

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kelurahan Berbasis Web di Kelurahan Koto Panjang Dalam

Dony Novaliendry¹, Daniel Saras Rahamana²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektronika,
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

e-mail: dony.Novaliendry@ft.unp.ac.id¹, danielsarasrahmana@gmail.com²

Abstrak

Penerapan teknologi informasi merambah ke sektor ekonomi, perbankan, infrastruktur, industri serta pemerintahan. Salah satu contoh penerapan teknologi informasi ini adalah penggunaan sistem informasi manajemen yang semakin dibutuhkan oleh suatu instansi atau perusahaan. Kelurahan Koto Panjang Dalam merupakan kelurahan yang berada dalam wilayah otonomi Kota Payakumbuh. Dalam melaksanakan pelayanan, Kelurahan Koto Panjang Dalam sejauh ini masih melakukan proses pelayanan dan administrasi secara manual baik itu pengajuan bantuan sosial, penyimpanan arsip data maupun pengumuman terhadap suatu hal yang akan diberitahukan kepada warga. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem informasi manajemen yang akan dijalankan di kelurahan Koto Panjang Dalam. Metode yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah *waterfall*. Sedangkan pada arsitektur sistem berbasis *Model-View-Controller* menggunakan *framework Codelgneter* dengan bahasa pemrograman PHP. Hasil dari tugas akhir ini adalah menghasilkan sebuah sistem yang akan membantu proses pelayanan masyarakat dalam hal pengajuan surat dan pengumpulan data penduduk untuk pengajuan bantuan di Kelurahan Koto Panjang Dalam.

Kata kunci: *Sistem Informasi Manajemen, Codelgniter, Model-View-Controller*

Abstract

The application of information technology has penetrated the economic, banking, infrastructure, industrial and government sectors. One example of the application of this information technology is the use of management information systems which are increasingly needed by an agency or company. Koto Panjang Dalam Village is a village located in the autonomous region of Payakumbuh City. In carrying out services, the Koto Panjang Dalam Village so far is still carrying out the service and administration process manually, whether it is applying for social assistance, storing data archives or making announcements about something that will be notified to residents. This study aims to create a management information system that will be run in the Koto Panjang Dalam village. The method used in building this system is waterfall. While the Model-View-Controller-based system architecture uses the Codelgneter framework with the PHP programming language. The result of this final project is to produce a system that will assist the community service process in terms of submitting letters and collecting population data for submission of assistance in Koto Panjang Dalam Village.

Keywords : *Management Information System, Codelgniter, Model-View-Controller*

PENDAHULUAN

Sejalan dengan perkembangan zaman, teknologi informasi pada saat sekarang ini berkembang dengan sangat pesat. Tidak dipungkiri bahwa pada saat sekarang ini kita sebagai manusia sangat bergantung pada teknologi informasi dan sistem informasi[1].

Perkembangan sistem informasi dan teknologi telah mengubah cara dan gaya hidup masyarakat dalam segala hal di dalam melakukan aktifitas sehari-hari[2]. Penerapan teknologi informasi merambah ke sektor ekonomi, perbankan, infrastruktur, industri, pemerintahan dan lainnya[3]. Salah satu contoh penerapan teknologi informasi ini adalah dengan penggunaan sistem informasi manajemen yang semakin dibutuhkan oleh suatu instansi atau perusahaan.

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu[4][5][6]. Sistem juga dapat didefinisikan sebagai sebuah kesatuan yang kompleks yang tersusun atas sejumlah komponen atau elemen yang saling terhubung satu sama lain[7], yang memudahkan di dalam jalannya satu atau beberapa buah proses[8][9].

Sistem informasi dimaknai dengan sebuah proses menyeluruh dalam mengolah data berupa *input* untuk dapat menghasilkan informasi yang akan berguna untuk mencapai tujuan tertentu[1][10][11]. Sedangkan kata manajemen sendiri dapat diartikan sebagai sesuatu yang bertugas untuk mengatur atau mengurus suatu hal[12].

Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan atau susunan yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak serta tenaga pelaksanaanya yang bekerja dalam sebuah proses berurutan dan secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk[13][14].

Sistem Informasi Manajemen juga dimaknai dengan arti kumpulan dari sub-sub sistem yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi Sistem Informasi Manajemen informasi yang diperlukan oleh manajemen dalam proses pengambilan keputusan saat melaksanakan fungsinya[4][15].

