

Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Di Desa Tanjung Tawang Kecamatan Muara Pinang

Kessy Reyta Dikana¹, Marissa Utami², Surya Ade Saputera³
Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia
kessy@gmail.com

Abstrak— Perkembangan teknologi informasi di era digital semakin pesat dan canggih, sehingga setiap lini dan bidang dituntut untuk memanfaatkan teknologi agar lebih efisien dalam melakukan aktivitas pekerjaan dan mendapatkan informasi yang baik, tepat, cepat dan efisien. Kemajuan teknologi ini juga yang mengharuskan instansi pemerintahan untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi yang dapat memudahkan dan mendukung instansi pemerintah menciptakan efisiensi kerja dalam pengolahan data kependudukan. Desa Tanjung Tawang terletak di jalan lintas sumatera desa tanjung tawang RT.0 RW.0 kampung 3 Kecamatan Muara Pinang, Provinsi Sumatera Selatan. Adapun permasalahan yang ada di kantor desa Tanjung Tawang kecamatan Muara Pinang Kabupaten Empat Lawang adalah peolahan data kependudukannya belum berjalan secara maksimal di karenakan belum terkomputerisasi dengan baik, seperti penyimpanan data kependudukan, Penduduk Masuk dan Keluar, Lahir dan Meninggal dan data surat (surat izin usaha, surat pengantar KTP sementara, surat pengantar pembuatan Skck, surat keterangan tidak mampu). Dengan menggunakan metode Waterfall dengan menggunakan beberapa tahapan yaitu System Engineering dimulai dengan mempersiapkan data-data penduduk yang didapatkan dari kantor desa, tahap Analysis menganalisis segala hal yang ada pada pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami sistem yang ada, Tahapan Design merupakan tahapan design atau perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML), tahapan coding yaitu implementasi hasil design ke dalam bahasa pemrograman dengan menggunakan PHP MySQL, tahapan Testing adalah tahapan menguji coba system dengan metode black box testing, Maintenance tahapan memperbaiki system atau pemeliharaan system. Hasil yang dicapai adalah terciptanya sistem yang lebih baik yang dapat mempermudah pendataan penduduk, sistem kerja pada kantor desa dan pelayanan terhadap masyarakat.

Abstract— The development of information technology in the digital era is increasingly rapid and sophisticated, so that every line and field is required to utilize technology to be more efficient in carrying out work activities and obtaining good, precise, fast and efficient information. This technological advancement also requires government agencies to follow the development of information technology that can facilitate and support government agencies in creating work efficiency in population data processing. Tanjung Tawang Village is located on the Sumatran causeway, Tanjung Tawang Village, RT.0 RW.0, Village 3, Muara Pinang District, South Sumatra Province. The problems that exist in the Tanjung Tawang village office, Muara Pinang sub-district, Empat Lawang Regency, are the processing of population data that has not run optimally because it has not been computerized properly, such as population data storage, Population Entry and Exit, Birth and Death and letter data (business licenses, cover letter for temporary ID card, cover letter for making SKCK, certificate of incapacity). By using the Waterfall method using several stages, namely System Engineering starting with preparing population data obtained from the village office, the Analysis stage analyzing everything that is in software development which aims to understand the existing system, Design Stage is the design stage or design using the Unified Modeling Language (UML), the coding stage is the implementation of the design results into a programming language using PHP MySQL, the Testing stage is the stage of testing the system with the black box testing method, Maintenance stages of updating the system or system

maintenance. The results achieved are the creation of a better system that can facilitate population data collection, work systems at the village office and services to the community.

Keywords— *System, Information, Population, Waterfall, Method*

1 Pendahuluan

Kependudukan adalah ilmu yang mempelajari persoalan dan keadaan dinamika kependudukan manusia, meliputi didalamnya ukuran, struktur, dan distribusi penduduk, serta bagaimana jumlah penduduk berubah setiap waktu akibat kelahiran, kematian, perkawinan, migrasi dan mobilitas. Kependudukan juga merupakan data yang terdapat pada setiap Kantor Pemerintahan seperti Kantor Provinsi, Kantor Kabupaten, Kantor Camat maupun Kantor Desa [1].

