

## Implementasi Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Selokerto Berbasis Website dengan Metode Waterfall

Endang Wahyuningsih<sup>1\*</sup>, Abdullah Jabir Najib<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Kebumen, Indonesia

[endang.ayuni@gmail.com](mailto:endang.ayuni@gmail.com)<sup>1\*</sup>

| Received: 10/01/2024 | Revised: 17/01/2024 | Accepted: 19/01/2024 |

Copyright©2024 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

### Abstrak

Penggunaan teknologi dan informasi semakin berkembang pesat. Banyak lembaga termasuk lembaga pemerintah telah menerapkan sistem informasi berbasis *website* pada pelayanannya. Dengan sistem informasi ini, pelayanan menjadi lebih cepat dan tepat. Pemerintah Desa Selokerto termasuk salah satu Desa di Kecamatan Sempor Kabupaten Kebumen yang telah menerapkan sistem informasi berbasis *website* untuk melayani kebutuhan masyarakat seperti permohonan surat melalui administrasi pemerintah desa. Akan tetapi terkadang sistem yang ada mengalami gangguan yang tidak dapat diprediksi sampai kapan waktunya. Data yang sudah diinput tidak dapat diakses dan tidak dapat untuk mencetak surat yang dibutuhkan. Pihak Pemerintah Desa Selokerto harus menunggu perbaikan dari operator Pemerintah Kabupaten Kebumen. Hal ini membuat Pemerintah Desa Selokerto tidak dapat melakukan pelayanan secara maksimal. Oleh karena itu diperlukan sistem informasi lain yang lebih ringan dengan rancangan antarmuka yang sederhana, mudah dipahami pengguna, dan dapat mengakomodasi kebutuhan masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto berbasis *website*. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall* yang terdiri dari lima tahap pengembangan yaitu: (1) Analisis, (2) Rancangan, (3) Penerapan, (4) Pengujian, dan (5) Pemeliharaan. Setelah sistem informasi selesai dibuat, dilakukan pengujian *blackbox testing* dan ujicoba kepada calon pengguna sistem untuk melihat kelayakan sistem. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi data kependudukan berbasis *website* yang dapat digunakan perangkat Desa Selokerto untuk melayani kebutuhan masyarakat utamanya untuk keperluan persuratan. Selain itu, berdasarkan hasil pengujian *blackbox* dan ujicoba oleh calon pengguna menunjukkan bahwa sistem telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa sistem ini telah layak untuk diterapkan.

Kata kunci: sistem informasi, *website*, *waterfall*, administrasi surat desa

### Abstract

*The use of technology and information is growing rapidly. Many institutions including government agencies have implemented website-based information*

*systems in their services. With this information system, services become faster and more precise. The Selokerto Village Government is one of the villages in Sempor Sub-district, Kebumen Regency, which has implemented a website-based information system to serve peoples need such as requests for letters through the village government administration. However, sometimes the existing system experiences interruptions that cannot be predicted for how long. Data that has been inputted cannot be accessed and cannot print the required letter. The Selokerto Village Government must wait for repairs from the Kebumen Regency Government operator. This makes the Selokerto Village Government unable to provide maximum service. Therefore, another information system is needed with a simple interface design, easy for users to understand, and can accommodate the needs of peoples. The purpose of this research is to implement a website-based Selokerto Village administration information system. The development method used in this research is the waterfall method which consists of five development stages, namely: (1) Analysis, (2) Design, (3) Implementation, (4) Testing, and (5) Maintenance. After the information system is completed, blackbox testing and testing to prospective users of the system are carried out to see the feasibility of the system. This research produces a website-based Selokerto Village administration information system that can be used by Selokerto Village officials to serve the needs of peoples, especially for correspondence purposes. In addition, based on the results of blackbox testing and testing by prospective users, it shows that the system has run well and as expected. Thus it can be said that this system is feasible to implement.*

*Keywords: information system, website, waterfall, village mail administration*

## **1. Pendahuluan**

Pada era modern seperti sekarang ini, penggunaan teknologi informasi sudah semakin marak digunakan. Termasuk dalam hal pelayanan administrasi di kantor pemerintahan juga sudah banyak yang menggunakan teknologi informasi. Penggunaan teknologi informasi seperti halnya sistem informasi berbasis *website* akan memberikan kemudahan bagi petugas dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat.

Sistem informasi merupakan sekumpulan data yang dilakukan melalui pengolahan, pengumpulan, analisis dan diseminasi kemudian dikelola untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan (Fatimah & Samsudin, 2019). Sedangkan sistem informasi berbasis *website* apabila sistem informasi tersebut berjalan dalam *web server* yang dapat diakses melalui *browser* dan terhubung dengan internet.