Penggunaan sistem informasi manajemen dapat diterapkan di berbagai sektor salah satunya sektor pemerintahan, mulai dari pemerintahan tingkat pusat sampai ke tingkat daerah bahkan tingkat paling dasar sekalipun yaitu pemerintahan kelurahan atau desa[16].

Pemerintahan Kelurahan atau desa merupakan salah satu pemerintahan yang bertugas mengatur, mengelola sumber daya dalam pemerintahan di tingkat kelurahan/desa dan mempunyai kewajiban untuk penyelenggaraan administrasi kependudukan sebagai bentuk pelayanan terhadap masyarakat[17].

Kelurahan Koto Panjang Dalam merupakan kelurahan yang berada dalam wilayah otonomi Kota Payakumbuh. Termasuk dalam Kecamatan Lamposi Tigo Nagori yang merupakan hasil pemekaran dari Kecamatan Payakumbuh Utara pada tahun 2009 yang lalu.

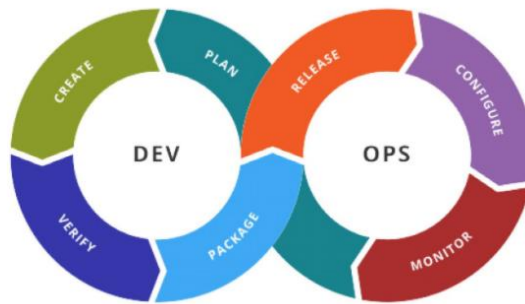
Dalam melaksanakan pelayanan, sebagaimana yang diungkapkan oleh pegawai Kelurahan Koto Panjang Dalam saat wawancara yang dilakukan pada tanggal 21 Juni 2021, Kelurahan Koto Panjang Dalam sejauh ini masih melakukan proses pelayanan dan administrasi secara manual. Proses tersebut meliputi :

1. Proses Pengurusan surat perizinan atau surat keterangan. Dalam proses ini warga diminta untuk menyiapkan data dan berkas fisik persyaratan yang kemudian diserahkan ke kelurahan.
2. Lampiran surat pengantar dari Ketua RT atau RW dilakukan dengan meminta tandatangan RT atau RW sesuai dengan format yang disiapkan.
3. Proses pembuatan surat dilakukan oleh pegawai kelurahan yang kemudian diserahkan kepada lurah untuk ditandatangani.
4. Proses pengumpulan data penduduk yang direkomendasikan untuk menerima bantuan sosial dengan meminta persyaratan berupa berkas fisik tergantung jenis bantuan yang diusulkan.
5. Pengarsipan data kelurahan dilakukan dengan menyimpan berkas didalam map yang dimasukkan kedalam lemari yang disediakan.
6. Proses penyampaian informasi yang dilakukan pihak kelurahan terbatas pada pemasangan poster di papan pengumuman kelurahan maupun disiarkan melalui pengeras suara masjid.

Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan pengembangan penelitian selanjutnya yaitu Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kelurahan berbasis Web di Kelurahan Koto Panjang Dalam.

METODE

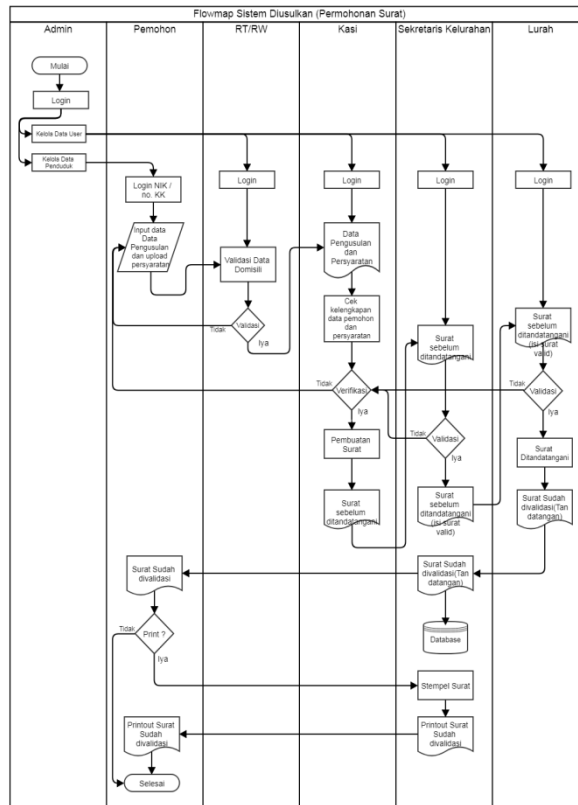
Metode penelitian yang digunakan dalam sistem ini adalah metode pengembangan perangkat lunak dengan model pengembangan DevOps (Development and Operations)[18]. Model pengembangan ini lebih menekankan pada komunikasi, kolaborasi dan integrasi antara sipengembang dengan professional IT[19]. Tujuan dari DevOps adalah untuk memperpendek siklus pengembangan sistem dan memberikan fitur, perbaikan serta pembaruan yang sejalan dengan tujuan yang ingin dicapai[20]. Model ini terdiri dari beberapa tahapan diantaranya dapat dilihat pada gambar.



