

Perancangan Sistem Pengolahan Data Kependudukan Berbasis Web Pada Kantor Desa Gedong Karya Kec. Kumpeh Kab. Muaro Jambi

Rifky Januardi ¹, M. Riza Pahlevi .B ², Eni Rohaini ³

Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

Jl. Jendral Sudirman, Thehok, Jambi, telp : (0741)35095

Email: ¹rifkyjanuardi0@gmail.com, ²rizapahlevi@unama.ac.id, ³enirohaini@unama.ac.id

Abstrak– Kantor Desa Gedong Karya. Sistem yang berjalan di Kantor Desa Gedong Karya masih dilakukan secara manual yang rawan terjadinya kesalahan penginputan data dan tidak efisien waktu. maka perlu adanya sistem pengolahan data kependudukan secara terkomputerisasi yang dapat dilakukan dimana saja dan efisien waktu. Dengan Adanya sistem pengolahan data kependudukan tersebut bisa membantu meningkatkan kinerja staff kantor. Penelitian ini menggunakan Metode *waterfall* yang mengacu kepada rekayasa perangkat lunak. Alasan penulis menggunakan metode waterfall karena mempunyai rangkaian alur yang jelas dan terukur, serta pengaplikasiannya mudah. Dengan adanya Penelitian ini bisa menghasilkan sebuah sistem yang dapat mengelola data kedatangan, perpindahan, galery, kartu keluarga, kelahiran, kematian, penduduk, profil dan formulir yang jauh lebih mudah dari sebelumnya dengan sistem yang dibuat ini salah satu tujuannya adalah untuk membantu perangkat desa dalam mengolah data penduduk agar lebih efektif dan efisien dari pada cara sebelumnya.

Kata Kunci: Perancangan, Sistem Informasi, e-government, Pengolahan Data, Kependudukan

Abstract– The system that runs at the Gedong Karya Village Office is still done manually which is prone to data input errors and is not time efficient. it is necessary to have a computerized population data processing system that can be done anywhere and time efficient. With the population data processing system can help minimize the occurrence of data loss, data input errors, save more time, and processed faster and accurately so that it can help in making reports. This research uses the Waterfall Method which refers to software engineering. The reason the author uses the waterfall method is because it has a clear and measurable flow circuit, and its application is easy. With this research can produce a system that can manage arrival data, displacement, galery, family cards, births, deaths, residents, profiles and forms that are much easier than before with this system is expected to make it easier for the village apparatus in processing population data, as well as more effective and efficient than before.

Keywords: Design, Information Systems, e-government, Data Processing, Population

1. PENDAHULUAN

Saat ini, teknologi informasi berkembang pesat, dan pemerintah serta organisasi swasta perlu menggunakan komputer sebagai alat untuk meningkatkan proses pengumpulan dan sistem pemrosesan data dalam menanggapi perkembangan teknologi saat ini. Kantor desa adalah bagian administrasi di Indonesia yang berada pada tingkat sub-daerah dan dipimpin oleh seorang lurah atau kepala desa. Semua data dari layanan, seperti pengolahan data kependudukan di kantor pedesaan, harus diatur dan dipelihara seakurat dan serapi mungkin, karena ujung tombak kebenaran data penduduk di Indonesia dimulai dari data desa yang benar.

Populasi adalah kumpulan data yang berkaitan dengan ukuran, struktur, usia, jenis kelamin, agama, kelahiran, perkawinan, kehamilan, kematian, persebaran, mobilitas, kualitas, dan keberlanjutan yang terkait dengan politik, ekonomi, masyarakat, dan budaya [1]. Kependudukan adalah masalah ukuran, pertumbuhan, persebaran, mobilitas, persebaran, kualitas dan kondisi kesejahteraan dan mencakup politik, ekonomi, masyarakat, budaya, agama, dan lingkungan [2]. Populasi adalah studi tentang dinamika populasi, termasuk bagaimana populasi berubah dari waktu ke waktu karena kelahiran, kematian, migrasi, dan penuaan. Analisis demografi dapat merujuk pada masyarakat secara keseluruhan atau kelompok tertentu berdasarkan kriteria seperti pendidikan, kewarganegaraan, agama, atau etnis tertentu [3].