Pelayanan administrasi di suatu pemerintahan diawali dari kelurahan atau desa selaku ujung tombak pendataan penduduk. Selanjutnya pencatatan dan pengolahan penduduk dilanjutkan di pemerintahan kabupaten atau kota. Pelayanan pemerintahan desa seperti pembuatan surat keterangan, surat pengantar, serta surat lainnya yang memerlukan pengakuan dari kelurahan atau desa harus dilakukan dengan cepat dan tepat (Fatimah et al., 2022). Terdapat beberapa jenis pelayanan yang biasanya dilakukan oleh petugas desa di antaranya seperti pembuatan surat keterangan kelahiran, surat keterangan kematian, surat keterangan domisili, dan masih banyak jenis-jenis surat lainnya.

Berdasarkan data yang didapatkan dari lapangan menunjukkan bahwa pelayanan masyarakat oleh pemerintah Desa Selokerto Kecamatan Sempor Kabupaten Kebumen sudah menerapkan sistem informasi berbasis *website*. Pada sistem yang sudah ada, menu pengelolaan kependudukan terbagi dalam dua menu utama yaitu kelola data dan sirkulasi data. Menu kelola data terdiri dari submenu data penduduk dan data kartu keluarga. Sedangkan menu sirkulasi data terdiri dari submenu data lahir, data meninggal, data pindah, dan data pendatang. Kemudian dalam hal administrasi, terdapat pilihan untuk membuat surat domisili, surat kelahiran, surat kematian, surat pendatang, dan surat pindah.

Namun, dalam pengoperasian sistem informasi yang telah ada terkadang mengalami permasalahan yaitu data yang sudah diinput tidak dapat diakses dan tidak dapat untuk mencetak surat permohonan dari masyarakat. Dalam hal ini, operator desa perlu menghubungi operator Pemerintah Kabupaten Kebumen untuk memperbaiki sistem informasinya. Adanya birokrasi yang sistematis menjadikan akses perbaikan sangat terbatas. Operator desa tidak dapat melakukan perbaikan sendiri dan harus menunggu perbaikan yang terkadang tidak tentu sampai kapan waktunya. Hal ini mengakibatkan pelayanan di Pemerintah Desa Selokerto tidak dapat optimal. Masyarakat yang membutuhkan pelayanan administrasi desa melalui sistem informasi harus menunggu sampai sistem dapat diakses kembali. Dengan demikian, pelayanan yang seharusnya dilakukan dengan cepat dan tepat tidak dapat dilakukan sehingga hal ini membuang-buang waktu (Fatimah et al., 2022). Oleh karena itu, perlu dibuat sistem informasi data kependudukan yang lebih ringan, fleksibel, dan tidak mudah eror sebagai alternatif solusi dari permasalahan di atas.

Dalam merealisasikan sebuah sistem informasi, tentunya dibutuhkan model/metode dalam perancangannya. Ada berbagai macam metode dalam perancangan sistem informasi. Namun metode *waterfall* memiliki tahapan yang sederhana. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Pressman, 2015). Adapun tahapan *Waterfall* meliputi: (1) Analisis, (2) Rancangan, (3) Penerapan, (4) Pengujian, dan (5) Pemeliharaan (Romindo, 2018).

Indikasi suatu sistem informasi berjalan dengan baik apabila sistem tersebut dapat dijalankan setelah dilakukannya pengujian. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* merupakan pengujian kualitas yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Tujuannya untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi (Wijaya & Astuti, 2021). Selain itu, pengujian juga dapat dilakukan oleh calon pengguna yang dalam hal ini adalah perangkat Desa Selokerto. Beberapa perangkat desa diminta mencoba menggunakan sistem informasi yang dikembangkan dengan mencoba menu-menu yang ada. Ketika hasil pengujian sudah baik, sistem informasi ini sudah dapat digunakan oleh operator Pemerintah Desa Selokerto untuk melayani masyarakat terkait administrasi kependudukan yang diperlukan.

Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Selokerto Berbasis *Website* dengan Metode *Waterfall*”. Dengan dibuatnya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu Pemerintah Desa Selokerto ketika sistem informasi yang sudah ada, tidak dapat berjalan sebagaimana semestinya. Dengan sistem ini, pelayanan kepada masyarakat Desa Selokerto dapat dilakukan secara cepat dan tepat.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (disingkat R & D). R & D merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan atau menyempurnakan suatu produk tertentu sesuai dengan acuan dan kriteria dari produk yang diharapkan melalui berbagai tahapan dan validasi atau pengujian (Mogana, 2017).

### 2.2 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan April - Juni 2023 dan dilakukan di kantor pelayanan Desa Selokerto yang beralamat di Jl. Desa Selokerto No. 56 RT.05 RW 02 Dusun Legok, Desa Selokerto, Kecamatan Sempor, Kabupaten Kebumen.