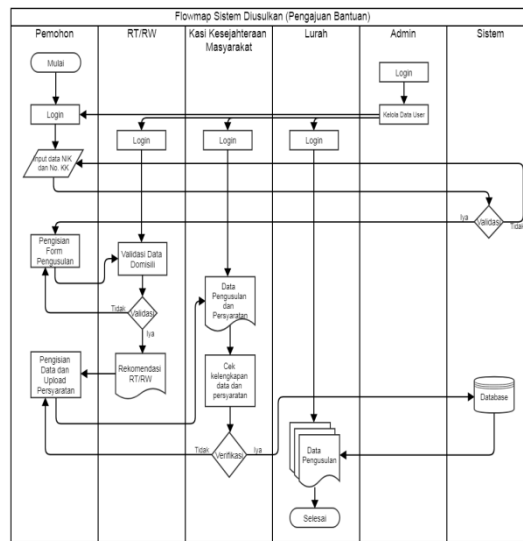
Gambar 1. Tahapan Model Pengembangan DevOps
 Sumber : www.google.com

Flow Map yang Diusulkan

Penulis menggambarkan sistem yang akan dibangun menggunakan flowmap seperti dibawah ini:



Gambar 2. Flowmap Sistem Diusulkan (Permohonan Surat)



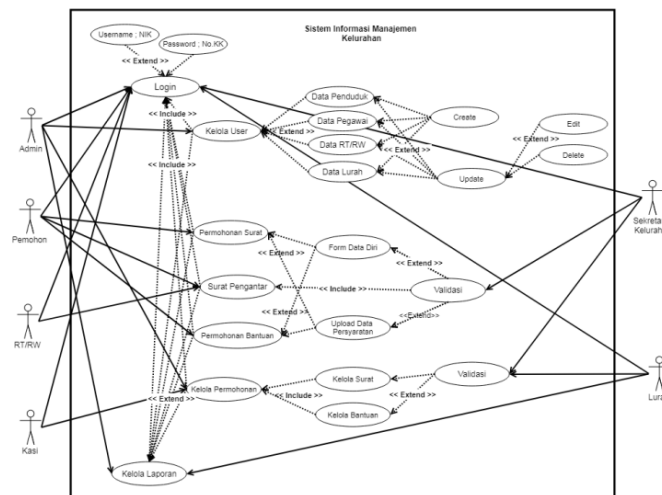
Gambar 3. Flowmap Sistem Diusulkan (Pengusulan Bantuan)

Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan[15]. Perancangan sistem merupakan hasil modifikasi dari analisis yang nantinya akan diimplementasikan[21].