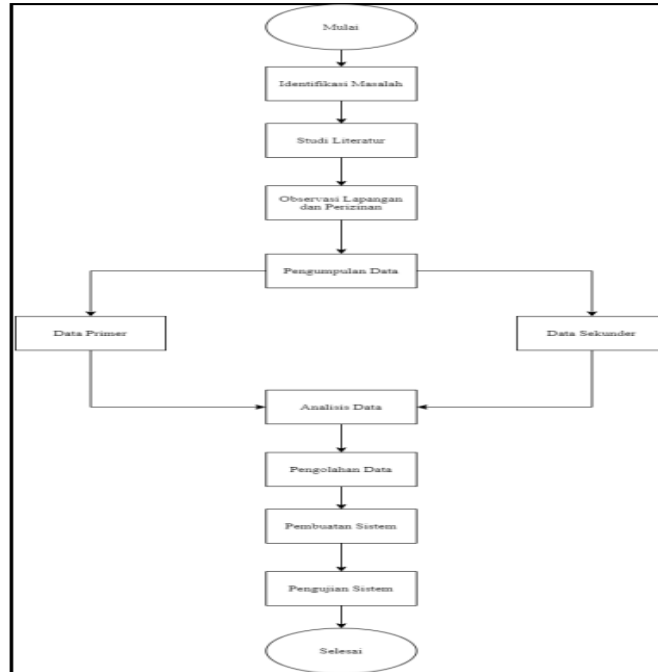
Kantor desa Tanjung Tawang kecamatan Muara Pinang Kabupaten Empat Lawang bertugas dan bertanggungjawab dalam pengelolaan serta penyimpanan data kependudukan khususnya penduduk desa Tanjung Tawang Kecamatan Muara Pinang Kabupaten Empat Lawang. Pengelolaan dan penyimpanan data pada kantor desa Tanjung Tawang masih bersifat konvensional seperti masyarakat yang ingin mendapatkan surat keterangan pindah, keterangan datang, surat pengantar pembuatan KTP sementara, surat pengantar SKCK, surat keterangan usaha dan surat keterangan tidak mampu diharuskan datang membawa kartu keluarga sebagai syarat kemudian bagian administrasi kantor menerima data dan mencatat dalam buku arsip administrasi kependudukan lalu diketik kemudian di print out diberikan kepada kepala desa untuk ditandatangani dan diserahkan masyarakat serta arsip kantor. Pengelolaan dan penyimpanan data yang selama ini dilakukan mengakibatkan arsip data menumpuk, meningkatnya resiko kehilangan data akibat kelalaian, kesulitan mencari arsip data akibat penumpukkan data jika sewaktu-waktu diperlukan.

Sistem Informasi Pendataan Penduduk dapat membantu tugas-tugas administrasi dalam pengelolaan data penduduk yang diharapkan dapat membantu administrasi dalam mengolah data serta laporan data kependudukan. Sistem dapat mempermudah sistem kerja yang ada di kantor kelurahan, membuat proses pendataan penduduk lebih efisien [2].

Sistem Informasi Pendataan Penduduk dapat dibangun menggunakan model Waterfall dengan tahapan-tahapan pekerjaannya akan memudahkan dalam mengidentifikasi masalah dan merancang sistem sesuai kebutuhan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut [3][4][5].

2 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang ada secara terstruktur.



Gambar 1. Alur Penelitian

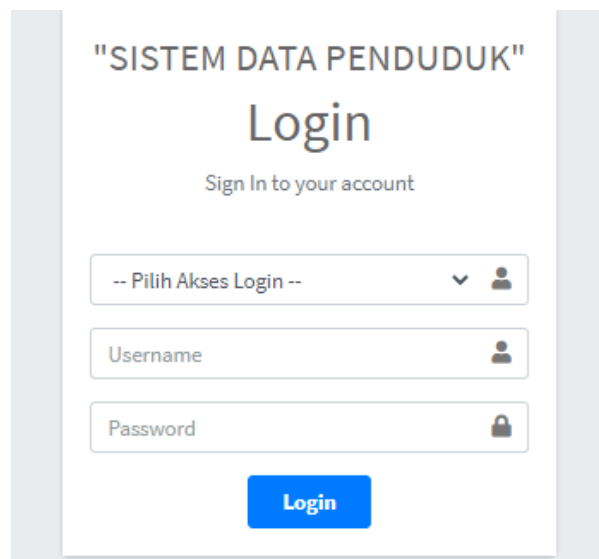
Tahapan alur penelitian terdiri dari:

1. Identifikasi Masalah, dalam hal ini masalah yang akan diselesaikan dengan adanya sistem ini diharapkan kantor desa tanjung tawang bisa Memperlancar dan mempermudah pelayanan kepada masyarakat di bidang administrasi kependudukan.
2. Studi Literatur, adalah teknik penyusunan ilmiah yang diperoleh dari jurnal-jurnal dan penelitian terdahulu yang membahas tentang system informasi pendataan.
3. Observasi Lapangan dan Perijinan, melakukan pencarian sumber data dan perijinan dari pihak kantor desa tanjung tawang.
4. Menentukan dan Menyusun Instrumen Penelitian, pada tahap ini penentuan instrument penelitiann dengan melakukan identifikasi sumber data yaitu:
 - a. Studi pustaka, yaitu mengumpulkan data dari jurnal-jurnal yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dibahas.
 - b. Wawancara, yaitu melakukan Tanya jawab langsung dan berhadapan langsung dengan pimpinan kepala desa tanjung tawang. Mengenai kendala dalam melakukan pendataan.
5. Pengumpulan data dibagi menjadi dua yaitu:

- a. Data Primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung melalui pertanyaan mengenai kendala-kendala yang dihadapi selama ini, serta langkah penyelesaian yang akan diambil untuk mengenai masalah tersebut.
 - b. Data sekunder, merupakan data pendukung yang bersumber dari literatur maupun referensi-referensi yang ada.
6. Analisis Data, pada analisis data penulis menggunakan analisis data metode Deskriptif dimana analisis Deskriptif bertujuan menganalisa sistem kinerja dan informasi terhadap kantor desa tanjung tawang.
 7. Pengolahan Data, dilakukan setelah mengumpulkan data, lalu data tersebut digunakan untuk aplikasi nantinya.
 8. Pembuatan Sistem, dalam pembuatan sistem informasi pendataan penduduk ini penulis menggunakan metode pengembangan waterfall. Waterfall memiliki 5 tahapan dalam prosesnya yaitu Requirement Analysis, pada tahap ini pengembang sistem diperlukan suatu komunikasi yang bertujuan untuk memahami software yang dibutuhkan pengguna dan batasan software. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi. System Design, pada proses desain, dilakukan penjerjemahan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan desain perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuatnya proses pengkodean (coding). Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail algoritma prosedural. Implementation, pada tahap ini terjadi proses menerjemahkan perancangan desain ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, dengan menggunakan kode kode bahasa pemrograman. Kode program yang dihasilkan masih berupa modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan pada tahap berikutnya. Integration & Testing, di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan fungsi pada software terdapat kesalahan atau tidak. Operation & Maintenance, ini merupakan tahap terakhir dalam waterfall. Software yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru [6][7][8].
 9. Pengujian Sistem, Black Box merupakan salah satu jenis metode pengujian yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para user memandang perangkat lunak seperti layaknya “kotak hitam” yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses testing dibagian luar. Pada jenis black box testing, perangkat lunak tersebut akan dieksekusi kemudian berusaha dites apakah telah memenuhi kebutuhan pengguna atau user yang didefinisikan pada saat awal tanpa harus membongkar listing programnya [9][10].