### 2.3 Alat dan Bahan

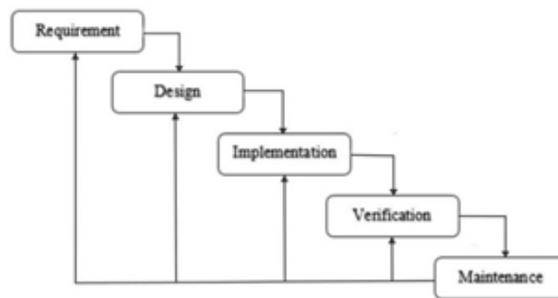
Dalam melakukan penelitian ini dibutuhkan beberapa alat dan bahan. Adapun alat dan bahan yang diperlukan disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Alat dan Bahan

Aktivitas Penelitian	Alat dan Bahan yang Digunakan	Keterangan
Perancangan sistem	- Laptop	Spesifikasi: - HP 15s DU3577TU - Intel Core i3 - RAM 8GB - SSD NVME.2 500GB
Perancangan antarmuka	- Adobe XD - OS Windows 11	- Untuk desain <i>user interface</i> - Versi 22H2
Perancangan aplikasi	- <i>Visual studio code</i> - XAMPP - PHP <i>My Admin</i>	- Untuk menulis bahasa pemrograman - Media <i>web server localhost</i> - Untuk mengelola <i>database</i>

### 2.4 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* sebagai model perancangan aplikasinya. Adapun beberapa tahapan *waterfall* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut (Romindo, 2018):

a. *Requirement* (Analisis)

Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara dengan operator sistem informasi Pemerintah Desa Selokerto dan observasi langsung terhadap sistem informasi yang dijalankan. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi tersebut diperoleh informasi bahwa apabila sistem informasi yang ada sedang dalam perbaikan atau terjadi eror, operator desa tidak dapat melakukan pelayanan kepada masyarakat khususnya dalam hal administrasi data kependudukan. Oleh karena itu perlu dibuat sistem informasi lain sebagai alternatif ketika sistem yang ada sedang tidak dapat digunakan. Dalam penelitian ini dibuatlah sistem informasi Desa Selokerto dengan urgensi yang dapat membantu pelayanan berbasis *website* agar tetap efektif.

b. *Design* (Rancangan)

Setelah menganalisa permasalahan dan kebutuhan sistem, tahap selanjutnya yaitu membuat rancangan tampilan sistem yang nantinya akan menjadi acuan dalam membangun sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto berbasis *website*. Selain itu, peneliti juga membuat rancangan program sistem diantaranya *usecase diagram* dan *flowchart*.

c. *Implementation* (Penerapan)

Peneliti menggunakan bahasa pemrograman *PHP* untuk menterjemahkan perancangan ke dalam bentuk bahasa yang dimengerti komputer. Tahap ini membutuhkan waktu yang paling lama karena ada banyak proses yang dilakukan dalam pembuatan, penyesuaian, dan improvisasi desain. Program yang digunakan untuk menulis kode bahasa pemrograman adalah *visual studio code*.

d. *Verification* (Pengujian)

Peneliti menggunakan metode *blackbox testing* untuk menguji berhasil atau tidaknya suatu program yang dijalankan. Menurut Nugroho (Rosmiati, 2021), *blackbox* merupakan pengujian mengenai apa yang dilakukan oleh sistem terutama perilaku dan masalah-masalahnya. *Blackbox* dilakukan untuk mengidentifikasi *bug* yang terdapat pada hasil-hasil, pemrosesan dan perilaku dari sistem. *Blackbox* biasanya dilakukan oleh *tester*. Metode *blackbox* bertujuan untuk mengetahui bahwa bagian-bagian dalam sistem aplikasi telah benar dan akan menampilkan pesan-pesan kesalahan jika terjadi

kesalahan dalam penginputan data (Hanifah, Alit, dan Sugiarto, 2016). Selain dengan metode *blackbox testing*, pengujian juga dilakukan dengan mengimplementasikan sistem kepada pengguna. Dalam hal ini, implementasi sistem dilakukan kepada tiga orang perangkat Desa Selokerto.

e. *Maintenance* (Pemeliharaan)

Tidak menutup kemungkinan, sebuah program aplikasi mengalami perubahan ketika sudah digunakan oleh *user*. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan program aplikasi. Dalam tahapan pemeliharaan sistem informasi data kependudukan nantinya akan dilihat kembali apakah berjalan dengan baik/tidak. Selain itu, tahapan pemeliharaan digunakan untuk menyesuaikan kembali menu dan submenu dalam antarmuka sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto.

### 3 Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Perancangan Sistem

Suatu aplikasi berbasis *website* dapat berjalan dengan baik dan memiliki fungsionalitas yang efektif karena adanya perancangan yang terstruktur berdasarkan kebutuhan pengguna. Pada perancangan sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto, penulis menggunakan permodelan UML (*Unified Modelling Language*) pada sistemnya. UML merupakan suatu metode dalam permodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. UML memiliki jenis-jenis diagram diantaranya *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* (Mala, 2019).

*Use case diagram* merupakan sebuah diagram yang menunjukkan urutan pesan antara *actor external* dan sistem selama *usecase* berlangsung (Mala, 2019). Diagram ini juga disebut sebagai permodelan antara *actor* atau pengguna dengan sistem yang bekerja dimana memberikan gambaran singkat dari hubungan antara *actor*, *use case*, dan sistem. Adapun *use case diagram* perancangan sistem pada penelitian ini disajikan pada gambar berikut.