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di Kantor Desa Gedong Karya, masih banyak kekurangan dan kesulitan yang terjadi dengan sistem yang sedang berjalan diantaranya proses pengolahan data penduduk yang masih dilakukan secara manual, tidak efisiensi waktu dalam proses pengolahan data penduduk, rentan terjadinya kesalahan dalam perhitungan perubahan jumlah penduduk yang dilakukan secara manual, setiap pengurusan data kematian, kalahiran, perpindahan, pendatang secara mendadak dihari libur kerja bisa dikerjakan dengan datang kekantor desa dan tidak bisa dikerjakan dirumah, proses pengurusan kependudukan harus dilakukan dikantor desa atau melalui ketua RT setempat, proses rekaputilasi data penduduk yang memakan waktu tidak sedikit.

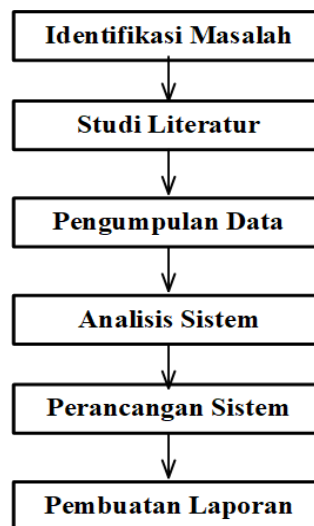
Penelitian serupa menunjukkan bahwa sistem pengabdian masyarakat di Desa Candigatak berbasis web interface dan dapat menyediakan aplikasi produk manajemen kependudukan (surat) kapan saja, di mana saja dan dengan cara apapun (asalkan ada koneksi internet). Tampilkan arsip. Karakter yang dapat mengalami mutasi populasi

melalui pemrosesan [4]. Sistem informasi kependudukan berbasis web ini lebih efisien dan efektif, memberikan kemudahan dalam pencetakan teks dan pengolahan data [5]. Dengan sistem ini untuk meningkatkan tujuan utama kependudukan yaitu kualitas pelayanan bagi penduduk Pekon Purwodadi, diharapkan sistem ini dapat menjadi alternatif terobosan baru dalam penyediaan pelayanan publik yang lebih baik, dan juga menjadi sumber informasi yang strategis [5]. Sebagai hasil dari penelitian ini, dikembangkan sistem informasi administrasi untuk pengolahan data kependudukan yang terintegrasi langsung untuk pembuatan sertifikat dan pelaporan yang sistematis. Perancangan ini dapat dijadikan sebuah aplikasi yang dapat diimplementasikan, dan khususnya dalam bidang sistem informasi, penelitian ini dapat menjadi referensi dan pembelajaran [7]. Pengembangan SIAK yang berlangsung di Dinas Kependudukan dan Catatan Kehidupan Kabupaten Sumedang menghasilkan proses penerbitan dokumen yang lebih cepat, pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat, dan pengolahan data kependudukan yang lebih terstruktur. Lebih aman dengan menggunakan teknologi informasi untuk mencegah data informasi bocor keluar properti [8]. Berdasarkan masalah yang terdapat pada penelitian sejenis sebelumnya kami mencoba untuk membuat Perancangan Sistem Pengolahan Data Kependudukan Berbasis Web Pada Kantor Desa Gedong Karya Kec. Kumpeh Kab. Muaro Jambi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Adapun pedoman dalam melakukan penelitian, maka perlu adanya tahapan penelitian. Tahapan ini merupakan langkah-langkah yang penulis lakukan untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik yaitu :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan pada diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

a. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini penulis mengidentifikasi masalah yang di hadapi oleh objek penelitian, antara lain adalah tidak efisiennya waktu dalam pemrosesan data penduduk dikarenakan cara yang dilakukan masih konvensional sehingga data yang dihasilkan rentan dengan kesalahan yang sifatnya sangat mendasar. Redudansi data juga merupakan masalah klasik yang dihadapi oleh objek penelitian. Selisih jumlah data juga merupakan masalah yang sangat sering di hadapi oleh objek, sementara jumlah penduduk ini menjadi hal yang sangat penting jika dikaitkan dengan pemilihan umum yang dilakukan setiap periode. Selain itu juga kepengurusan data penduduk menjadi terganggu jika dilakukan pada hari libur, masyarakat menjadi terhambat dalam hal kepengurusan karena harus menunggu hari kerja baru bisa di proses.