3 Hasil dan Pembahasan

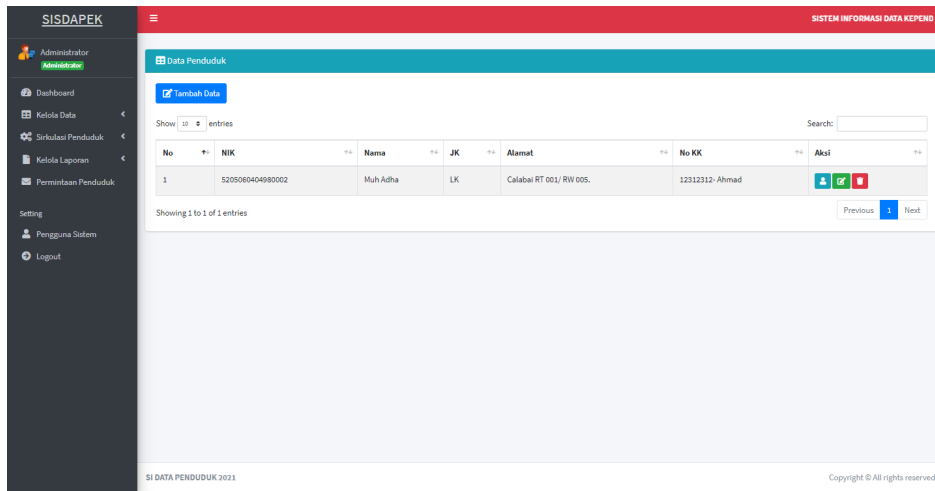
Setelah melalui tahapan tahapan penelitian maka didapat 12 menu yang dibutuhkan oleh pengguna.