Use Case Diagram

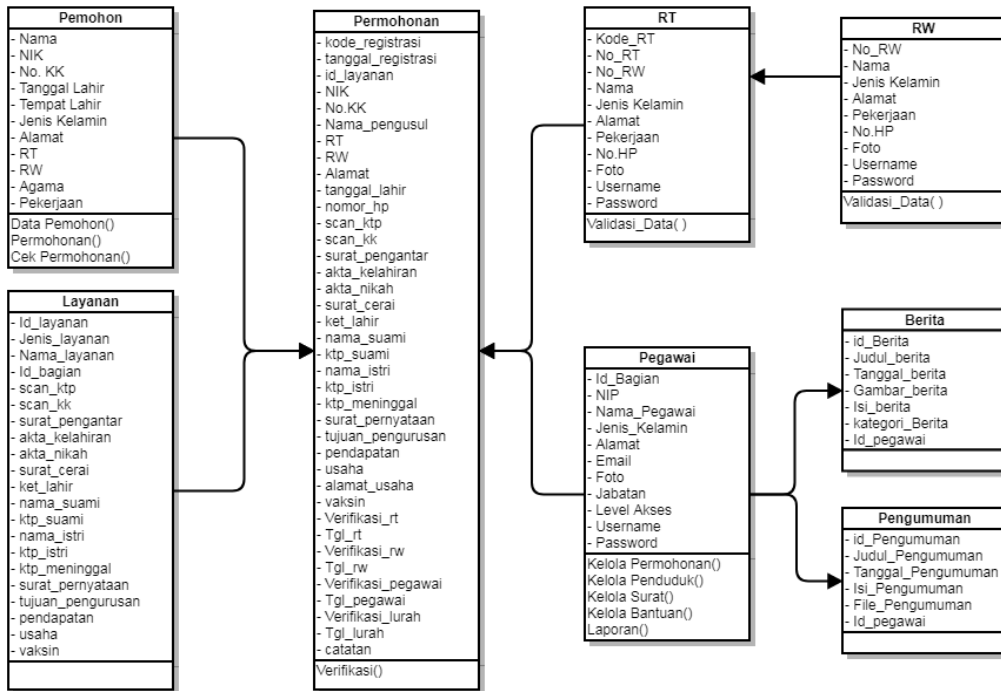
Use case diagram menggambarkan bagaimana seorang user dapat berinteraksi dengan sistem[22]. Aktor dari sistem ini yakni admin kelurahan, pemohon, RT/RW dan kasi kelurahan.



Gambar 4. Use Case Sistem Informasi Manajemen Kelurahan

Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem[21]. Class memiliki apa yang disebut atribut dan metode ataupun operasi. Berikut tampilan Class diagram yang digunakan dalam sistem ini.



Gambar 5. Class Diagram Sistem Informasi Manajemen Kelurahan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berawal dari rancangan *user interface*, maka selanjutnya mengaplikasikan rancangan tersebut dalam sebuah kode program sehingga menampilkan sebuah layout. Tampilan layout akan memudahkan interaksi terhadap antarmuka sistem secara utuh. Berikut adalah hasil rancangan tampilan pada Sistem Informasi Manajemen Kelurahan berbasis Web di Kelurahan Koto Panjang Dalam.

Halaman Landing Page

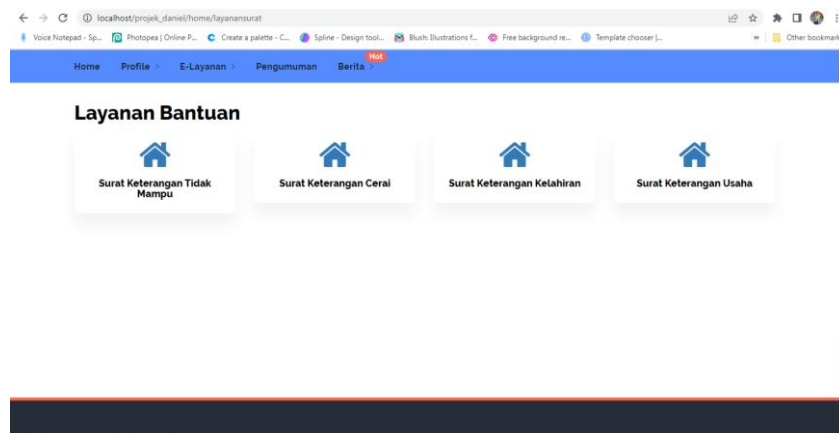
Halaman landing page merupakan halaman pertama yang akan di tampilkan ketika seseorang mengakses halaman website dari kelurahan Koto Panjang Dalam, adapun tampilan dari halaman landing page ini sebagai berikut:



Gambar 6. Halaman Landing Page

Halaman Pengajuan Permohonan Surat

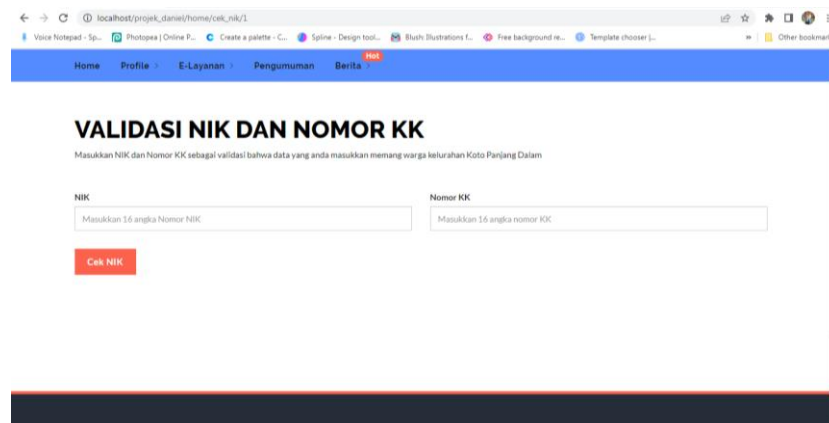
Halaman ini berfungsi untuk memfasilitasi warga yang ingin melakukan pengajuan permohonan surat keterangan yang dilayani di kelurahan. Pada menu awal, warga akan diminta memilih jenis surat apa yang akan diurus.



Gambar 7. Halaman daftar layanan surat

Halaman Cek Data NIK dan Nomor KK

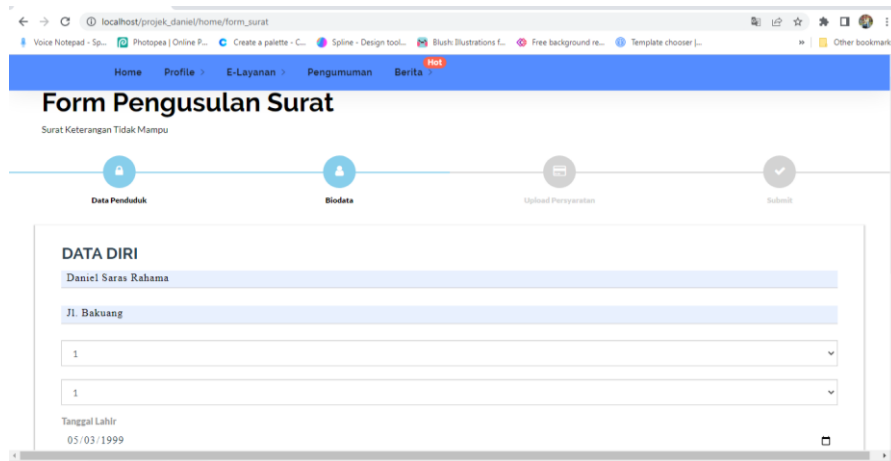
Setelah memilih daftar layanan surat yang ingin diajukan, warga diminta memasukkan NIK dan nomor KK sesuai dengan kartu identitas. Hal ini untuk memastikan bahwa warga yang melakukan pengajuan tersebut benar-benar warga dari kelurahan Koto Panjang Dalam kecamatan Lamposi Tigo Nagori.



Gambar 8. Halaman cek data NIK dan nomor KK

Halaman Pengajuan Pengusulan Surat

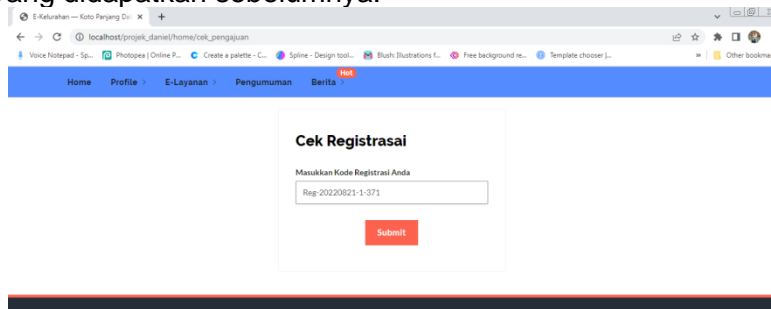
Setelah dapat dipastikan bahwa NIK dan nomor KK sesuai, maka halaman akan dilanjutkan ke halaman form biodata dan upload persyaratan yang dibutuhkan dalam proses pengajuan.