b. Studi Literatur

Pada langkah ini, penulis mengumpulkan data dengan mengunjungi perpustakaan serta mencari referensi yang tersedia di internet. Pada tahap ini penulis sebisa mungkin mencari referensi yang relevan sesuai dengan pembahasan, dengan tujuan untuk pedoman penulis dalam merancangn sistem informasi kependudukan pada Kantor Desa Gedong Karya Kec. Kumpeh Kab. Muaro Jambi.

- c. Pengumpulan Data
Penulis mengumpulkan data dengan cara observasi langsung pada objek penelitian, selain itu juga penulis mengumpulkan informasi melalui wawancara langsung kepada stakeholder yang berkaitan dengan objek penelitian
- d. Analisis Sistem
Setelah data-data didapatkan selanjutnya penulis mengolah data tersebut dan mengkroscek serta menganalisa data guna kepentingan yang diperlukan pada sistem yang akan dibangun. Sehingga penulis dapat menemukan solusi yang tepat dan bisa diterapkan untuk menyelesaikan masalah yang ada pada Kantor Desa Gedong Karya Kec. Kumpeh Kab. Muaro Jambi.
- e. Perancangan Sistem
Pernullis merancang sistem menggunakan aplikasi bantu Microsoft visio kemudian untuk metodenya penulis menggunakan UML. Sehingga dapat menjadi acuan bagi untuk membangun aplikasi yang tetap sasaran sesuai dengan desain yang telah ada.
- f. Pembuatan Laporan
Setelah kelima tahapan diatas telah dilakukan selanjutnya penulis merangkum ke dalam laporan yang nantinya akan diserahkan ke pihak Kantor Desa Gedong Karya Kec. Kumpeh Kab. Muaro Jambi sebagai pedoman aplikasi dan juga sebagai informasi lengkap mengenai aplikasi yang penulis bangun.

2.2 Database

Basis data (database) secara umum dapat diartikan sebagai kumpulan dari berbagai macam data yang terdiri kumpulan objek data dari berbagai jenis, termasuk kumpulan formulir, tabel, gambar, kueri, dan sebagainya [9].

Tabel 1. Rancangan Tabel Penduduk

Nama Field	Tipe	Panjang
id_penduduk	varchar	10 (Primary_Key)
nik	varchar	16 (Foreign_Key)
nama	varchar	20 (Foreign_key)
tempat_lahir	varchar	30
tanggal_lahir	date	-
jenis_kelamin	enum	Laki-laki dan perempuan
alamat	text	-
rt	varchar	2
rw	varchar	2
desa	varchar	15
kecamatan	varchar	20
kabupaten	varchar	20
provinsi	varchar	20
agama	enum	islam, katolik, protestan, hindu, budha, konghuchu
status	enum	belum kawin, kawin, cerai mati, cerai hidup
golongan_darah	enum	A,B, AB, O, A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+, O-, tidak tahu
pekerjaan	varchar	20
kewarganegaraan	varchar	20

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

UML merupakan metode yang terdiri dari beberapa gambar untuk memodelkan sistem yang akan di bangun [10]. UML merupakan gambaran dari sistem yang hendak di bangun [11]. UML merupakan singkatan dari yang berarti bahasa permodelan standar [12].

3.1 Sistem yang sedang berjalan

- a. Ketua RT menginformasikan kepada bagian administrasi mengenai data penduduk yaitu Data RT, Data penduduk, Data penduduk Datang, Data penduduk pindah, Data Penduduk lahir dan Data Penduduk meninggal. Dengan total penduduk 1.937 Jiwa.
- b. Bagian administrasi menerima informasi dan menyimpan data penduduk dan data RT dengan cara mencatat informasi penduduk dan RT ke dalam buku kependudukan yaitu Data penduduk, Data penduduk Datang, Data penduduk pindah, Data Penduduk lahir dan Data Penduduk meninggal ke dalam buku kependudukan.