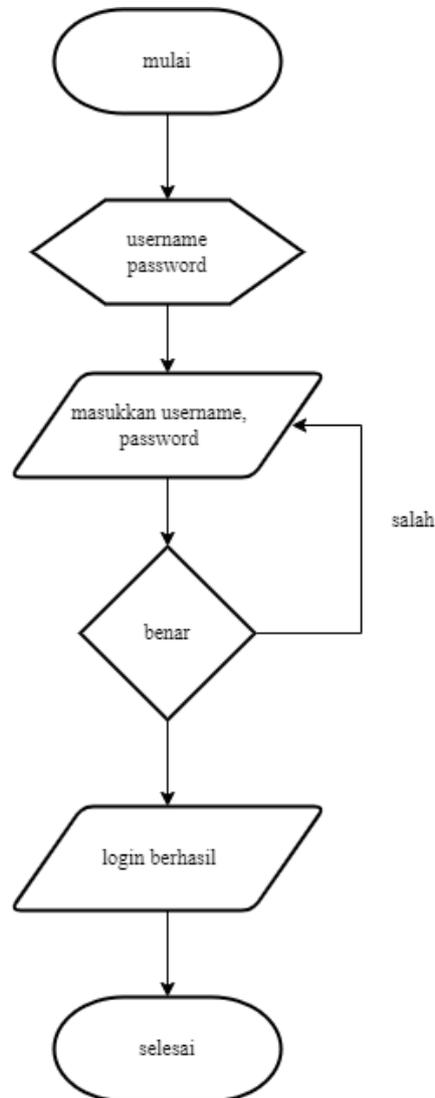


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Selokerto

Berdasarkan gambar di atas, penduduk/masyarakat desa dapat mengajukan data dan permohonan surat melalui administrasi desa. Sedangkan administrator (dalam hal ini perangkat desa) memiliki beberapa peran dalam sistem informasi diantaranya: 1) *login/ logout*; 2) melakukan kelola data (input data penduduk dan data KK); 3) melakukan sirkulasi data (input data lahir, meninggal, pindah, dan pendatang); 4) melakukan kelola surat (mencetak surat keterangan kelahiran, meninggal, domisili, pendatang, dan pindah); 5) kelola laporan; 6) dan *setting*.

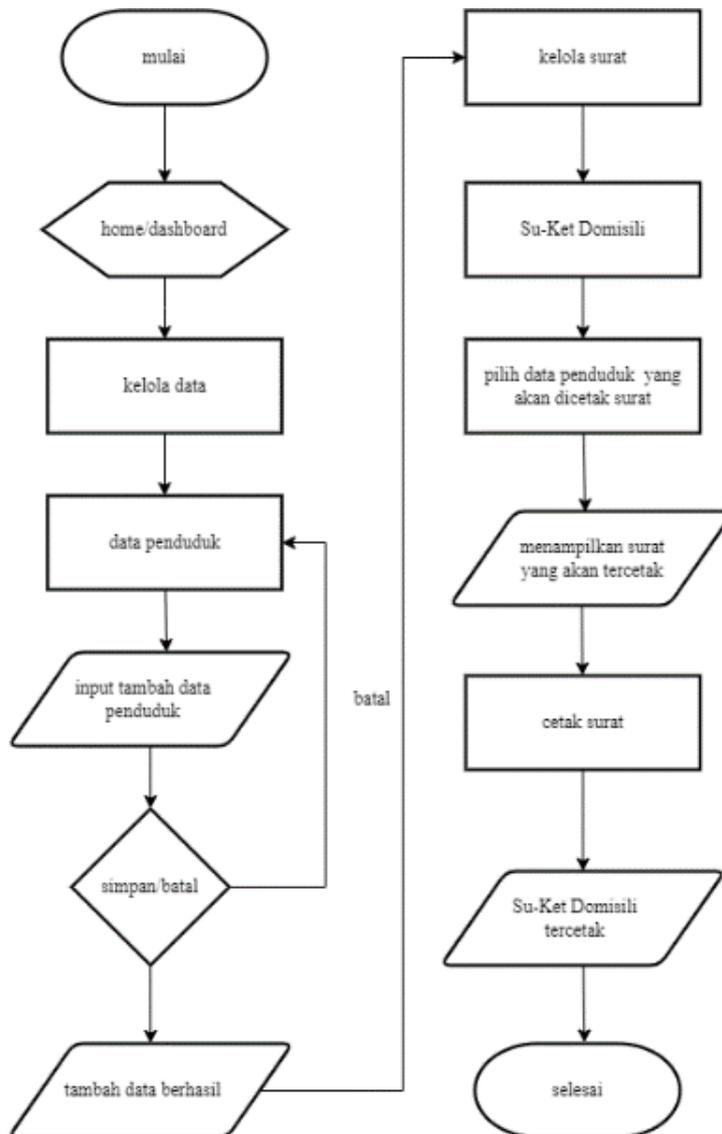
Selain *use case diagram*, pada penelitian ini juga dibuat *activity diagram*. *Activity diagram* adalah sebuah tipe dari *work flow diagram* yang mendeskripsikan aktivitas *user* dan tahapan-tahapan pengerjaannya secara sekuensial (Mala, 2019). Dalam penelitian ini, *activity diagram* akan ditampilkan dalam bentuk *flowchart* yang merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan proses suatu program. *Flowchart* juga merupakan diagram yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Diagram ini menjelaskan urutan dari prosedur yang ada dalam sistem dan digambarkan dengan menggunakan simbol-simbol.