Gambar 9. Halaman form pengajuan pengusulan surat

Halaman Cek Status Registrasi

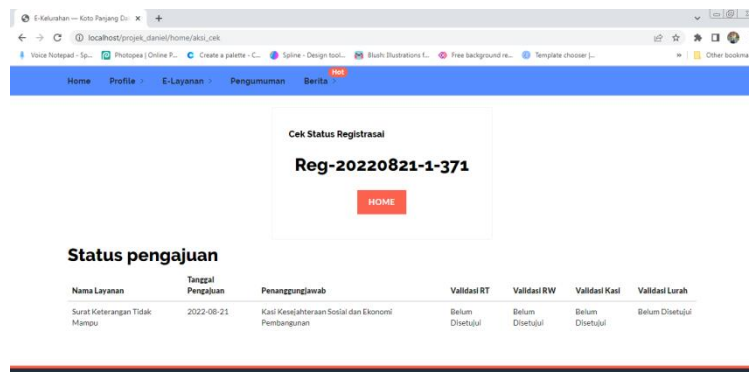
Pada halaman ini warga yang telah melakukan pengajuan permohonan surat sebelumnya dapat melakukan cek status pengurusan surat. Warga diminta memasukkan kode registrasi yang didapatkan sebelumnya.



Gambar 10. Halaman cek registrasi

Halaman Status Pengusulan Surat

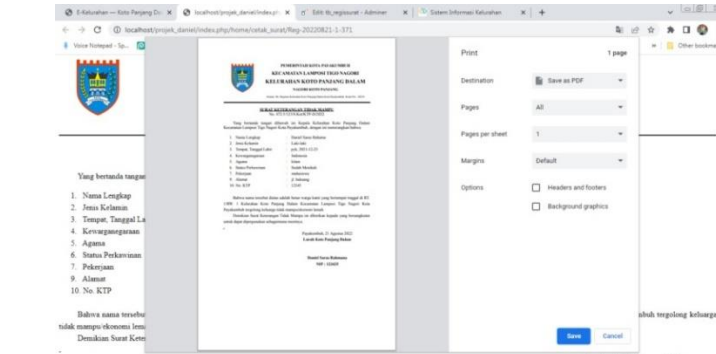
Setelah dapat dipastikan bahwa kode registrasi sesuai, maka halaman akan dilanjutkan ke halaman status pengajuan surat.



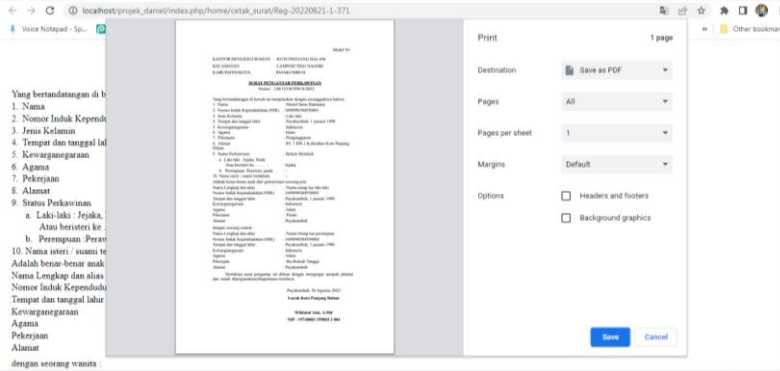
Gambar 11. Halaman status pengusulan surat

Halaman Cetak Surat

Jika proses validasi pengusulan sudah disetujui lurah, warga dapat melakukan unduh atau cetak surat secara langsung pada menu status pengajuan surat ini.



Gambar 12. Halaman cetak surat keterangan tidak mampu



Gambar 14. Halaman cetak surat pengantar pernikahan

SIMPULAN

Setelah mempelajari permasalahan yang ada dalam penelitian maka penulis dapat diambil kesimpulan, dengan mengubah sistem manual menjadi sistem terkomputerisasi diharapkan dapat mengatasi permasalahan manajemen yang dihadapi oleh kelurahan Koto Panjang Dalam. Sistem informasi Manajemen Dokumen ini telah berjalan sesuai perancangan yang telah dibuat. Sistem informasi ini menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL sebagai Database nya. Metode yang digunakan adalah Metode *Waterfall*.

Dengan adanya Sistem Informasi yang sudah terhubung dengan database, diharapkan data akan tersimpan dengan aman dari kerusakan karena sebelumnya data yang digunakan masih berbentuk kertas.

