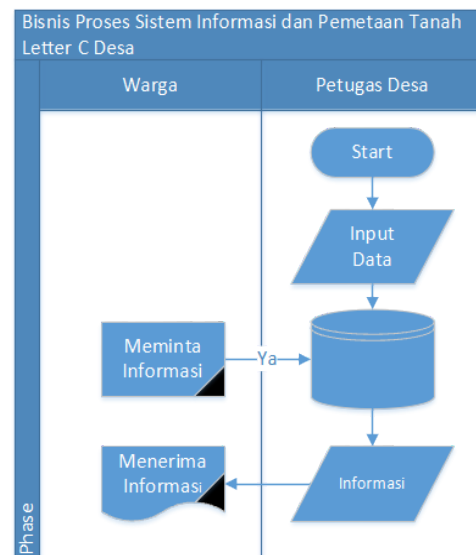
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada kepala desa beserta perangkat desa diperoleh data bahwa beberapa kebutuhan pengelolaan dan pelayanan masyarakat. Desa Pandanarum belum memiliki website resmi yang digunakan, sehingga untuk mendapatkan informasi dibutuhkan warga harus datang ke kantor desa atau menunggu ada informasi dari perangkat desa. Alur bisnis proses mendapatkan informasi desa dapat dilihat seperti pada **Gambar 3** berikut:



Gambar 3. Bisnis proses mencari Informasi

Sedangkan bisnis proses perangkat desa memetakan tanah blok desa dilakukan dengan cara membuat di percetakan untuk setiap tahunnya. Hal ini pasti akan mempersulit proses percetakan dan pemetaan lebih lanjut. Untuk itu perlu digitalisasi sistem informasi yang menyeluruh sehingga semua informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dengan waktu yang singkat.

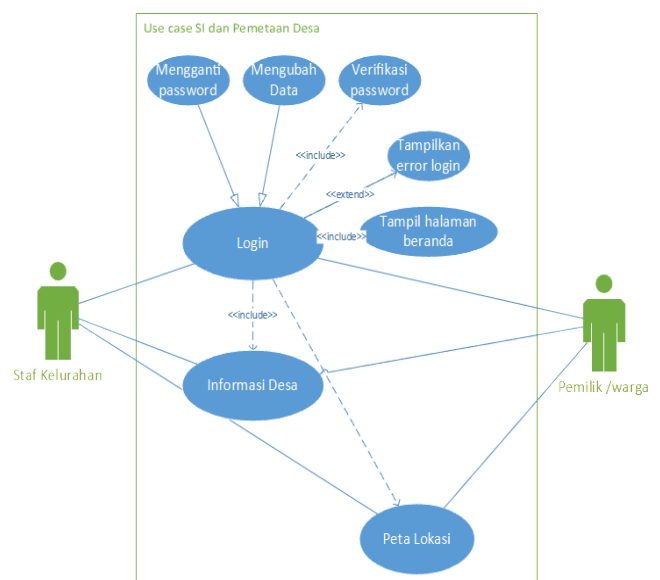
Berikut bisnis proses sistem informasi dan pemetaan blok tanah desa yang disajikan seperti pada **Gambar 4** berikut:



Gambar 4. Bisnis Proses SI dan pemetaan blok tanah desa

B. Perancangan Sistem

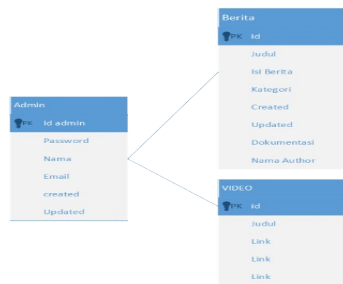
Atas dasar bisnis proses yang telah dirumuskan seperti pada gambar 4, maka selanjutnya dengan model pengembangan sistem prototipe dilakukan perancangan sistem. Perancangan sistem dimulai dengan membuat use case diagram Sistem informasi dan pemetaan blok tanah desa seperti pada **Gambar 5** berikut:



Gambar 5. Use case diagram SI dan pemetaan blok tanah desa

Pada gambar 5 memperlihatkan bahwa sistem yang akan dibangun meliputi 2 aktor yaitu admin dan user. Dalam hal ini admin yang dimaksud adalah petugas desa, sedangkan user yang dimaksud adalah warga/ masyarakat desa. Dalam sistem ini kedua aktor dapat mengakses sistem dengan melakukan login terlebih dahulu. Selanjutnya dapat melihat informasi yang yang dibutuhkan. Khusus pada admin dapat melakukan perubahan dan penambahan informasi baru.

Dalam perancangan sistem ini dirancang model database seperti pada **Gambar 6** berikut:

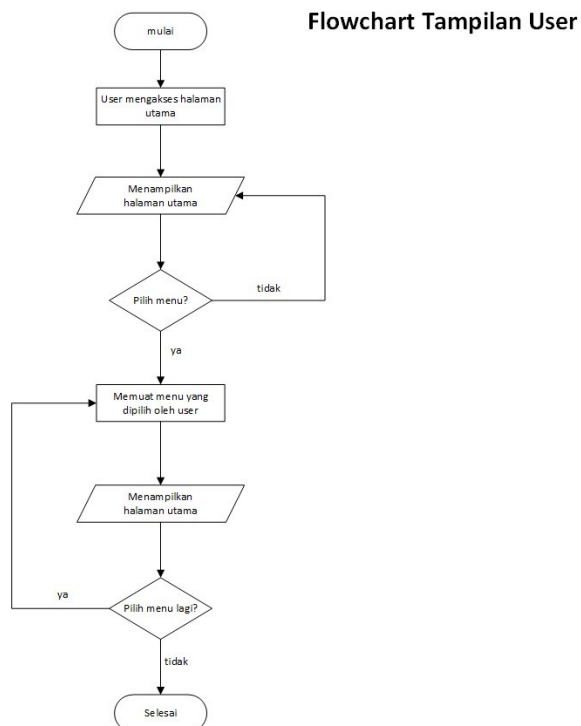


Gambar 6. Database SI dan pemetaan blok tanah desa

C. Implementasi Sistem

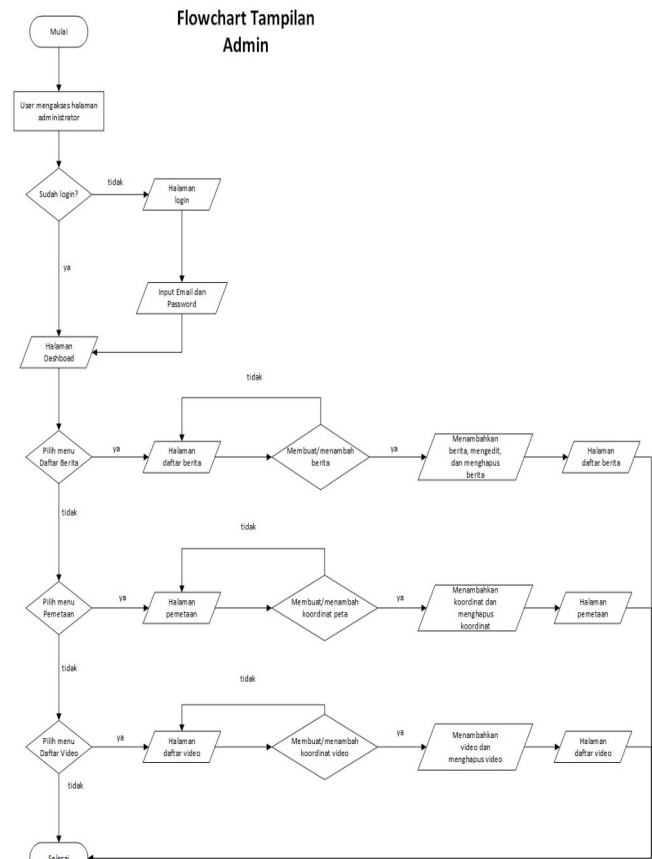
Berdasarkan hasil perancangan sistem yang sudah dibangun maka dilanjutkan dengan tahapan implementasi sistem. Pada tahapan ini implementasi dilakukan dengan menggunakan Laravel dan menghasilkan sistem aplikasi yang diberi nama SIPROSA.