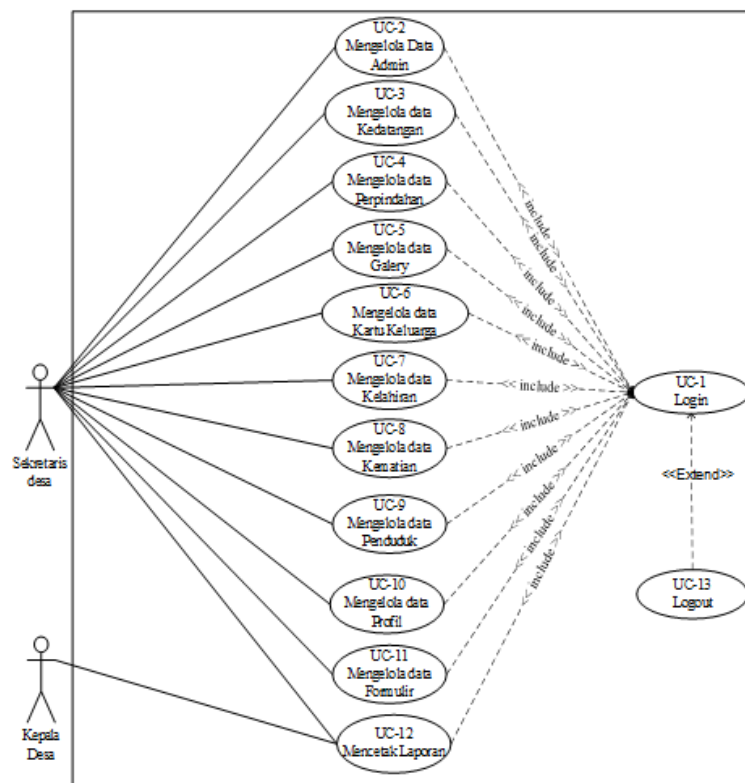
- c. Saat mencatat, data penduduk akan disimpan dan dipisahkan berdasarkan KK masing-masing .
- d. Bagian administrasi Mencatat informasi untuk penduduk Datang, pindah, lahir, meninggal dalam buku kependudukan, guna mengetahui jumlah penduduk yang ada.
- e. Kemudian bagian adminitrasi Merekap data penduduk, data RT, data melahirkan, data kematian, datang, data penduduk keluar .
- f. Bagian administrasi menyusun laporan untuk diserahkan kepada Kepala Desa

3.1.1 Usecase

Diagram *Use case* merupakan gambaran interaksi antara pengguna sistem dan aplikasi yang saling berkaitan satu sama lain [10]. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat [11]. *Use case* mendeskripsikan interaksi aktor dan sistem beserta fungsi-fungsinya [13].

a. *Use case* Diagram Admin

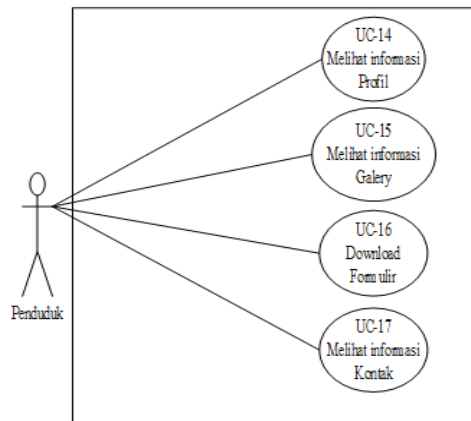
Berikut merupakan gambaran dari aplikasi yang penulis rancang, yang diterjemahkan dalam bentuk gambar usecase.