Penulis memberikan dua gambar *Flowchart* yang terdiri dari *Flowchart Login* dan *Flowchart* untuk mencetak salah satu surat. Adapun *Flowchart Login* dari sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto, disajikan pada gambar berikut.



Gambar 3. *Flowchart Login* Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Selokerto

*Flowchart* selanjutnya disajikan untuk menjelaskan cara untuk mencetak salah satu surat, misalnya surat keterangan domisili. *Flowchart* tersebut disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4. Flowchart untuk Mencetak Surat Keterangan Domisili Pada Sistem Informasi

### 3.2 Perancangan Basis Data

Berdasarkan struktur data yang terdapat dalam setiap arus data dalam sistem, dapat dirancang sebuah ERD yang dapat dikembangkan menjadi struktur tabel yang dapat digunakan dalam basis data. Pada proses perancangan ini, langsung ditambahkan *primary key* untuk setiap arus data yang belum memilikinya dan bagi setiap arus data yang belum mencapai tingkat normalisasi optimal, dinormalisasikan lebih lanjut.

### 3.3 Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan suatu tempat penyimpanan data. Penciptaan tabel dilakukan dengan menentukan struktur tabel. *Field* struktur disebut juga sebagai kolom atau atribut. Setelah struktur terbentuk, selanjutnya dapat diisi data pada setiap *field*. Berikut ini adalah struktur tabel dari sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto yang terdiri dari struktur

tabel data penduduk dan struktur tabel pengguna (perangkat desa). Adapun struktur tabel data penduduk disajikan sebagai berikut.

Tabel 2. Struktur Tabel Data Penduduk

<b>Nama field</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Status field</b>	<b>Keterangan</b>
Id_penduduk	INT	11	Primary key	Id tabel penduduk
NIK	Varchar	20		Nomor induk KTP
Nama	Varchar	20		Nama penduduk
Tempat_lahir	Varchar	15		Tempat lahir
Tgl_lahir	Date	-		Tanggal lahir
JK	enum	Laki-laki dan perempuan		Jenis kelamin
Desa	Varchar	15		Desa
RT	Int	4		Rukun tetangga
RW	Int	4		Rukun warga
Agama	Varchar	15		Kepemilikan agama
Sts_kwn	enum	Kawin, belum kawin, cerai hidup dan cerai mati		Status perkawinan
Kewarganegaran	enum	“WNI”. “WNA”		kewarganegaraan
Pekerjaan	varchar	30		pekerjaan
Status	enum	“ada”, “meninggal”, “pindah”		Status

Sedangkan untuk struktur tabel pengguna disajikan sebagai berikut.

Tabel 3. Tabel Pengguna

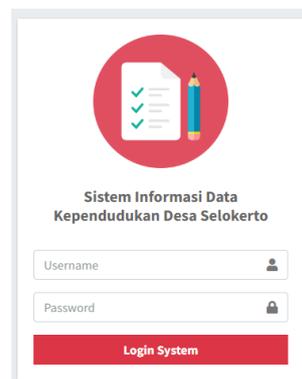
<b>Nama Field</b>	<b>Tipe data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
Id_pengguna	int	11	Identitas pengguna
Nama_pengguna	varchar	20	Nama pengguna
username	varchar	20	Nama yang digunakan
Password	varchar	20	Kata sandi
level	enum	“administrator”, “kaur pemerintahan”	Jabatan dalam pemerintahan

### 3.4 Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Data Kependudukan

Hasil dari penelitian ini ialah rancangan sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto. Perancangan antarmuka dibuat berdasarkan kebutuhan masyarakat akan persuratan melalui administrasi desa. Berikut adalah rancangan sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto baik rancangan *login*, *dashboard* atau *home*, kelola data, sirkulasi data, kelola surat, dan kelola laporan.