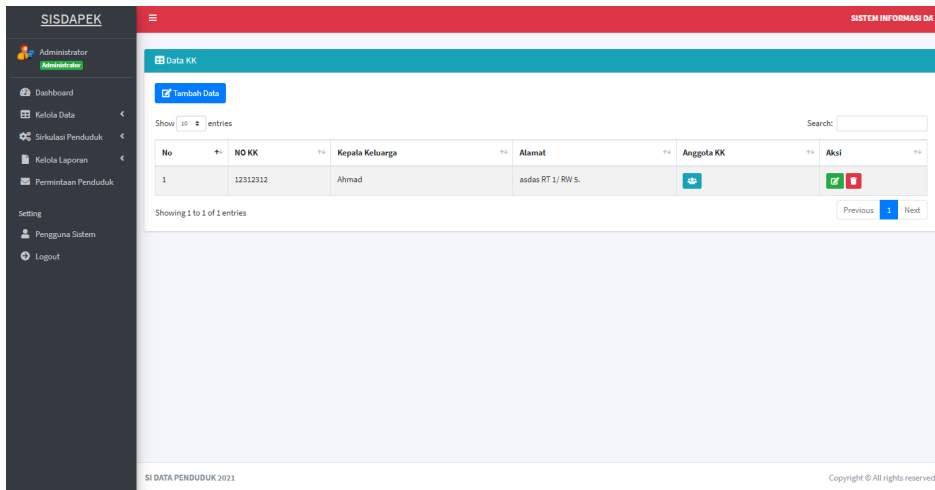
Gambar 2. Tampilan Login



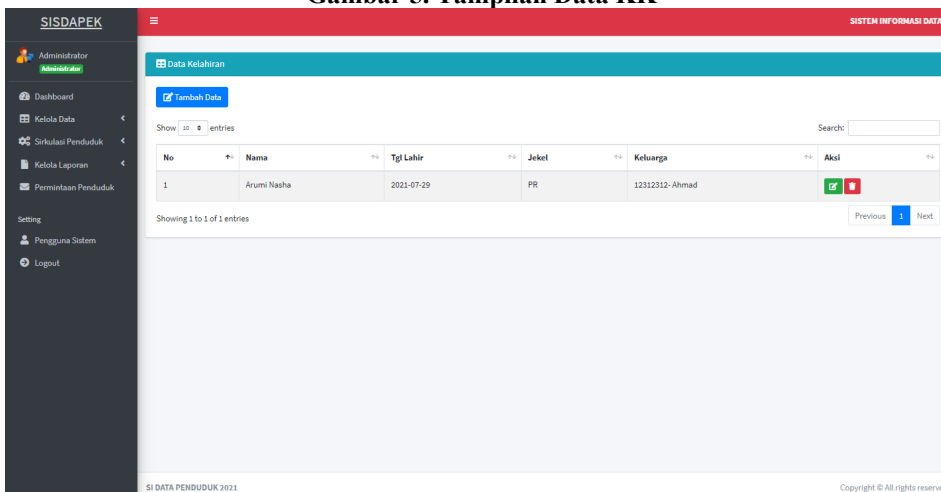
Gambar 3. Tampilan Dashboard



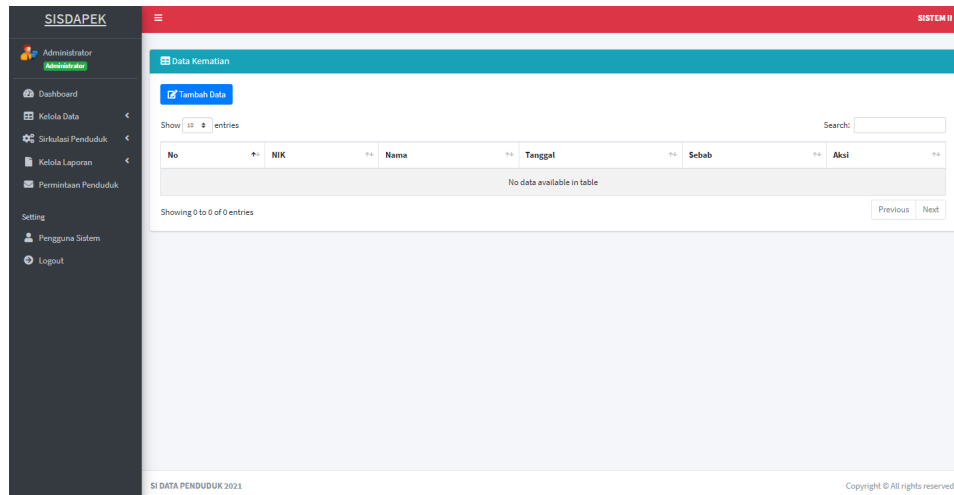
Gambar 4. Tampilan Data Penduduk



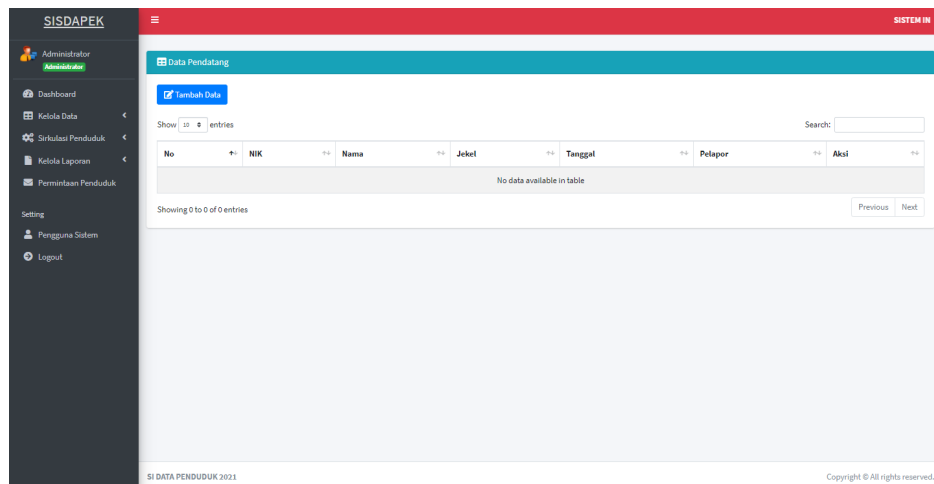
Gambar 5. Tampilan Data KK



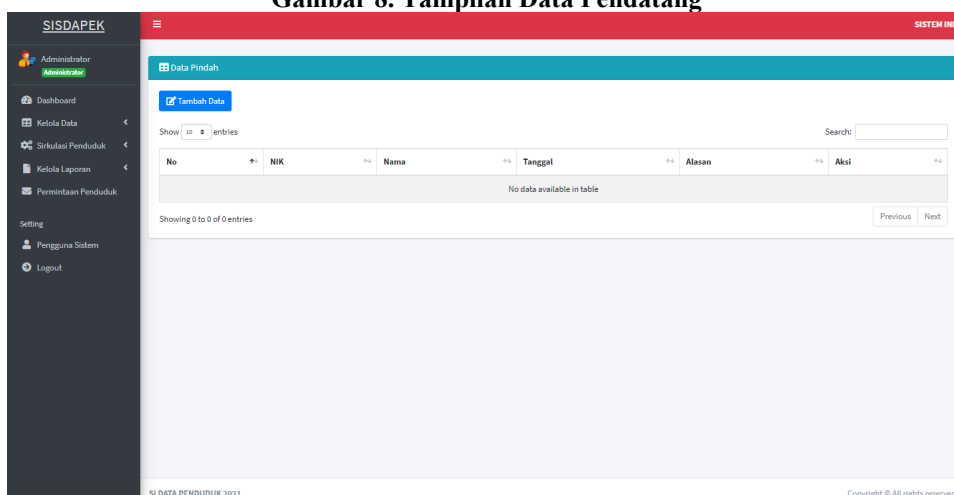
Gambar 6. Tampilan Data Kelahiran



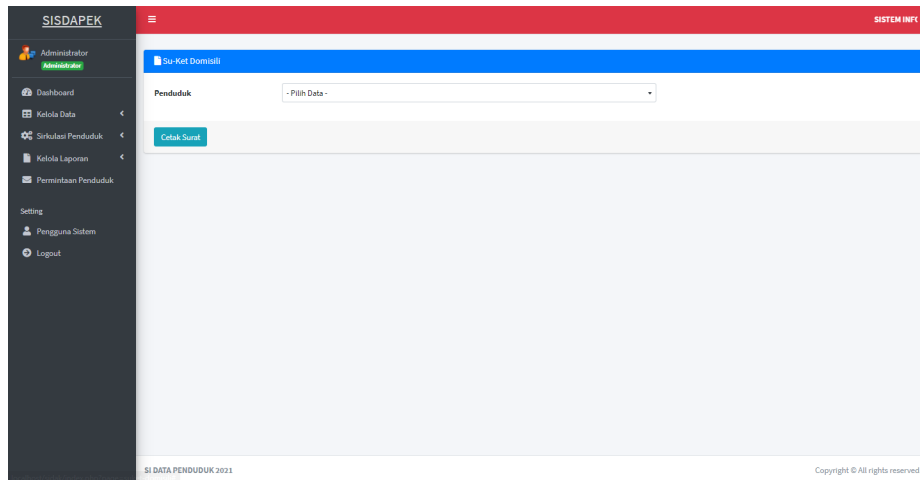
Gambar 7. Tampilan Data Kematian



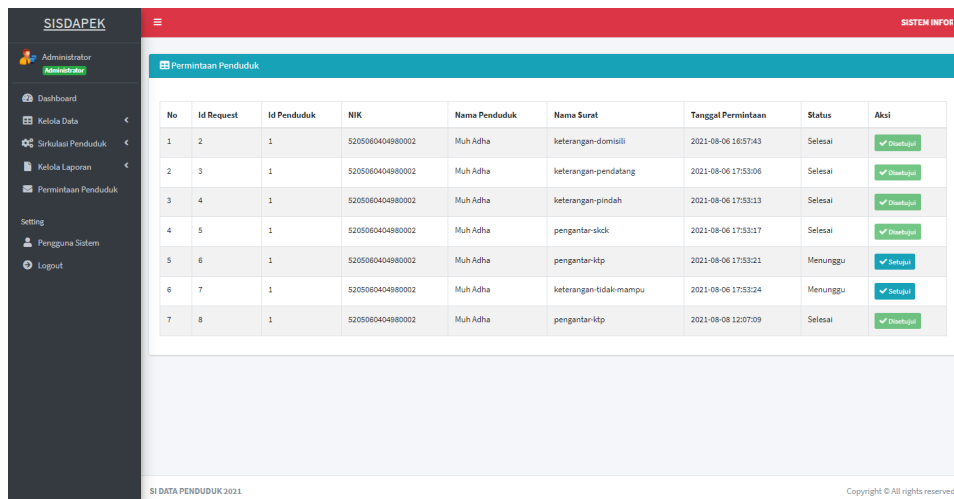
Gambar 8. Tampilan Data Pendetang



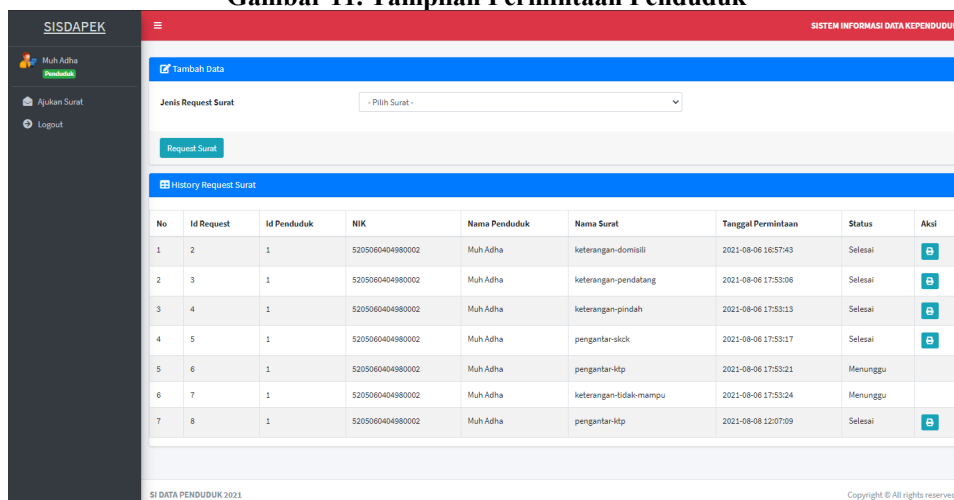
Gambar 9. Tampilan Data Pindah