Gambar 1. *Use Case* Diagram Admin

b. *Use case* Diagram Penduduk

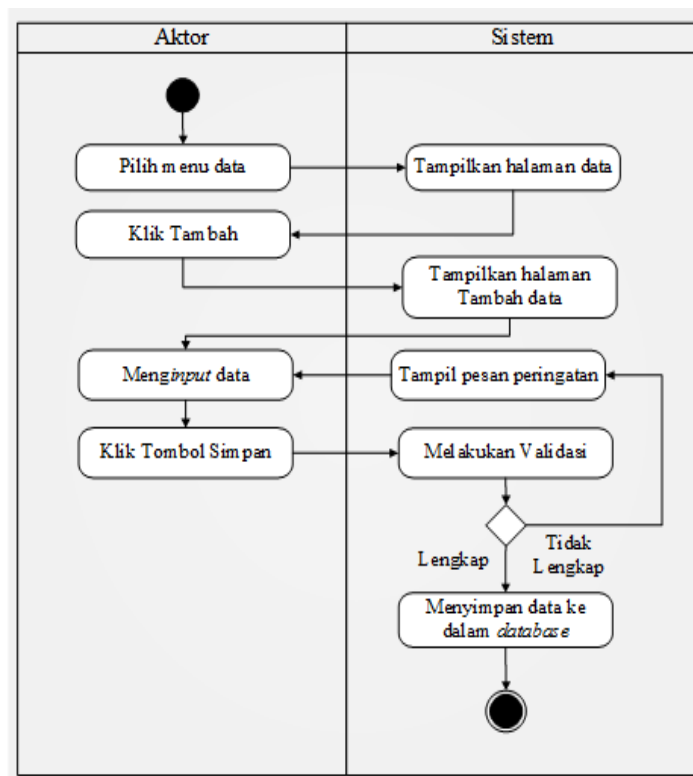
Berikut merupakan gambaran dari aplikasi yang penulis rancang, yang diterjemahkan dalam bentuk gambar *usecase*.



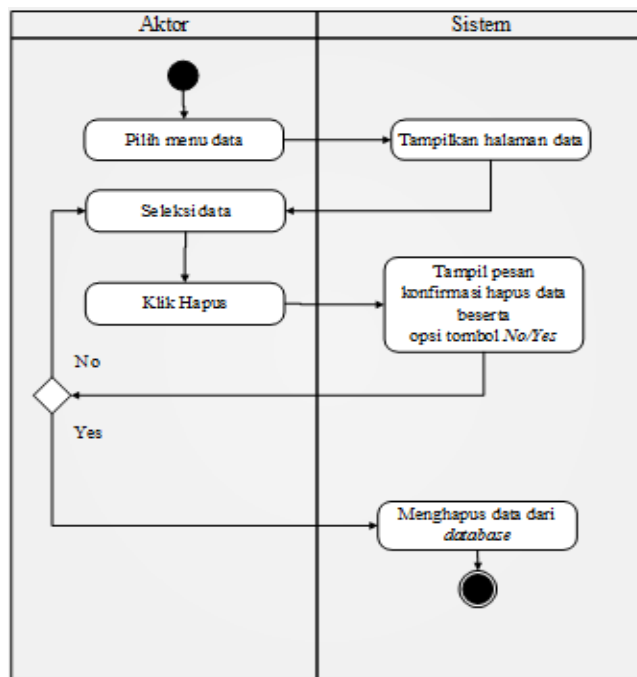
Gambar 3. Use Case Diagram Penduduk

3.1.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas merupakan titik kedua setelah melakukan analisis terhadap usecase [14]. Activity diagram menjelaskan pola aktivitas yang dilakukan aktor terhadap sistem [15]. Diagram aktivitas merupakan tahapan atau langkah bagaimana aktor menjalankan aplikasi sehingga mendapatkan suatu tujuan [11].