### 3.5 Rancangan Antarmuka Login

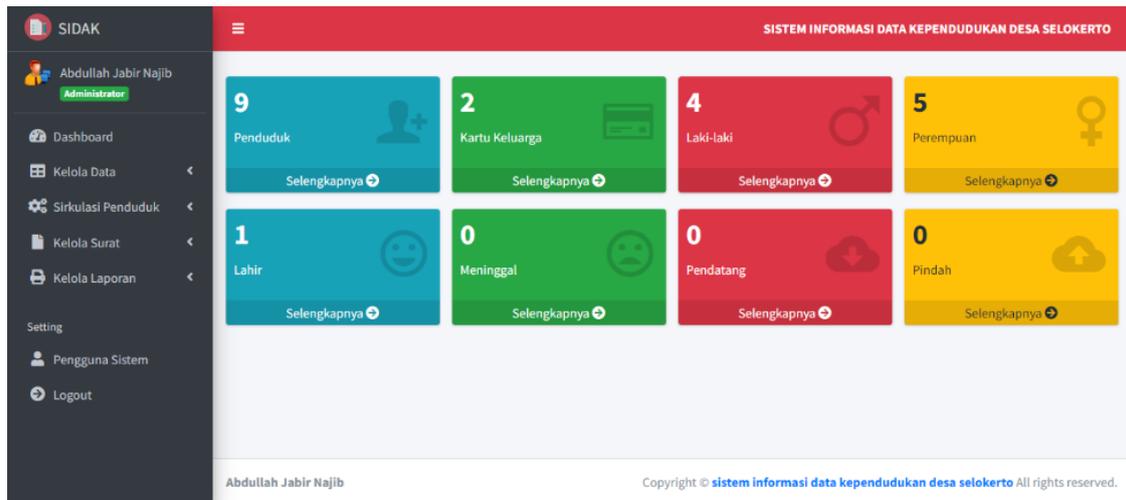
Tampilan *login* merupakan tampilan awal pertama kali pengguna mengakses sebuah sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto. Pengguna, dalam hal ini operator desa, diwajibkan memasukan *username* atau nama pengguna dan *password* atau kata sandi dengan benar untuk bisa mengakses secara penuh sistem informasi data kependudukan. Fungsi dari *username* dan *password* sebagai keamanan untuk mencegah terjadinya pencurian data yang dimiliki oleh Pemerintah Desa Selokerto.



Gambar 5. Tampilan *Login*

### 3.6 Rancangan Antarmuka Dashboard

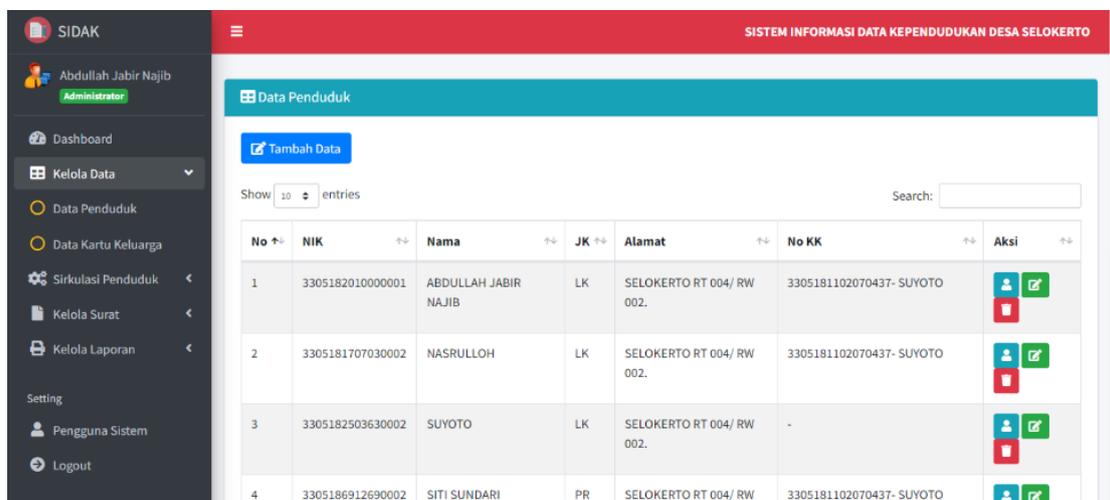
*Dashboard* adalah tampilan pertama kali pada sistem informasi ketika sudah berhasil *login*. Tampilan utama atau *dashboard* terdiri dari informasi administrator dimana berisi detail tentang operator yang mengakses sistem informasi tersebut. Selain administrator, juga terdapat menu kelola data, sirkulasi penduduk, kelola surat, kelola laporan, *setting*, pengguna sistem, dan *log out*.