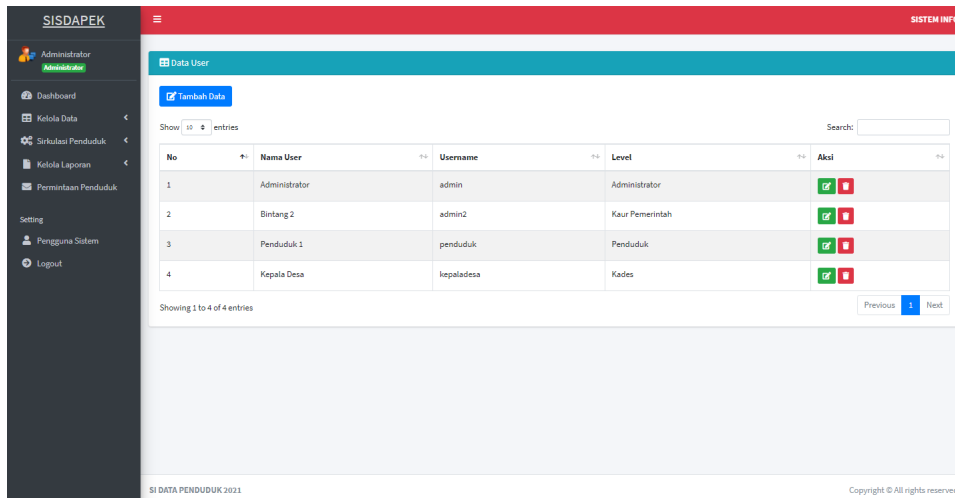
Gambar 10. Tampilan Laporan Data



Gambar 11. Tampilan Permintaan Penduduk



Gambar 12. Tampilan Pengajuan Surat



Gambar 13. Tampilan Pengguna

Dari 13 menu yang telah dihasilkan dilakukan uji sistem yang dilakukan oleh pengguna.

Tabel 1. Pengujian Login

No	Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Memasukan username dan password dengan salah	Tetap pada halaman login dan muncul pesan login gagal	Tetap pada halaman login dan muncul pesan login gagal	Sesuai
2	Tidak memasukan username dan password	Muncul pesan data wajib di isi	Muncul pesan data wajib di isi	Sesuai
3	Memasukan username dan password dengan benar	Masuk ke dashboard	Masuk ke dashboard	Sesuai

Tabel 2. Pengujian Menu Data Penduduk

No	Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Menambah data	Data bertambah	Data bertambah	Sesuai
2	Merubah data	Data berubah	Data berubah	Sesuai
3	Menghapus data	Data terhapus	Data terhapus	Sesuai

Tabel 3. Pengujian Menu Data KK

No	Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Menambah data	Data bertambah	Data bertambah	Sesuai
2	Merubah data	Data berubah	Data berubah	Sesuai
3	Menghapus data	Data terhapus	Data terhapus	Sesuai