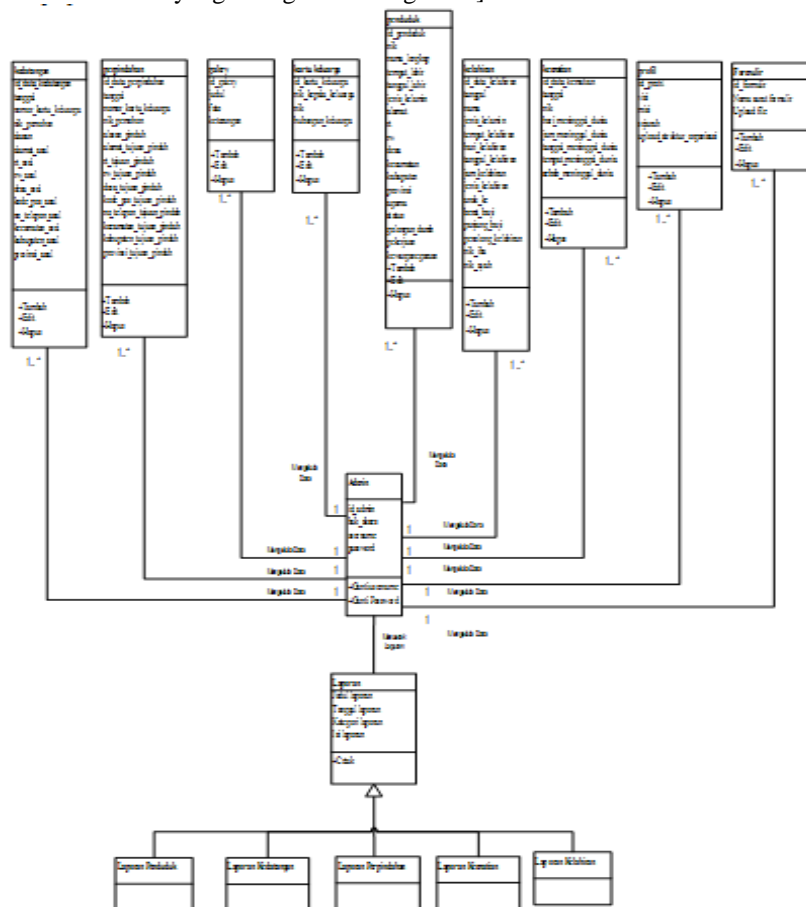
Gambar 4. Activity Diagram Tambah



Gambar 5. Activity Diagram Hapus

3.1.3 Class Diagram

Class diagram merupakan bagan aliran cara admin menggunakan sistem yang ada [16]. Class Diagram merupakan bagan yang terdiri dari class-class yang saling berhubungan [17]



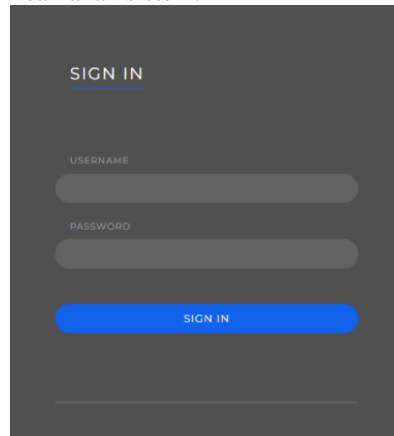
Gambar 6. Class Diagram

3.2 Implementasi

Implementasi merupakan hasil dari rancangan yang di buat menggunakan metode UML kemudian di tampilkan sebagaimana berikut ini :

a. Tampilan Form Login

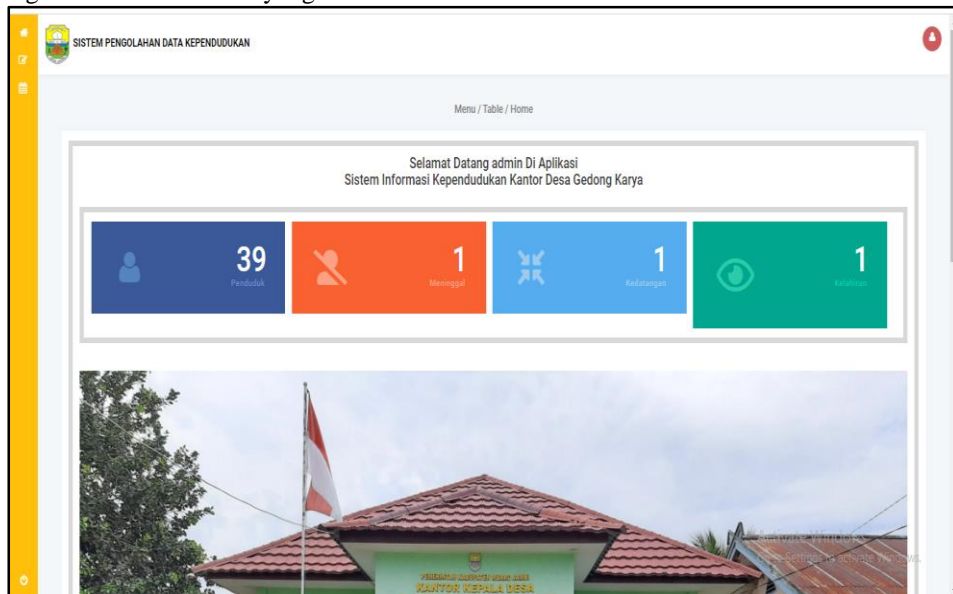
Merupakan tampilan sebagai langkah awal seorang admin untuk dapat masuk ke dalam sistem, halaman login juga difungsikan sebagai keamanan sistem.