Gambar 6. Tampilan *Dashboard*

### 3.7 Rancangan Antarmuka Menu Kelola Data

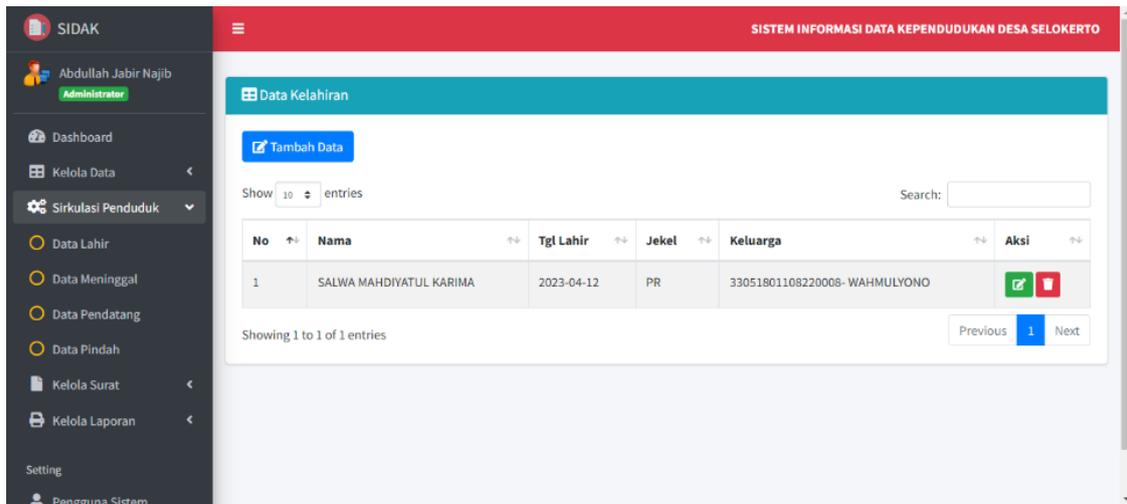
Tampilan pada sistem informasi ketika pengguna memilih menu kelola data, pengguna akan ditampilkan dengan informasi data penduduk dan data kartu keluarga. Pengguna dapat mengakses detail data informasi, mengedit atau mengubah data informasi, menambahkan dan menghapus data ketika data tidak valid ataupun tidak dibutuhkan. Pengguna akan diharuskan mengisi kolom NIK, nama, jenis kelamin, alamat, dan nomor kartu keluarga (No KK).



Gambar 7. Tampilan Kelola Data

### 3.8 Rancangan Antarmuka Menu Sirkulasi Penduduk

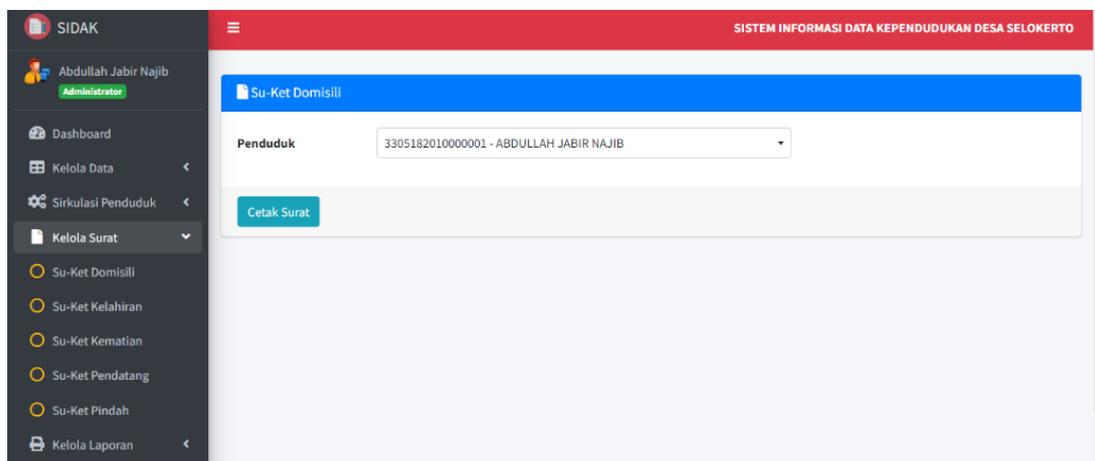
Sistem informasi akan menampilkan beberapa pilihan pada menu sirkulasi penduduk yaitu data lahir, data meninggal, data pendatang, dan data pindah. Apabila mengakses submenu data lahir, maka hal yang harus diisi adalah nomor, nama, tanggal lahir, jenis kelamin, nomor kartu keluarga, dan keluarga. Pada bagian atas terdapat tambah data untuk menambahkan data lahir baru bagi penduduk Desa Selokerto.



Gambar 8. Tampilan Sirkulasi Penduduk

### 3.9 Rancangan Antarmuka Menu Kelola Surat

Tampilan rancangan antarmuka kelola surat disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat terkait dengan persuratan yang diperlukan melalui administrasi desa. Sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto menampilkan akses untuk mencetak surat seperti surat domisili, surat kelahiran, surat kematian, surat pendatang, dan surat pindah. Apabila pengguna mengakses surat domisili, maka tampilan di sebelah kanan akan muncul pilih data penduduk dan tombol cetak surat seperti yang ditampilkan pada gambar berikut ini.



Gambar 9. Tampilan Kelola Surat

### 3.10 Pengujian Black Box Testing

Sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto menggunakan metode pengujian *blackbox testing* untuk menguji fungsionalitasnya. Tabel di bawah ini berisi pengujian yang telah dilakukan oleh penulis terhadap sistem informasi yang telah dibuat.