Aplikasi Siprosa di bangun dengan menggunakan pemrograman Laravel yang melibatkan 2 aktor yaitu user dan admin. Alur pemrograman tampilan user mengikuti alur flowchart seperti pada gambar 7 berikut:



Gambar 7. Alur flowchart tampilan user

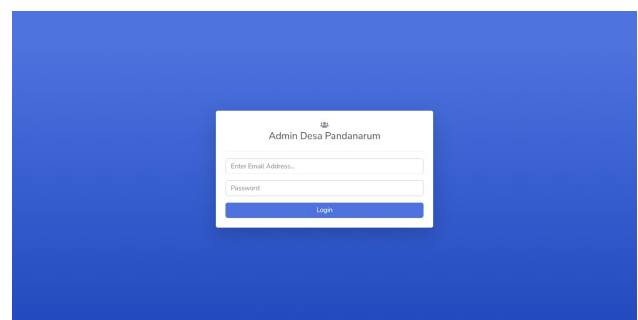
Sedangkan alur flowchart tampilan admin dapat disajikan seperti pada gambar 8 berikut:



Gambar 8. Alur Flowchart tampilan admin

1) Form Login

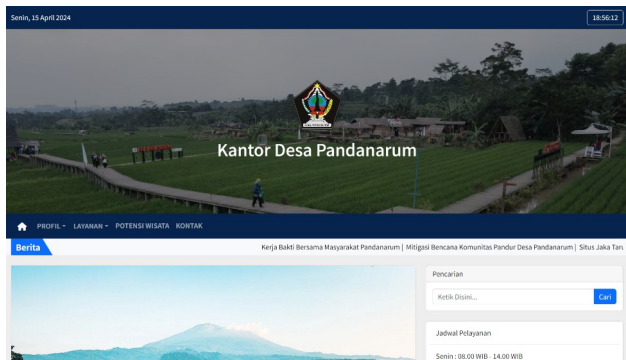
Tampilan form login Website Informasi Desa dan Pemetaan Blok Desa Pandanarum dapat diperlihatkan seperti pada **Gambar 9** berikut:



Gambar 9. Form Login

2) Halaman Beranda

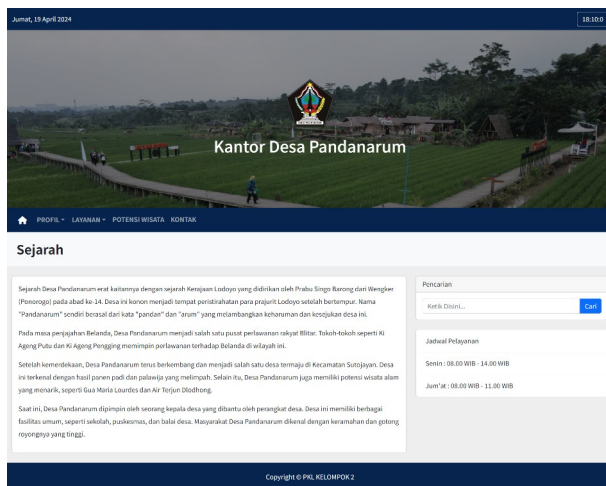
Tampilan halaman beranda atau Home dari Website Informasi Desa dan Pemetaan Blok tanah Desa Pandanarum dapat dilihat seperti ada **Gambar 10** berikut:



Gambar 10. Halaman Beranda

3) Halaman Sejarah

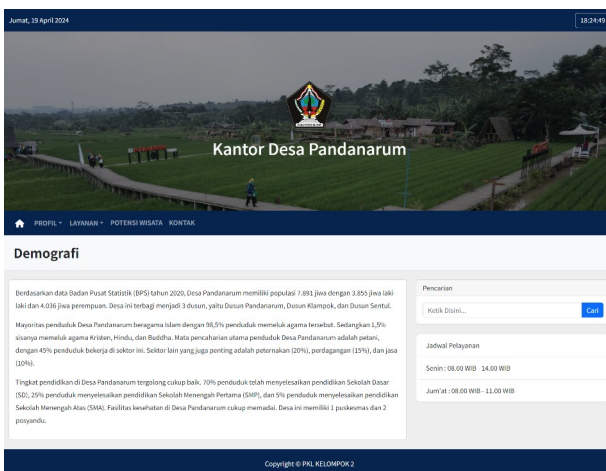
Tampilan halaman sejarah dari Website Informasi Desa dan Pemetaan Blok tanah Desa Pandanarum tersajikan seperti pada **Gambar 11** berikut:



Gambar 11. Halaman Sejarah

4) Halaman Demografi

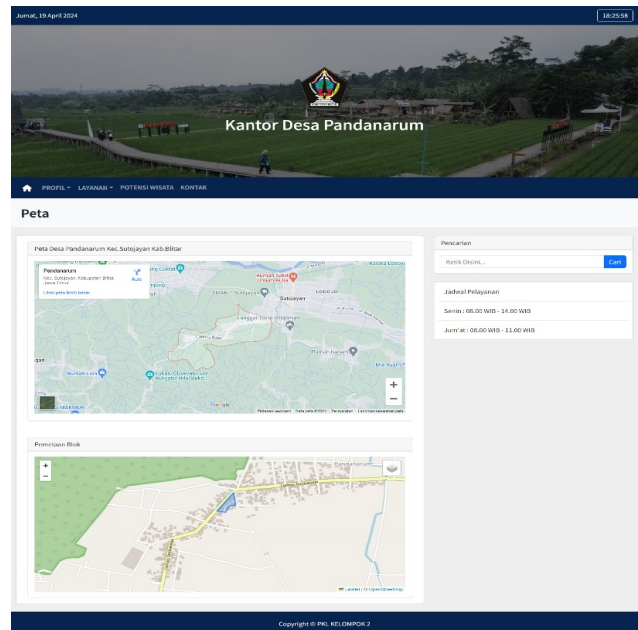
Tampilan halaman demografi dari Website Informasi Desa dan Pemetaan Blok Tanah Desa Pandanarum dapat dilihat seperti pada **Gambar 12** berikut:



Gambar 12. Halaman Demografi

5) Halaman Peta

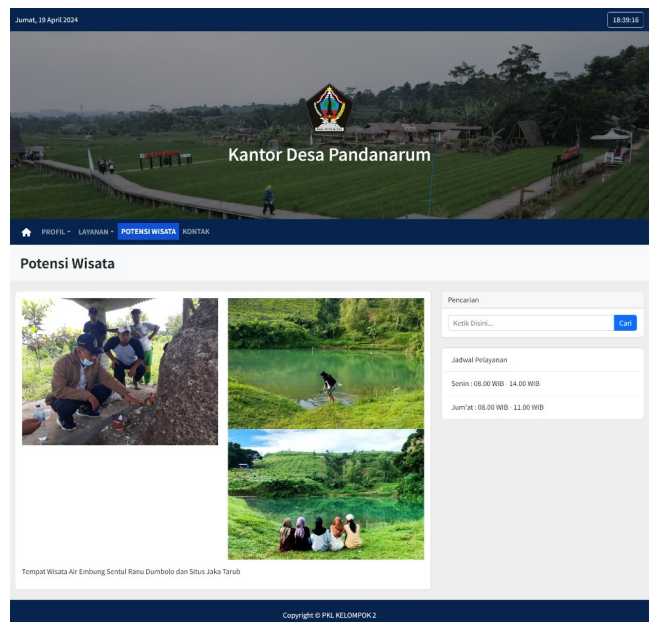
Tampilan halaman peta dari Website Informasi Desa dan Pemetaan Blok Desa Pandanarum tersaji seperti pada **Gambar 13** berikut:



Gambar 13. Halaman Peta

6) Halaman Potensi Wisata

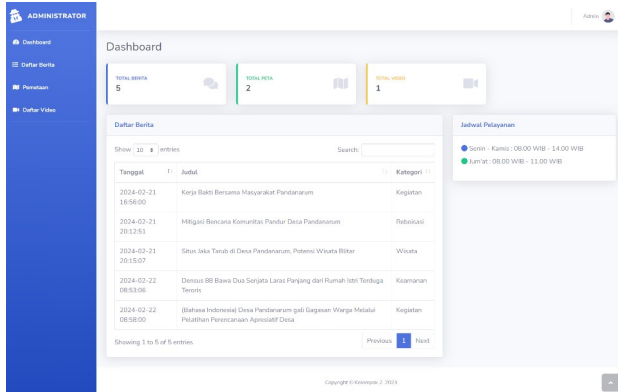
Tampilan halaman potensi wisata dari Website Informasi Desa dan Pemetaan Blok Tanah Desa Pandanarum seperti pada **Gambar 14** berikut:



Gambar 14. Halaman Potensi Wisata

7) Halaman Administrator Dashboard

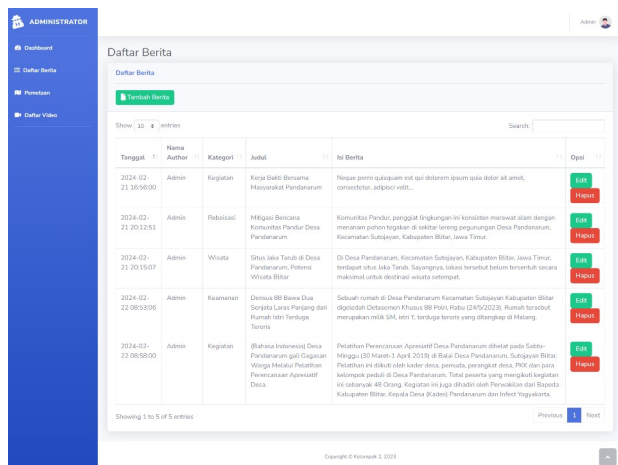
Tampilan halaman dashboard di administrator dari Website Informasi Desa dan Pemetaan Blok Tanah Desa Pandanarum dapat dilihat seperti pada **Gambar 15** berikut:



Gambar 15. Halaman Dashboard (admin)

8) Halaman Administrator Daftar Berita

Tampilan halaman daftar berita di administrator dari Website Informasi Desa dan Pemetaan Blok Tanah Desa Pandanarum seperti pada **Gambar 16** berikut:



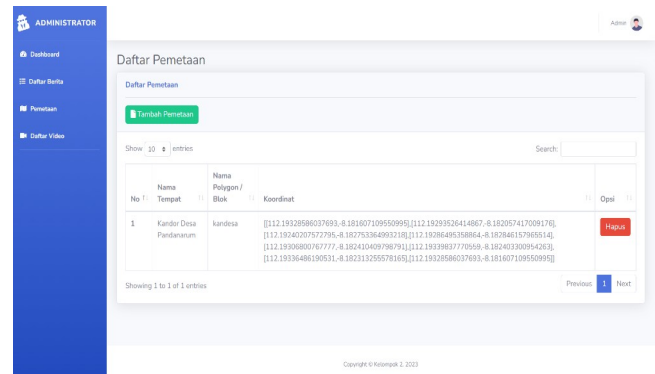
Gambar 16. Halaman Daftar Berita (admin)