Gambar 7. Tampilan Login

b. Tampilan Menu Utama

Merupakan tampilan halaman utama setelah admin melakukan login, halaman ini berfungsi untuk mengintegrasikan semua menu yang ada :



Gambar 8. Menu Utama

c. Laporan Data Penduduk

Merupakan hasil akhir setelah admin melakukan pengelolaan data dan mencetaknya untuk di serahkan ke pimpinan :

Sistem Pengolahan Data Kependudukan

LAPORAN PENDUDUK

Jl. Lintas Jambi - Berbak KM 75 Kode Pos 36371 Telp. 0741-234-234

No	id penduduk	nik	nama lengkap	tempat lahir	tanggal lahir	jenis kelamin	alamat	rt	rw	Desa/Lurah	kecamatan	kabupaten	provinsi	agama	status	golongan darah	pekerjaan	kebangsaan
1	PEN003	1508032604970001	DDDI	Gedong Karya	1997-04-26	Laki-laki	Desa Gedong Karya RT 04 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	03	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	belum kawin	TIDAK TAHU	Pelajar	wini
2	PEN004	1509031211540001	Syahroni	Gedong Karya	1954-11-12	Laki-laki	Desa Gedong Karya RT 04 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	03	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	kawin	TIDAK TAHU	PETANI	WNI
3	PEN005	1509035101690003	Halimah	Gedong Karya	1969-01-11	Perempuan	Desa Gedong Karya RT 04 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	03	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	kawin	TIDAK TAHU	Mengurus Rumah Tangga	WNI
4	PEN006	1509031310810001	BEHI	Gedong Karya	1981-10-13	Laki-laki	Desa Gedong Karya Rt 01 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	01	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	kawin	TIDAK TAHU	SWASTA	WNI
5	PEN007	150904510840003	Anita	Gedong Karya	1984-10-05	Perempuan	Gedong Karya Rt 01 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	01	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	kawin	TIDAK TAHU	Mengurus Rumah Tangga	WNI
6	PEN008	1509034801103001	Sindani	Gedong Karya	2003-01-08	Perempuan	Gedong Karya Rt 01 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	01	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	belum kawin	TIDAK TAHU	Pelajar	WNI
7	PEN009	1509027203670003	MUHAQOZI	Sarang Burung	1987-04-27	Laki-laki	Gedong Karya RT 06 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	08	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	kawin	TIDAK TAHU	PETANI	WNI
8	PEN010	1509015008830005	YANTI SULISAHATI	Pantau Rindu	1969-09-10	Perempuan	Gedong Karya RT 06 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	08	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	kawin	TIDAK TAHU	Mengurus Rumah Tangga	WNI
9	PEN011	1509021109040002	FIQI SERRIANSYAH	Gedong Karya	2004-09-21	Laki-laki	Gedong Karya RT 06 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	08	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	belum kawin	TIDAK TAHU	Pelajar	WNI
10	PEN012	1509012006070002	Dimas Adiya Afri	Gedong Karya	2007-06-20	Laki-laki	Gedong Karya Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	08	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	belum kawin	TIDAK TAHU	Pelajar	WNI
11	PEN013	1509023907150001	Adila Safa Hanna	Gedong Karya	2015-07-29	Perempuan	Gedong Karya Rt 06 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	08	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	belum kawin	TIDAK TAHU	Tidak Belajar	WNI
12	PEN014	1507022406970001	LUMIS	Nipah Pangang	1997-06-24	Laki-laki	Gedong Karya RT 02 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	02	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	kawin	TIDAK TAHU	Mengurus Rumah Tangga	WNI
13	PEN015	1509050112960002	Nuriani	Gedong Karya	1996-12-10	Perempuan	Gedong Karya RT 02 Kac. Kumpoh Kab. Muaro Jambi	02	-	Gedong Karya	Kumpoh	Muaro Jambi	Jambi	Islam	kawin	TIDAK TAHU	Mengurus Rumah Tangga	WNI