Tabel 4. Pengujian *Black Box Testing* Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Selokerto

No.	Fungsi yang Diuji	Langkah uji	Hasil	Status
1	<i>Login</i>	Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> dalam kolom tampilan <i>login</i> .	<i>Login</i> berhasil ketika memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar. Apabila salah memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> nya maka akan kembali ke tampilan awal.	Berhasil
2	<i>Dashboard</i>	Ketika <i>login</i> telah berhasil, tampilan sistem masuk ke menu <i>dashboard</i> .	Setelah <i>login</i> berhasil, langsung menampilkan <i>dashboard</i> .	Berhasil
3	Menu kelola data (pada submenu data penduduk)	Dalam menu kelola data, terdapat submenu yaitu data penduduk dan data kartu keluarga. Penulis mengakses data penduduk dengan mencoba menambahkan data, mengedit data, menghapus data.	Sistem menampilkan data penduduk, dapat menambahkan data, mengedit data, dan menghapus data.	Berhasil
4	Menu kelola data (pada submenu data kartu keluarga)	Menambahkan data kartu keluarga, mengedit, dan menghapus.	Menampilkan data keluarga, dapat menambahkan data, mengedit, dan menghapus data kartu keluarga	Berhasil
4	Menu sirkulasi penduduk	Menguji submenu data lahir, data meninggal, data pindah, dan data pdatatang.	Setiap submenu dapat diakses dengan baik, dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data dalam menu sirkulasi data.	Berhasil
5	Menu kelola surat	Menguji setiap submenu pada menu kelola surat dengan mencetak surat sesuai pilihan yang disediakan.	Setiap pilihan surat dapat diakses, dapat memilih data yang akan dicetak dan terintegrasi antara data dengan pilihan surat yang akan dicetak.	Berhasil
6	Menu pengguna sistem	Mengakses pengguna sistem, menambahkan, mengedit, dan menghapus pengguna sistem.	Pengguna sistem dapat diakses dengan baik, selain itu juga berhasil menambahkan, mengedit, dan menghapus pengguna sistem.	Berhasil
7	<i>Logout</i>	Mengakses menu <i>logout</i>	<i>Logout</i> dapat diakses dengan baik. Ketika diakses, langsung menuju tampilan awal untuk <i>login</i>	Berhasil

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa semua menu telah “berhasil” dijalankan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sistem telah berfungsi sebagaimana yang diharapkan.

Pada pengujian yang terakhir dilakukan oleh para calon pengguna sistem yang telah dikembangkan yaitu perangkat Desa Selokerto. Pengujian oleh perangkat desa melibatkan 3 orang. Adapun hasil dari pengujian oleh perangkat desa disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Pengujian Perangkat Desa Selokerto

No	Nama	Jabatan	Hasil	Ket.
1	Samino	Kasi Pemerintahan	Berhasil	Sudah baik
2	M. Taufik Hidayat	Kasi Kesejahteraan	Berhasil	Sudah baik
3	Ngadiyono	Kasi Pelayanan	Berhasil	Sudah baik

Berdasarkan Tabel 5 di atas terlihat bahwa semua pengguna telah “berhasil” menjalankan sistem yang telah dikembangkan dalam penelitian ini. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa sistem informasi berbasis website ini telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan sehingga layak untuk digunakan di Desa Selokerto.

#### 4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, kesimpulan yang dapat dikemukakan oleh penulis terkait dengan implementasi sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto berbasis *website* dengan metode *waterfall* adalah penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi yang dapat digunakan sesuai dengan maksud/tujuannya. Sistem informasi ini dapat membantu Pemerintah Desa Selokerto untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat ketika terjadi masalah pada sistem informasi yang telah ada. Operator sistem informasi data kependudukan Desa Selokerto akan dimudahkan dalam pengoperasian sistem ini. Hal ini didasarkan pada rancangan antarmuka yang sederhana dan dapat dipahami dengan cepat oleh pengguna sistem.

#### Daftar Pustaka

- Fatimah, D. D. S., Paryatin, Y., & Nurhasanah, N. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Desa Berbasis Web Menggunakan Metode Unified Approach. *Jurnal Algoritma*, 18(2), 376–384. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.18-2.842>
- Fatimah, & Samsudin. (2019). Perancangan Sistem Informasi E-Jurnal Pada Prodi Sistem Informasi Diuniversitas Islam Indragiri. *Jurnal Perangkat Lunak*, 1(1), 33–49. <https://doi.org/10.32520/jupel.v1i1.782>
- Hanifah, U., Alit, R., dan Sugiarto. (2016). Penggunaan metode black box pada pengujian sistem informasi surat keluar masuk . *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*. 11(2), 33-40.
- Mala, F. Y. (2019). Aplikasi sistem penjualan online industri pisau berbasis e-commerce pada

CV. Hikmah Berkah Utama Erwan. *Repository.Uinjkt.Ac.Id.*  
<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/47854>

- Mogana, A. M. (2017). Metode Penelitian Dan Pengembangan. *Kerangka Konsep Penelitian*, 53(9), 1–15.
- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Romindo. (2018). Penerapan metode waterfall dalam penerapan aplikasi mobil dan persediaan barang pada bengkel turbo otomotif. *Riset dan e-jurnal manajemen informatika komputer*, 3(1), 40-45.
- Rosmiati. (2021). Analisis dan pengujian sistem menggunakan black box testing equivalence partitioning (studi kasus: sistem informasi inventarisasi barang berbasis web pada madrasah tsanawiyah negeri 2 palangka raya). *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, 3(2), 56–63.
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>