Tabel 4. Pengujian Menu Data Lahir

No	Pengujian	Hasil Yang di-harapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Menambah data	Data bertambah	Data bertambah	Sesuai
2	Merubah data	Data berubah	Data berubah	Sesuai
3	Menghapus data	Data terhapus	Data terhapus	Sesuai

Tabel 5. Pengujian Menu Data Meninggal

No	Pengujian	Hasil Yang di-harapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Menambah data	Data bertambah	Data bertambah	Sesuai
2	Merubah data	Data berubah	Data berubah	Sesuai
3	Menghapus data	Data terhapus	Data terhapus	Sesuai

Tabel 6. Pengujian Menu Data Pendetang

No	Pengujian	Hasil Yang di-harapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Menambah data	Data bertambah	Data bertambah	Sesuai
2	Merubah data	Data berubah	Data berubah	Sesuai
3	Menghapus data	Data terhapus	Data terhapus	Sesuai

Tabel 7. Pengujian Menu Data Pindah

No	Pengujian	Hasil Yang di-harapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Menambah data	Data bertambah	Data bertambah	Sesuai
2	Merubah data	Data berubah	Data berubah	Sesuai
3	Menghapus data	Data terhapus	Data terhapus	Sesuai

Tabel 8. Pengujian Menu Laporan

No	Pengujian	Hasil Yang di-harapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Melihat laporan	Menampilkan data	Menampilkan data	Sesuai
2	Cetak data	Data tercetak	Data tercetak	Sesuai

Tabel 9. Pengujian Menu Permintaan Surat

No	Pengujian	Hasil Yang di-harapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Merubah Status	Status berubah	Status berubah	Sesuai

Tabel 10. Pengujian Menu Pengajuan Surat

No	Pengujian	Hasil Yang di-harapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengajuan Surat	Data Pengajuan bertambah	Data pengajuan bertambah	Sesuai
2	Cetak surat	Data tercetak	Data tercetak	Sesuai

Tabel 11. Pengujian Menu Pengguna

No	Pengujian	Hasil Yang di-harapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Menambah data	Data bertambah	Data bertambah	Sesuai
2	Merubah data	Data berubah	Data berubah	Sesuai
3	Menghapus data	Data terhapus	Data terhapus	Sesuai

4 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan adalah telah dibangun sebuah sistem data kependudukan menggunakan model waterfall dengan 13 menu yang telah diujikan kelayakan sistem oleh pengguna yaitu tim administrasi kantor dengan hasil menunjukkan bahwa sistem sesuai dengan kebutuhan pelayanan administrasi data kependudukan kantor desa Desa Tanjung Tawang Kecamatan Muara Pinang.

5 Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada semua pihak atau institusi yang secara signifikan membantu penelitian maupun penulisan.

6 Daftar Pustaka

- [1] S. Khotijah, "Bab 1," Peranc. Sist. Inf. Kependud. pada Kant. Desa Butang Baru Kec. Mandiangin Kabupaten Sarolangun Berbas. Web, pp. 1–16, 2020.
- [2] A. Karim and E. Purba, "Sistem Informasi Pendataan Penduduk Kelurahan Kampung Mesjid Berbasis Web," Semin. Nas. Sains Teknol. Inf., pp. 537–545, 2018.
- [3] A. Arisanti, "Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada," Aprilia, vol. 1, pp. 1–8, 2010.
- [4] G. Yusondra, "Perancangan Sistem Informasi Kependudukan," vol. 1, 2020.
- [5] Ardiansyah, "Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Pada Desa Bogangin Sumpiuh," Indones. J. Netw. Secur., vol. 7, no. 3, pp. 1–9, 2017.
- [6] Andrian, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak, 2(1), 85-93.

- [7] Sasmito, G. W. (2017). Penerapan metode Waterfall pada desain sistem informasi geografis industri kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6-12.
- [8] Nur, H. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*, 3(1), 1-10.
- [9] Nurudin, M., Jayanti, W., Saputro, R. D., Saputra, M. P., & Yulianti, Y. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 143-148.
- [10] Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206-210.

7 Penulis

	Kessy Reyta Dikana Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu Bengkulu, Indonesia
	Marissa Utami Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu Bengkulu, Indonesia
	Surya Ade Saputra Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu Bengkulu, Indonesia