9) Halaman Administrator Pemetaan

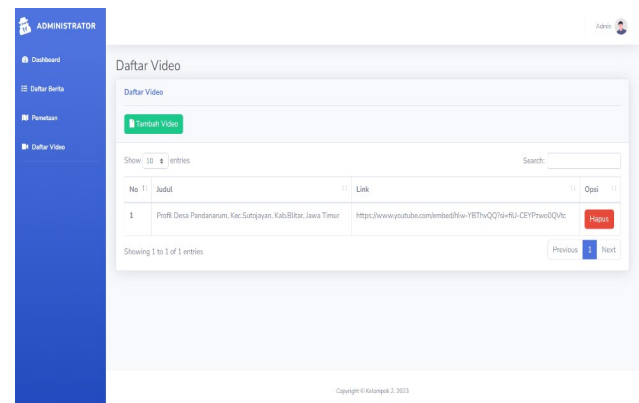
Tampilan halaman pemetaan di administrator dari Website Informasi Desa dan Pemetaan Blok Tanah Desa Pandanarum tersajikan seperti **Gambar 17**.

10) Halaman Administrator Daftar Video

Tampilan halaman daftar video di administrator dari Website Informasi Desa dan Pemetaan Blok Tanah Desa Pandanarum dapat dilihat seperti pada **Gambar 18**.



Gambar 17. Halaman Pemetaan (admin)



Gambar 18. Halaman Daftar Video (admin)

D) Pengujian

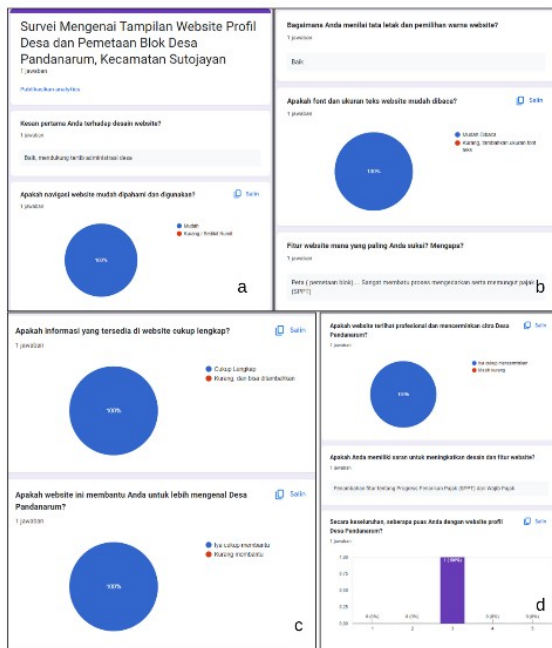
Pada tahap pengujian, aplikasi SIPROSA dilakukan pengujian kepada validator untuk memvalidasi aplikasi yang ada. Validator yang dimaksud adalah perangkat desa dan beberapa warga desa Pandanarum dengan cara mendemokan aplikasi SIPROSA dan untuk penilaian dengan menggunakan media google form. Berikut kegiatan pengujian kepada salah satu validator yaitu perangkat desa, seperti terlihat pada **Gambar 19** berikut:



Gambar 19. Pengujian SIPROSA

Dari hasil demo program dan kuisioner yang diberikan diperoleh hasil bahwa aplikasi SIPROSA mudah digunakan, informasi yang disajikan cukup lengkap dan bisa memberikan gambaran tentang desa Pandanarum dengan tampilan yang mencerminkan citra desa. Dan secara umum mendapat penilaian 96% dengan beberapa catatan masukan yaitu bahwa sistem pemetaan masih

perlu ada pengembangan lebih jauh sehingga dapat memberikan tampilan peta lokasi yang lebih sesuai. Berikut daftar jawaban dari pengujian yang dilakukan menggunakan media Google Form dengan validator yaitu Sekretaris Desa Pandanarum, dapat dilihat pada **Gambar 20** berikut:



Gambar 20. Hasil pengujian SIPROSA

KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi profile desa dan pemetaan blok tanah berbasis web di Pandanarum, telah berhasil dibangun dengan menggunakan bahasa Laravel dan diberi nama SIPROSA. Berdasarkan hasil pengujian kepada validator yaitu perangkat desa dan warga masyarakat desa Pandanarum memberikan hasil bahwa SIPROSA mendapat sambutan sangat baik dengan secara umum mendapat penilaian 96%.