Gambar 9. Laporan Data Penduduk

4. KESIMPULAN

Berikut ini merupakan kesimpulan jurnal ilmiah mengenai, layanan jasa penduduk Pada Kantor Desa Gedong sebagai sarana informasi adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Pengolahan Data Kependudukan yang dirancang ini untuk mempermudah aparat desa dalam melakukan pengolahan data kependudukan dan dapat meminimalisir terjadinya kehilangan data, kesalahan penginputan data, lebih menghemat waktu dan diproses lebih cepat serta akurat sehingga dapat membantu dalam pembuatan laporan.
2. Dengan adanya sistem yang di buat oleh aplikasi ini, penduduk (masyarakat) terbantu dalam kepengurusan surat menyurat yang berhubungan dengan kantor desa karena adanya layanan e-document yang menyediakan berbagai formulir isian yang diperlukan oleh masyarakat.
3. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi layanan jasa kependudukan yang terdapat fitur pengolahan data penduduk (lahir, pindah dan meninggal) serta layanan e-document yang dapat membantu perangkat desa Gedong Karya dalam melayani masyarakat dan juga mempermudah dalam pendataan penduduk.

REFERENCES

- [1] J. kurniawan Kairupan, "PENGARUH KUALITAS PELAYANAN PUBLIK DI DINAS KEPENDUDUKAN DAN CATATAN SIPIL KABUPATEN MINAHASA UTARA," *Tek. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 33–40, 2018.
- [2] K. Muhammad, S. Dian, and L. Rena, *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [3] Najelaa Shihab, *Semua Murid Semua Guru Edukasi di masa pandemi 4*. Tangerang: Literati, 2020.
- [4] C. M. Syarif Hidayatulloh, "Sistem Informasi Kependudukan Pada Desa Candigatak Berbasis Web," vol. 1, no. 1, pp. 42–55, 2015.
- [5] S. W. Astut, "Perancangan sistem informasi administrasi kependudukan (siak) di pekon purwodadi," *J. Bianglala Inform.*, vol. 3, no. 9, pp. 24–29, 2017.
- [6] M. S. Informasi and S. D. Bangsa, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Pada Desa Kota Karang," vol. 2, no. 3, 2017.
- [7] F. F. W. Fabriyan Fandi Dwi Imaniawan, "Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web Pada Desa Bogangin Sumpiuh," *J. Tek. Inf.*, vol. 7, no. 3, pp. 1–9, 2017.
- [8] A. Ripa'i, "Perancangan sistem informasi administrasi kependudukan berbasis web," *J.*, vol. 2, no. 1, pp. 67–85, 2020.
- [9] A. Kadir, *Dasar perancangan dan implementasi database relasional*. Yogyakarta: ANDI, 2020.

- [10] F. S. R. Umbara, *Teknik Hebat Merancang Aplikasi Instan Dan Berkualitas*. Jakarta: PT. Elex Media Koputindo, 2015.
- [11] R. A. . dan M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung, 2016.
- [12] O. Muhammad muslihudin, *Analisis dan Perancangan sistem informasi menggunakan model terstruktur dan UML*. Yogyakarta: ANDI, 2016.
- [13] M. Alda, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Jawa Barat: CV. Media Sains Indonesia, 2021.
- [14] A. Nugroho, *rekayasa perangkat lunak berorientasi objek dengan metode USDP (Unified software development process)*. Yogyakarta: Andi, 2011.
- [15] E. Triandini, *Step Step Desain Proyek Menggunakan UML*. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [16] R. P. Pratama, “Desain Sistem Kendali Lampu Pada Rumah Dengan Mini Webserver Avr,” *Desain Sist. Kendali Lampu*, pp. 1–16.
- [17] I. Amelia Permatasari, Willy Ardy, “Aplikasi Customer Relationship Management Pada Jetset Fitness Berbasis Android,” no. x, pp. 1–13, 1978.