DAFTAR PUSTAKA

- I. G. N. . Putra, I. P. Satwika, and I. G. J. . Putra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Administrasi Desa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 163–172, 2020.
- D. Novaliendry and V. D. Puteri, "E-Retail Percetakan Anambaleh Desain Menggunakan Framework Laravel," *J. Teknol. Inf. dan Pendidik.*, vol. 13, no. 1, pp. 10–19, 2020, doi: 10.24036/tip.v13i1.255.
- M. Melinda, R. I. Borman, and E. R. Susanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran)," *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.33365/jtk.v11i1.63.
- W. Widyawati, A. Surahmat, and R. Nadhiroh, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Di Kelurahan Sumur Pecung Berbasis Web," *J. Innov. Futur. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 39–48, 2022, doi: 10.47080/iftech.v4i1.1825.
- F. Elsa Sabrina, Dony Novaliendry, Anhdika Herayono, "Development of Camera and Lens Recognition Learning Media Based on Augmented Reality," *J. Kependidikan J. Has. Penelit. dan Kaji. Kepustakaan di Bid. Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, vol. 8, no. 1, pp. 1–9, 2022.
- D. Novaliendry *et al.*, "Development of an Expert System Application to Detect Vitamin

- Deficiencies in the Human Body,” *Int. J. Early Child. Spec. Educ.*, vol. 29, no. 5, p. 956, 2020, doi: 10.24205/03276716.2020.1092.
- D. Novaliendry, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN MEDIA PROMOSI Studi Kasus : STMIK Indonesia,” *Jur. Tek. Elektron. Fak. Tek. Univ. Negeri Padang*, vol. 5, no. 2, pp. 104–111, 2011.
- M. Achirudin and E. Zuraidah, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Dokumen Pada Kelurahan Keagungan,” vol. 2, no. 6, pp. 234–242, 2022.
- M. Anwar and E. Sabrina, “Design of decision support system in determining the single student tuition fee in higher education,” *COUNS-EDU Int. J. Couns. Educ.*, vol. 5, no. 4, p. 185, 2020, doi: 10.23916/0020200531440.
- Y. Malikhah and A. Riyantomo, “Rancang Bangun Sistem Pelayanan Surat Berbasis Web Kelurahan Desa Kalitengah,” *Pros. SNST ke-11 Tahun 2021*, pp. 178–183, 2021.
- D. Novaliendry and A. Azkia, “Design of Web-Based Information System for the Bung Hatta University Professional Certification Institute,” *J. Teknol. Inf. dan Pendidik.*, vol. 14, no. 1, pp. 64–72, 2021, doi: 10.24036/tp.v14i1.446.
- B. Arfianto, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Komputer Sekolah Berbasis Website Dengan Teknologi Qr Code ...,” *Ejournal.Unesa.Ac.Id*, vol. 12 (1), pp. 1–10, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-manajemen-informatika/article/view/42933>
- A. Fadlullah, M. Mulyadi, R. Rochaniati, and F. M. Nabil, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kearsipan Surat Menyurat Berbasis Framework Codeigniter untuk KPH-KTT,” *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 1121–1136, 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i2.1939.
- R. Destriana *et al.*, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Berbasis WEB di Desa Bojong,” no. April, pp. 105–108, 2022.
- M. A. Avila and D. Kurniadi, “Rancang Bangun Sistem Informasi E-Office pada Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang,” *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 9, no. 1, p. 137, 2021, doi: 10.24036/voteteknika.v9i1.111285.
- A. R. Pangestu and S. Nita, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kependudukan Dan Keluarga Berencana Di Kelurahan Tinap Berbasis Website,” *Semin. Nasionan Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 4, no. 1, pp. 725–733, 2021, [Online]. Available: <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/2025/1715>
- S. S. Soraya and F. L. Witi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Penduduk Dikantor Kelurahan Kotaratu Kabupaten Ende,” *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 38–48, 2021, doi: 10.54259/satesi.v1i2.15.
- A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Aceng_Wahid/publication/346397070_Analisis_Metode_Waterfall_Untuk_Pengembangan_Sistem_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf
- D. Andrian, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 85–93, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- A. Suryadi, “Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas),” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- W. P. Mustika, J. T. Kumalasari, Y. Fitriani, and A. Abdurrohman, “Sistem informasi administrasi kependudukan (SIASIK) pada kelurahan berbasis web,” *J. sains Komput. dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 230–240, 2021, [Online]. Available: <https://tunabangsa.ac.id/ejournal/index.php/jsakti>
- M. Wati and E. Despahari, “Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Dan Catatan Sipil Kelurahan Di Kecamatan Marangkayu Kutai Kartanegara,” *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 47, 2018, doi: 10.30872/jurti.v2i1.1379.