Aplikasi SIPROSA menjadi aplikasi awal terciptanya digitalisasi desa Pandanarum Kecamatan Sutojayan, dengan harapan dapat meningkatkan pelayanan desa terhadap masyarakat setempat. Mengingat kebutuhan digitalisasi terus berkembang maka menjadi harapan bear apabila aplikasi ini dapat dikembangkan kembali sesuai dengan kebutuhan desa.

REFERENSI

- [1] IH Santi, F Febrinita, WD Puspitasari, Engineering Design Business Process Modelling Letter C Land Data Archiving System with Software Requirement Specifications Approach Journal of Intelligent Decision Support System (IDSS) 6 (4), 241-252, 2023.
- [2] SA Saputera, K Kirman, Y Erwadi, Sistem Informasi Desa Durian Besar Berbasis Web, JURNAL MEDIA, jurnal.unived.ac.id 2024
- [3] H Maulana, R Munawaroh, NA Nuha, Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis Website di Desa Pandan Kecamatan

- Gondang Kabupaten Nganjuk, Sistem Informasi, jurnal.itbsemarang.ac.id, 2023
- [4] DAS Hidayatullah, DA Prabowo, Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website Menggunakan Metode Scrum, Sistem Informasi, jurnal.mdp.ac.id, 2023
- [5] S Supiyandi, C Rizal, B Fachri, Implementasi Model Prototyping Dalam Perancangan Sistem Informasi Desa, Teknik Informatika dan Informasi, djournals.com, 2023
- [6] KT Suli, N Nirsal, Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Walenrang), Informasi dan Ilmu Komputer, dcomputare.org.ftkom.uncp.ac.id, 2023
- [7] JE Pujiantoro, AN Saputra, AM Leksono, Perancangan Sistem Informasi Desa (Sidesaka) Berbasis Web Pada Desa Karangsalam Kecamatan Kemranjen Kabupaten Banyumas, Abditeknika Jurnal, eprints.bsi.ac.id, 2023
- [8] S Herawati, Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Petani Berbasis Web di Desa Kuala Sebatu, JUTI UNISI, ejournal.unisi.ac.id, 2023
- [9] AG Sulaksono Implementasi sistem informasi geografis pada pemetaan lahan aset desa Palembang menggunakan Google Maps API, Journal of Information System Research, ejurnal.seminar-id.com, 2023
- [10] M Khathab, U Usman Pemetaan Perkebunan Warga Desa Teluk Sungka Berbasis Web GIS, Jurnal Perangkat Lunak, ejournal.unisi.ac.id, 2023
- [11] A Wajdi, SE Anjarwani, N Agitha, Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Garapan Kelompok Tani Pada Hutan Kemasyarakatan Desa Karang Sidemen Berbasis Web, Jurnal Teknologi Informasi, jtika.if.unram.ac.id, 2023
- [12] Fujiati, S. (2023). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung Dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan. Jurnal Teknologi Terkini, 3(3).
- [13] Seran, A. M. D., Ngana, F. R., & Pian, M. (2022). Pemetaan Wilayah Lahan Kering Menggunakan Penginderaan Jauh Di Wilayah Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang. Jurnal Fisika: Fisika Sains dan Aplikasinya, 7(2), 42-47.
- [14] Ladung, F., & Syukri, F. (2022). Pemetaan Potensi Desa Sebagai Koorbisnis Bumdes dalam Meningkatkan Perekonomian Desa (Desa Cemba Kecamatan Enrekang Kabupaten Enrekang). Jurnal Mirai Management, 7(2), 256-265.
- [15] Hadi, M. J., & Widyaningrum, M. (2022). Pemetaan Potensi Wisata, Peluang Dan Tantangan Pengembangan Desa Wisata Pengadangan Barat, Kabupaten Lombok Timur. Journal of Tourism and Economic, 5(1), 32-45.